

FORSCHUNG INNOVATION

Jahresbericht der Hochschule Wismar | *Research, Innovation – Annual Report*

2015

Sonderausgabe
„Wissenschaftlicher
Nachwuchs“
Special Edition
“junior academics“
2011 – 2015



HOCHSCHULE
WISMAR
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
BUSINESS
AND DESIGN

FORSCHUNG INNOVATION

Jahresbericht der Hochschule Wismar 2015
Research, Innovation – Annual Report 2015

**Sonderausgabe
„Wissenschaftlicher
Nachwuchs“
Special Edition
“junior academics“
2011 – 2015**

Inhalt / Content

VORWORT / PREFACE	4	Eiffert, Fabian	52
1 DIE GRADUATE SCHOOL DER HOCHSCHULE WISMAR / GRADUATE SCHOOL AT UNIVERSITY OF WISMAR	6	Fabian, Matthias	53
1.1 Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses / <i>Promoting young scientific talent or PhD students</i>	8	Fechner, Max	54
1.2 Finnisch-Deutsches Promotionsprogramm „Sozialwissenschaften“ / <i>Finnish-German doctoral programme “Social Sciences”</i>	24	Freymann, Birger	56
1.3 Aufbau eines Deutsch-Ungarischen Doktorandenkollegs „Bautenschutz“ – Ingenieurwissenschaftliche Kooperation der Hochschule Wismar mit der Universität Pécs / <i>Developing a German-Hungarian doctoral programme “Building Protection” Cooperation in Engineering of Wismar University with Pécs University</i>	26	Jakunschin, Jevgenij	57
2 FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE / RESEARCH FOCUS AREAS		Koss, Lev	58
2.1 FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 1 Wissensgesellschaft im globalen Wandel – Märkte, Handel und Schiffsverkehr / RESEARCH FOCUS AREA 1 <i>Knowledge society and global change – markets, trade and shipping traffic</i>	28	Laufer, Nico	59
Bauers, Sebastian Björn	30	Maletzki, Gunnar	60
Beifert, Anatoli	31	Marquardt, Mathias	61
Block, Madeleine	32	Nißen, Stefan	62
Cammin, Christian	34	Schmidt, Artur	63
Cammin, Eva	35	Schwatinski, Tobias	64
Gerlitz, Laima	36	Sievert, Alexander	65
Hilgenfeld, Carsten	37	Steinbrecher, Christian	66
Hunke, Kristina	38	von Werder, Julia	67
Kneußel, Hubert	40	Wamcke, Dennis	69
Kutschera, Bettina	41		
Riske, Susann	42	2.3 FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 3 Gestaltung nachhaltiger Objekte und urbaner Strukturen / RESEARCH FOCUS AREA 2 <i>Creating sustainable objects and urban structures</i>	70
Ruhnke, Tobias	43	Al-Moalmi, Mohamed	72
Schietzel, Jennifer	44	Bernier, Antje	73
Walter, Jens	45	Borßim, Malte	74
2.2 FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 2 Ressourceneffiziente Verfahren und Prozesse in der Energiewende / RESEARCH FOCUS AREA 2 <i>Ressource-efficient procedures and processes as part of the energy turnaround</i>	46	Ceccotti, Gunnar	75
Baßler, Sandra	48	Gondesen, Gesine	76
Berg, Markus	49	Maroko, Erik	77
Broncano, Francisco Cano	50	Mosler, Anna Carena	78
Dwars, Doreen	51	Plaumann, Daniel	79
		Sachdev, Saurabh	80
		Schunke, Markus	82
		Wolff, Britta Christina	83
		Ziehnert, Maxi	84
		Zorn, Lisa	85
		Übersicht der Forschungsschwerpunkte der Hochschule Wismar / <i>Overview research focus areas of University of Wismar</i>	86
		AUSBLICK / LOOKING FORWARD	87
		Impressum / <i>Disclaimer</i>	88

Vorwort / Preface

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

die Hochschule Wismar folgt konsequent und erfolgreich ihrer Ausrichtung als Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Nicht zuletzt zeugt die deutlich zunehmende Anzahl der Promotionen davon, dass der wissenschaftliche Nachwuchs an unserer forschungsorientierten Hochschule in der Vergangenheit signifikant an Bedeutung gewonnen hat. Deshalb wird der fünfte Forschungsbericht, der jährlich über die Forschungs- und Innovationsaktivitäten an unserer Hochschule informiert, erstmals in einer Sonderausgabe ausschließlich dem akademischen Nachwuchs gewidmet. Auf der Grundlage der Zielvereinbarungen 2011 bis 2015 zwischen dem Bildungsministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern und der Hochschule Wismar zur Gewinnung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde in der Vergangenheit erfolgreich eine Graduate School etabliert. Diese Maßnahme markiert allerdings nur den Auftakt eines langfristig angelegten Prozesses, der zukünftig kontinuierlich fortgeführt wird. Darüber hinaus ist die Hochschule Wismar mit weiteren Graduiertendacheinrichtungen sowie dem Nordverbund der Länder Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern vernetzt. Dadurch werden der regelmäßige fachliche Austausch gesichert und kooperative Promotionsverfahren gefördert. Mit diesem Bericht möchten wir über die Qualität und die kreative Vielfalt der Arbeiten unserer Promovenden informieren sowie die Bedeutung der Hochschule Wismar für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses hervorheben. Ich hoffe, Ihr Interesse geweckt zu haben und wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Prof. Dr.-Ing. Beate Niemann

Dear readers,

Wismar University is successfully and consistently following its orientation as a university of applied sciences. Not least the number of doctorates, which has increased substantially, shows that junior academics have gained significantly in importance at our research-oriented university. Therefore the fifth edition of the research report, which annually provides information on the research and innovation activities at our university, is a special edition that is for the first time dedicated solely to junior academics. A Graduate School was successfully founded in the past based on the Target Agreement 2011–2015 between the Ministry of Education in Mecklenburg-Vorpommern and Wismar University on recruiting and supporting junior academics. This measure was only the start of a long-term process, which will continuously be pursued further in the future. Wismar University is also part of a network together with other graduate umbrella institutions such as the northern network of the states Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen and Mecklenburg-Vorpommern. This ensures a regular specialist exchange and supports cooperative doctoral procedures. This report aims to offer information on the quality and creative diversity of our doctoral candidates' work and to stress Wismar University's significance with regard to educating junior academics. I hope to have aroused your interest and wish you an inspiring read.

Professor Beate Niemann



Prof. Dr.-Ing. Beate Niemann ist Vorsitzende des Senatsausschuss Forschung und Innovation der Hochschule Wismar / Professor Beate Niemann is Chair of the Senate Committee for Research and Innovation at Wismar University



Ein Laborkomplex der Hochschule befindet sich am Standort Malchow (Insel Poel) und bietet dem Bereich Maschinenbau / Umwelt- und Verfahrenstechnik hervorragende Forschungsbedingungen. / A Wismar University laboratory complex is located at Malchow Campus (Isle Poel). There are excellent research conditions provided for the Department of Mechanical Engineering/Process and Environmental Engineering.



Die Hochschulbibliothek, ein zentrales Gebäude auf dem Wismarer Campus, bietet dem wissenschaftlichen Nachwuchs einen umfangreichen Bestand an Fachmedien – analog und digital. / *The Wismar University library is a central building on the Wismar Campus. The collection provides a significant book inventory, and analogue and digital media, for our PhD students.*

Die Graduate School der Hochschule Wismar

Graduate School at University of Wismar

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Promoting young scientific talent or PhD students

Verfasserin/Author: Dr.-Ing. Antje Bernier



Doktorandenworkshop in Wismar 2015 /
Doctoral workshop in Wismar 2015



Workshop im kooperativen Doktorandenprogramm mit der Universität Ostfinland (UEF) in Kuopio 2013 /
Workshop during the cooperative programme for PhD students at the University of Eastern Finland (UEF) in Kuopio 2013

Zur Gewinnung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde in den Zielvereinbarungen 2011 bis 2015 erstmals das Ziel formuliert, eine Graduate School/Academy an der Hochschule Wismar zu etablieren (siehe Auszug gegenüber). Über die Aktivitäten im ersten Zielvereinbarungszeitraum wird in dieser Broschüre berichtet.

Seit 1. April 2011 wurde diese Aufgabe mit einer halben Personalstelle mit Leben gefüllt und mit Gründung der Graduate School den Doktorand_innen erstmals an der Hochschule Wismar eine fachübergreifende Dacheinrichtung angeboten. Die Einrichtung wurde durch Senatsbeschluss am 15. Dezember 2011 legitimiert und auf Dauer eingerichtet.

Die Graduate School ist direkt der Prorektorin für Forschung unterstellt und Teil des Teams Forschung und Innovation. Die Graduate School ist verantwortlich für die Vernetzung innerhalb der Hochschule, für die fachübergreifende Graduiertenausbildung, für die Beratung von Interessierten an einer Promotion und für die Vernetzung außerhalb der Hochschule. Sie ist eine zentrale Serviceeinrichtung die unmittelbar an das Wissenschaftsmanagement angebunden ist und künftig eine wichtige Schnittstelle zur wissenschaftlichen Personalentwicklung. Inzwischen gibt es regelmäßig Ausschreibungen von Promotionsstipendien, eine steigende Anzahl von Stipendiät_innen, eine verstärkte Wahrnehmung von innen und außen, eine laufende Erfassung von aktiven Doktorand_innen und von erfolgreichen Promotionen. Für die Doktorand_innen ist der fachübergreifende Austausch und das Angebot von qualifizierenden Themen motivierend und führt u.a. auch dazu, dass die Wahrnehmung der Rolle der Hochschule Wismar als betreuende Einrichtung steigt. Das führt dazu, dass die Hochschule ganz selbstverständlich auch bei Vorträgen und Veröffentlichungen der Zwischenergebnisse und auch bei den Verteidigungen an den Univer-

sitäten mitgenannt wird, die wissenschaftliche Reputation der Hochschule wird gestärkt.

Im Entwicklungsplan der Hochschule Wismar 2016 – 2020 heißt es zur wissenschaftlichen Nachwuchsförderung: „Die Hochschule Wismar wird im Planungszeitraum ihre Maßnahmen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses intensivieren. Dazu gehört zum einen der Ausbau der Graduate School zur Förderung von kooperativen Promotionen, der fachlichen Beratung und Steuerung der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und zur Unterstützung der wissenschaftlichen Betreuung. Die personelle Ausstattung ist sicher zu stellen. Weiterhin wird die Hochschule Wismar ihre Anstrengungen vergrößern, die Anzahl der Promotionen von ihren Absolventinnen und Absolventen zu erhöhen. Ein eigenständiges Promotionsrecht wird für Bereiche gefordert, in denen die Fachhochschulen Alleinstellungsmerkmale im Bundesland besitzen, etwa betreffend den Bereich Seefahrt, oder in denen regionale Kooperationspartner Kapazitäten verlieren, etwa in den Bereichen Bauingenieurwesen und Architektur.“ Qualifizierte fachliche Beratung bedarf der Nutzung von vorhandenen Erfahrungen und Kontinuität. Die Sicherung und Weiterentwicklung der Graduate School als zentrale Einrichtung ist eindeutig Wille der Hochschule Wismar. Der Wissenschaftsrat und die Deutsche Forschungsgemeinschaft präferieren zentrale Graduierteneinrichtungen. Ohne zentrale Graduierteneinrichtungen kann für die Hochschule Wismar auf Dauer ein Nachteil im Wettbewerb um Drittmittel entstehen.

Kooperative Promotionen

Promotionen an Fachhochschulen führen nur noch wenig zum Staunen seitdem Forschung an Fachhochschulen zum Alltag gehört. An der Hochschule Wismar bilden die sogenannten Drittmittel, also Geld das nicht von Land oder Bund für Lehraufgaben zur Verfü-

gung gestellt wird, derzeit ein Viertel des Hochschulhaushaltes. Ein großer Teil dieser Drittmittel wurde durch Forscherinnen und Forscher in Drittmittelprojekten eingeworben. Damit werden u.a. Projektmitarbeiterinnen und Projektmitarbeiter beschäftigt. Zum Teil sind das Personen, die promotionsgeeignete Themen in einer Qualifizierungsphase bearbeiten. Inhaltlich betreut werden diese wissenschaftlichen Themen von Professorinnen und Professoren der Hochschule Wismar. Promotionsverfahren finden aber weiterhin ausschließlich an Universitäten statt. Immer wenn an Promotionsverfahren Fachhochschulprofessorinnen oder -professoren beteiligt sind, spricht man von kooperativen Promotionen. Dabei ist nicht entscheidend, ob die Doktorandin oder der Doktorand an einer Universität oder an einer Fachhochschule studiert hat. Die Beteiligung der Professorinnen oder Professoren kann als Gutachter_in, als Betreuer_in oder zum Beispiel auch als Mitglied einer Promotionskommission erfolgen.

Vernetzung der Graduiertendacheinrichtungen

In den Universitäten von Mecklenburg-Vorpommern sind in den letzten Jahren parallel zur Entwicklung an der Hochschule Wismar ebenfalls Koordinator_innen in zentralen Rahmenorganisationen für Promotionen aktiv geworden und agieren fach- und fakultätsübergreifend. Das sind die Graduiertenakademie der Universität Rostock und die Graduiertenakademie der Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald. Mit der Graduate School ist die Hochschule Wismar als einzige Fachhochschule in unserem Bundesland derartig aufgestellt und mit dem beschriebenen Profil auf Augenhöhe mit Fachhochschulen in benachbarten Bundesländern, wie z.B. der Hochschule für angewandte Wissenschaften HAW Hamburg oder der Fachhochschule Osnabrück in Niedersachsen. Es gibt zwischen den Graduiertendacheinrichtungen unseres Bundes-

landes auf Initiative der Hochschule Wismar und auch in einem Nordverbund der Länder Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern eine zunehmende Vernetzung und regelmäßigen fachlichen Austausch. Ziel ist u.a. die Förderung von Kooperationen von Unis und FHs im Rahmen von fachspezifischen Graduiertenkollegs. Ziel ist, sich in solche Kollegen verstärkt einzubinden und die Aktivitäten an der Hochschule Wismar unter den drei Forschungsschwerpunkten zu bündeln. Dazu ist eine konstante Präsenz in übergreifenden Netzwerken erforderlich. Für die Universitäten sind Kooperationsplattformen für kooperative Promotionsverfahren zu etablieren. Dabei ist es ein großer Vorteil, dass die Universitäten ihre zentralen Graduiertendacheinrichtungen parallel einrichten und auch die kleinen Partner_innen verstärkt wahrnehmen.



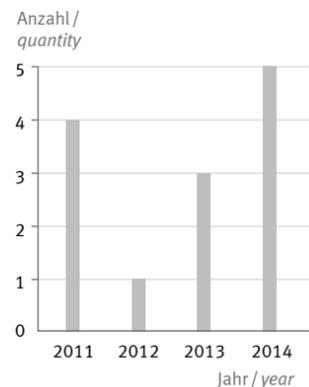
Doktorandenworkshop „Wissenschaftliches Schreiben“ im Sprachenzentrum der Hochschule Wismar 2014 /
Workshop „Academic writing“ for doctoral candidates at Wismar University Language Centre 2104

Zielvereinbarungen 2011 – 2015 zwischen Hochschule Wismar und dem Bildungsministerium des Landes M-V (Auszug)

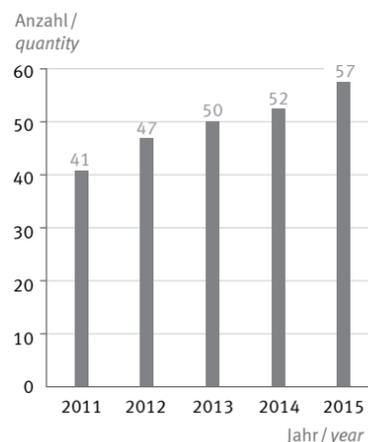
4. Gewinnung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses soll eine Graduate School/Academy an der Hochschule Wismar etabliert werden. Hier sollen insbesondere die Promovenden gefördert werden, die sich in einem kooperativen Promotionsverfahren mit einer Partnerhochschule befinden. Um die Rahmenbedingungen für eine kooperative Promotion leistungsstarker Studierender zu verbessern, wird die Hochschule Wismar diesbezügliche Kooperationsvereinbarungen mit Hochschulen im In- und Ausland weiter ausbauen. Die wissenschaftliche Qualifizierung von Absolventen durch kooperative Promotionsverfahren ist der Hochschule Wismar ein wichtiges strategisches Anliegen. Daher soll die Zahl der sich gegenwärtig in kooperativen Promotionsverfahren befindlichen rund 20 Promovenden nach Möglichkeit noch gesteigert werden.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses



Grafik 1: Abgeschlossene Promotionen in den Jahren 2011 – 2014 / Graph 1: Completed doctorates in the years 2011 to 2014



Grafik 2: Laufende Promotionen in den Jahren 2011 – 2015 / Graph 2: Active doctorates in the years 2011 to 2015

Promovierendenerfassung

Der Status der Doktorand_innen in einem kooperativen Verfahren ist schwierig, denn das Einschreiben ist an der Hochschule Wismar nicht möglich und dadurch ergeben sich zahlreiche Folgeprobleme, wie z.B. Themen rund um den Versicherungsschutz in den Laboren. Die Erfassung von Doktorandinnen und Doktoranden erfolgt auf der Grundlage von persönlichen Kontakten, aus der Recherche von Forschungsberichten der Fakultäten, aus Mund-zu-Mund-Propaganda und durch die Vergabe von Stipendien, also immer auch freiwillig. Entsprechend kompliziert gestaltet sich derzeit noch diese Tätigkeit. Klar ist: die Zahl der Interessent_innen an Promotionen, die Zahl der Promotionsstipendiat_innen, die Zahl der erfolgreichen Abschlüsse von kooperativen Promotionen steigt langsam, nicht gleichmäßig. An der Hochschule Wismar wurden auf dieser Grundlage bei Redaktionsschluss 2015 zum Stichtag¹ 57 aktive Doktorand_innen (im Verhältnis zu ca. 8.500 Studierenden) gelistet, die sich in kooperativen Betreuungsverhältnissen befinden und von 34 Betreuer_innen der Hochschule Wismar wissenschaftlich begleitet werden. Dabei sind die künftigen Doktorand_innen aus dem Doktorandenprogramm „Bautenschutz“ noch nicht genannt. Im Vergleich zu großen Universitäten, wie zum Beispiel der Universität Hamburg², sind das natürlich kleine Zahlen. Aber im Vergleich mit der HAW Hamburg ist das Verhältnis von Studierenden und Doktoranden bei uns in Wismar ähnlich. Mit der Novellierung des Hochschulstatistikgesetzes, wonach ab dem Jahr 2017 Daten für alle Promovierenden erhoben werden müssen, müssen in Zukunft bei u.a. folgende Angaben erhoben werden: Art der Promotion; Promotionsfach; Art der Registrierung; Immatrikulation; Promotionsbeginn; Teilnahme an einem strukturierten Promotionsprogramm; Beschäftigungsverhältnis an der Hochschule; Art der Dissertation. Die Universität Jena hat sich zum Beispiel vor einigen Jahren die Datenbank

„DOCin“ entwickeln lassen, an der Hochschule Wismar gibt es dazu keine speziellen Lösungen. Im Rahmen von UniWiND³ gibt es eine AG Promovierendenerfassung, in die das Thema Erfassung an Fachhochschulen eingebracht werden muss.⁴

Zur aktuellen Zulassungssituation

Die Abschlüsse unserer Absolvent_innen werden häufig nicht als gleichgestellt anerkannt und müssen teilweise an den Fakultäten der Universitäten durch weitere Credits an deren Studiengangprofile angepasst, aber auch z.T. in Grundlagenfächern ergänzt werden. Das bringt z.B. für die kurze Förderzeit mit einem Stipendium erhebliche Schwierigkeiten. Die Formulierungen zur Zulassung von FH-Absolvent_innen sind sehr unterschiedlich in den Promotionsordnungen der Fakultäten auch einer Universität verankert. Kritisch gesehen wird, dass der Bologna-Prozess mit Differenzierungen der Abschlüsse unterlaufen wird, dazu zählen Umschreibungen wie wissenschaftlicher Masterabschluss vs. anwendungsorientierter Masterabschluss. Außerdem ist das Spektrum der Zusatzprüfungen und -leistungen ebenso bunt: Es reicht von Kenntnisprüfungen über öffentliche Kolloquien zu anderen Eignungsfeststellungsverfahren. Die Beteiligung am Zulassungsverfahren innerhalb der Fakultät ist ebenso unterschiedlich.

Zulassungsprobleme für die solitären Studiengänge scheinen sich im Land eher zu verstärken. Solitäre Fächer an der Hochschule Wismar sind Architektur, Bauingenieurwesen und Seefahrt. Die Möglichkeit, im Land mit Themen aus diesen Bereichen zu promovieren wird immer unwahrscheinlicher. Die Professuren mit Schnittstellen zum Bauingenieurwesen in der AUF nehmen weiter ab. Absolvent_innen des Bereichs Seefahrt müssen sich Studiengänge suchen, die immer weniger vergleichbare Module enthalten.



Feierliche Übergabe der hochschulinternen Promotionsstipendien im März 2015 beim Jahresempfang der Hochschule Wismar / Handing over the doctoral scholarship certificates 2015 during Wismar Universities annual reception – v.l. / from left: Prof. Dr. Marion Wieniecke (Prorektorin für Forschung / Vice-rector for Research), Jevgenij Jakunshin, Jennifer Schietzel, Stefan Nißen, Dr.-Ing. Antje Bernier (Leiterin Graduate School / Head of Graduate School), abwesend / in absence Anna Carena Mosler

Besonders intensive Kooperationen mit Universitäten

An allen Verfahren sind Universitäten beteiligt, mehrheitlich die Universität Rostock. Hier gibt es die meisten fachlichen Anknüpfungspunkte mit einer Uni im Land und den größten fachlichen Austausch. Betreuungszusagen entstehen überwiegend durch persönliche Fachkontakte. Grundlage ist die wissenschaftliche Akzeptanz und unstrittige Anerkennung der Betreuer_innen und das Vertrauen auf deren Empfehlung. Mit diesem Modell gelangen regelmäßig sehr gute Beispiele für kooperative Promotionen mit wissenschaftlichem Mehrwert für beide Seiten. Für diese Zusammenarbeit möchten wir uns im Namen der jeweiligen Partner_innen sehr herzlich bedanken, hoffen auf weitere tolle Forschungs- und Promotionsergebnisse und Ihre Unterstützung. Klar ist aber auch, dass die persönlichen Abhängigkeiten sich an diesen Stellen vervielfachen und die Zusagenden gegenüber Promotionsräten der Fakultäten regelmäßig unter besonderen Erklärungsdruck geraten.

Stipendien zur Bearbeitung von Promotionen

Eine wichtige Aktivität der Hochschule ist die finanzielle Förderung der Absolvent_innen im Rahmen kooperativer Promotionen. Seit dem 1. Oktober 2010 wurden insgesamt neun Promotionsstipendien aus der Landesgraduiertenförderung für die solitären Fächer „Architektur und Bauingenieurwesen“ an der Hochschule Wismar vergeben, davon eine mit einer Erstbewilligung in 2014. Im Operationellen Programm des ESF 2014 – 2020 stehen keine Mittel mehr für die Landesgraduiertenförderung zur Verfügung. Letztmalig wurden für die Hochschule Wismar zusätzliche ESF-Mittel in 2013 zugewendet, die bis zum 30. September 2015 verausgabt werden müssen. Darüber hinaus werden an der Hochschule Wismar weitere Doktorandinnen und Doktoranden auf der Grundlage der Vergabeordnung für Stipendien der Hochschule Wismar von 2004 unterstützt. Seit 2012 wird zweimal jährlich von der Graduate School ein Stipendium ausgeschrieben und hochschulweit bekannt gemacht. Die Stipendien werden aus den Rücklagen der Hochschule finanziert.

1) 27. Mai 2015
 2) an der jedes Jahr 800 Promotionen erfolgreich abgeschlossen werden und 2015 ca. 4.000 Doktoranden immatrikuliert sind
 3) Universitätsverband zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland (UniWiND). Ist ein Netzwerk von derzeit 41 Universitäten und einem assoziierten Mitglied, welche die Nachwuchsförderung zur zentralen Aufgabe ihrer Hochschulen gemacht haben. Vgl. <http://www.uniwind.org/>, online verfügbar am 27.5.2015
 4) Eingeladen werden derzeit alle interessierten Universitäten zu einem Werkstattgespräch mit Status-Quo-Berichten und Erfahrungsaustausch, um die Gründung eines Netzwerkes „Promovierendenerfassung“ vorzubereiten. Das BMBF unterstützt das Netzwerk.



Stipendiaten der Landesgraduierföderung 2012 bei der Übergabe der Stipendienurkunden. v.l.: Erik Maroko, Britta-Christina Wolff und Carsten Hilgenfeld / Scholarship holders of State Graduate Sponsorship Programme when handing over the scholarship certificates 2012. From left: Erik Maroko, Britta-Christina Wolff and Carsten Hilgenfeld

2014 wurden insgesamt fünf Doktorand_innen auf dieser Grundlage der gefördert, davon waren drei Nachwuchswissenschaftler_innen neu in dieser Föderung. Aus Drittmitteln der Forschungsgruppe CEA wurden drei weitere Doktorand_innen dieser Forschungsgruppe gefördert, davon war eine Doktorandin neu. Für die Hochschule Wismar entstehen, um die Entwicklung zu fördern, Kosten die vom Bildungsministerium für eine Fachhochschule nicht berücksichtigt werden. Das wird sich in den nächsten Jahren verstärken.

Weitere finanzielle Unterstützung im Rahmen der Graduate School

Die Graduate School wurde 2014 aus Rücklagen und wird seit 2015 aus dem Haushalt finanziell unterstützt. Mit diesen Mitteln konnten erstmals auch Reisekosten der Gutachter_innen und Betreuer_innen zur Verteidigung bzw. der Leiter_innen der Programme zu den Gutachter_innen und Betreuer_innen im Rahmen der Vorbereitung der Verteidigungen, notwendige Reisekosten der Promovenden zur Partnerhochschule und zu Doktorandenworkshops durch Zahlung von max. 50 Prozent der angefallenen Reisekosten nach Landesreisekostengesetz, Honorare für die regelmäßigen Veranstaltungen der Graduate School übernommen werden.

Beratungsangebote und Doktorandenworkshops

Die Graduate School ist die Anlaufstelle zur Erstberatung von Promotionsinteressierten. Es gibt zentrale Informationsveranstaltungen, in der Mehrzahl handelt es sich aber um individuelle Beratung. Immer geht es dabei auch um Finanzierungsmöglichkeiten eines Promotionsvorhabens. Wichtige Schnittstellen gibt es zur Forschungsprogrammberatung im Referat Forschung und Innovation, zur Sprachausbildung im Sprachenzentrum und zu internationalen Austauschprogrammen mit dem International Office und natürlich auch zu Karriereberatung beim Robert Schmidt Institut an der Hochschule Wismar.

Seit 2012 werden von der Graduate School fakultätsübergreifende Doktorandenkolloquien im Abstand von sechs Wochen angeboten. Themen waren „Wissenschaftliches Schreiben in Englisch“ in Zusammenarbeit mit dem Sprachenzentrum, Peer Review, ein „E-Learning Nachwuchsdozententraining“ im Rechenzentrum der Hochschule Wismar mit einem Überblick zu E-Learning-Möglichkeiten, zur Nutzung von Live-Konferenzen, zu Lernmanagementsystemen aus der Dozentenperspektive und Hinweisen zur Konzepterstellung. Ein weiteres Thema war „Präsentieren – strukturiert, stimmig und lebendig“, Sprechtraining für Nachwuchswissenschaftler_innen mit praktischen Rhetorischen Mitteln, Stimmarbeit, Artikulation und Körpersprache. Parallel wurden die Arbeitsstände der Dissertationsthemen vorgestellt und fachübergreifend diskutiert. Die Organisation und Dokumentation erfolgt auf StudIP. Durch die Kooperation der gerade eben Dacheinrichtungen werden die Angebote an den Standorten Rostock Greifswald und Wismar für unsere Doktorand_innen und Doktoranden bekannt gemacht. Wenn freie Plätze vorhanden sind, können diese auch oft kostenfrei genutzt werden. Die Netzwerkarbeit in den Doktorandenworkshops ist ein wichtiger Fundus für alle Beteiligten.

Öffentlichkeitsarbeit und Wissenschaftsmarketing

Auf der Webseite der Hochschule Wismar wird seit 2012 auch ein eigener Bereich „Promotionen“ als Unterseite im Bereich Forschung gepflegt. Im jährlichen Forschungsbericht, einer zweisprachigen Broschüre, ist ein Abschnitt zum akademischen Nachwuchs wichtiger Bestandteil. Im Rahmen der Didaktiktage wird seit 2014 ein Science Slam organisiert, der sich beim Publikum großer Beliebtheit erfreut und mit Forschung große Räume füllt. Damit ist eine weitere Tür für Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher geöffnet.

Promoting young scientific talent or PhD students

The aim to establish a Graduate School/Academy at Wismar University to recruit and support junior academics was first stated in Target Agreement 2011 to 2015 (see excerpt below). This brochure includes information on the activities of the first period of the target agreement.

We have engaged in this task since 1 April 2011 when a part-time position was created. By founding the Graduate School, Wismar University for the first time offers doctoral candidates an interdisciplinary umbrella organisation. The institution was authorised by a senate decree and established permanently on 15 December 2011.

The Graduate School is attributed to the prorektor for research and part of the research and innovation team. The Graduate School is responsible for networking within the university, interdisciplinary graduate education, consulting people interested in a doctorate and networking outside the university. It is a central service institution that is directly connected to science management and will be an important link to scientific staff development. By now, there are regular offers of doctoral scholarships, increasing numbers of scholarship holders, increased awareness inside and outside the university, continuous registration of active doctoral candidates and successful doctorates. The interdisciplinary exchange and the offer of qualifying research subjects is motivating for doctoral candidates and delivers an increase in public awareness of the role of Wismar University as supervising institution. This has the effect that junior scientists naturally mention the name of Wismar university when they submit papers or publish their intermediate results and also when they complete their doctoral examination at other universities, enhancing the university's scientific reputation.

With regard to supporting young academics, the development plan of Wismar University 2016 to 2020 states: "Wismar University will intensify its measures for supporting junior aca-

demics during the planning period. This includes expanding the Graduate School for promoting cooperative doctorates, consulting and guiding junior academics and supporting scientific supervision. Personnel resources have to be ensured. Wismar University will also increase its efforts to raise the number of doctorates by its own graduates. It calls for autonomous doctoral regulations for fields in which the universities of applied sciences possess unique features in the state, such as the Department of Maritime Studies, or in which regional cooperation partners are losing capacities, such as in Civil Engineering and Architecture." Qualified specialist consulting requires the use of existing experiences and continuity. It is Wismar University's definite aim to ensure and develop the Graduate School as a central institution. The Science Council and the German Research Foundation prefer central graduate institutions. Without central graduate institutions, long-term disadvantages may arise for Wismar University in the competition for third-party funding.



Sechs der sieben Empfänger eines Graduierstipendiums 2013 / Six of seven recipients of graduate scholarships 2013
Reihe oben v.l. / upper row, from left: Sebastian Bauers, Fabian Eiffert, Malte BorBim
Reihe unten v.l. / lower row, from left: Birger Freymann, Artur Schmidt und Maxi Tabea Ziehnert)

Target Agreement 2011 – 2015 between Wismar University and Ministry of Education of the state Mecklenburg-Vorpommern (excerpt)

4. Recruit and support junior academics

The school particularly aims to support doctoral candidates who take part in a cooperative doctoral procedure with a partner university. Wismar University will extend cooperative agreements with universities in Germany and abroad further to improve the conditions for a cooperative doctoral procedure for students with a high level of achievement. The scientific qualification of graduates in cooperative doctoral procedures is an important strategic goal for Wismar University. The current number of some 20 doctoral candidates taking part in cooperative doctoral procedures should therefore be increased further if possible.

Promoting young scientific talent or PhD students

Promotionsfeier an der Universität Ostfinnland (UEF) in Kuopio 2015 mit Wismarer Doktoranden / Doctoral degree ceremony at the University of Eastern Finland (UEF) in Kuopio 2015 with PhD students from Wismar



von links / from left: Prof. Dr. Juhani Laurinkari (Betreuer / Supervisor UEF), Prof. Dr. Bodo Wiegand-Hoffmeister (Rektor HS-Wismar / Rector Wismar University), die Doktoranden / PhD students Dr. Hubert Kneußel, Dr. Madeleine Block, Dr. Tobias Ruhnke sowie / as well as Prof. Dr. Andreas von Schubert (Betreuer HS-Wismar / Supervisor Wismar Uni.)

Cooperative doctorates

Since research has become part of daily routine at universities of applied sciences, doctorates are no longer an exception. So-called third-party funds, money that is not provided by the state of Mecklenburg-Vorpommern or the state of Germany, currently make up one fourth of the university's budget. A large part of these third-party funds was raised by researchers in third-party projects. This is partly the task of project assistants, some of whom work on subjects that are suitable for a doctorate in a qualification phase. Professors from Wismar University are responsible for supervising these scientific topics, while the doctoral procedures still only take place at universities. If professors from universities of applied sciences are involved in doctoral procedures, these are called cooperative doctorates, regardless of whether the doctoral candidate graduated from a university or a university of applied sciences. Professors can participate as examiners, supervisors and also as members of a doctoral committee.

Networking among graduate umbrella institutions

Parallel to the development at Wismar University, coordinators in central organisations for doctorates at the universities of Mecklenburg-Vorpommern also became active in recent years and are working on an interdisciplinary basis across faculties. This applies to the Graduate Academy at Rostock University and the Graduate Academy of Ernst-Moritz-Arndt University in Greifswald. Wismar University is the only university of applied sciences in our state that has its own Graduate School and is therefore on a par with universities of applied sciences in neighbouring states such as the University of Applied Sciences HAW in Hamburg and the University of Applied Sciences Osnabrück in Niedersachsen. Wismar University has initiated increased networking and a regular specialist exchange between the graduate institutions in our state and also in a northern network including Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen and Mecklenburg-Vorpommern. The aim is, among other things, to promote cooperations of universities and universities of applied sciences in the context of special-

list postgraduate programmes. Wismar University aims to get increasingly involved in such programmes and to focus its own activities according to the three research priorities. This requires constant presence in comprehensive networks. Cooperative platforms for cooperative doctoral procedures have to be established for the universities. It is a great advantage that the universities establish their central graduate institutions in parallel and also pay increasing attention to smaller partners.

Registering doctoral candidates

As it is not possible to enrol at Wismar University, the status of doctoral candidates in a cooperative procedure is difficult. This causes numerous problems such as issues related to insurance in laboratories. Doctoral candidates are registered based on personal contacts, the faculties' research reports, word-of-mouth and granting scholarships. The registration process, which is voluntary, therefore remains a complicated activity. What is clear is that the number of people interested in doctorates, the number of doctoral scholarship holders and the number of successfully completed doctorates is increasing slowly, not consistently. 157 active doctoral candidates (compared to 8500 students) who are in a cooperative supervision situation and are supervised by 34 supervisors at Wismar University were listed at the editorial deadline in 2015. Future doctoral candidates from the doctoral programme "Building protection" have not been included yet. These are small numbers compared to large universities such as Hamburg University, of course. Compared to HAW Hamburg, however, the relation of students and doctoral candidates is similar at Wismar. The amendment to the university statistics regulations specifies that data for all doctoral candidates have to be collected from 2017 onwards. These will include the following information in the future: kind of doctorate; doctoral discipline; kind of registration; immatriculation; start of doctorate; participation

in a structured doctoral programme; employment at the university; kind of thesis.

While Jena University, for instance, had the database "DOCin" developed a few years ago, there are no special solutions at Wismar University. UniWiND3 includes a working group on registering doctoral candidates, into which the issue of registering doctoral candidates at universities of applied sciences needs to be introduced.

On the current admission situation

Our graduates' degrees are often not recognised as equal and therefore partly have to be adapted to the course profiles at universities by taking more credits. To some extent, this also applies to basic subjects and produces substantial difficulties during the short duration of a scholarship. The formulations for admitting graduates from universities of applied sciences are highly diverse in the doctoral regulations of the faculties even of one university. Critical voices point out that differentiated degrees undermine the Bologna process. This includes descriptions such as scientific Master's degree vs. application-oriented Master's degree. The range of additional exams and other obligatory work is equally varied: It stretches from knowledge tests to public colloquia and other assessment procedures. Who participates in the admission procedure within the faculty is equally diverse.

Admission problems for solitary courses of study seem to be increasing in the state. Solitary subjects at Wismar University include Architecture, Civil Engineering and Maritime Studies. Being able to engage in a doctorate on topics from this field in the state of Mecklenburg-Vorpommern is becoming increasingly improbable. Professorships with connections to Civil Engineering in the AUF continue to decrease. Maritime Studies graduates have to look for courses that contain increasingly fewer comparable modules.



Eindrücke von der traditionellen Promotionsfeier an der Universität Ostfinnland in Kuopio 2015 / Impressions of traditional doctoral degree ceremony at the University of Eastern Finland in Kuopio 2015



Grafik 3: Anzahl abgeschlossener Promotionen an kooperierenden Universitäten 2011 – 2015 / Graph 3: Quantity of completed doctorates at cooperating universities 2011 to 2015

- Universität Rostock
- University of Eastern Finland
- University of Limerick
- Tallinn University of Technology
- St.-Petersburg State Polytechnic University
- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Nationale Technische Universität „Polytechnisches Institut Charkiw“
- Tschechische Technische Universität Prag

Particularly intensive cooperations with universities

Universities participate in all procedures. Most specialist connections and most specialist exchange exist with Rostock University. Supervision commitments arise mainly from personal contacts within the field. These are based on the scientific standing and the indisputable recognition of the supervisors and on trust in their advice. This model has regularly brought forth very good examples of cooperative doctorates with a scientific value for both parties. We would like to express our sincere thanks for this cooperation in name of the respective partners. We hope for more great research and doctorate results and for your support. It is also clear, however, that personal dependances multiply in this situation and that supervisors are regularly exposed to special pressure to justify themselves in front of the faculties' doctoral council.

Doctoral scholarships

An important activity at the university is supporting graduates in the context of cooperative doctorates. Nine doctoral scholarships in total from the State Postgraduate Scholarship Programme have been awarded since 1 October 2010 for the solitary subjects "Architecture and Civil Engineering" at Wismar University, one of which was first granted in 2014. There are no more means available for the State Postgraduate Scholarship Programme in the operational programme of ESF 2014 to 2020. Additional ESF resources were allocated to Wismar University for the last time in 2013. These will have to be spent by 30 September 2015. Wismar University supports further doctoral students based on its allocation regulations for scholarships from 2004. The Graduate School has been awarding and announcing a scholarship across the university twice a year since 2012. The university finances the scholarships from its own reserve funds. Five doctoral candidates were supported in this way in 2014, three

of whom were new. Three more doctoral candidates from the CEA research group, including one new junior academic, were supported using third-party funds from this research group. To support this development, Wismar University is faced with costs that the Ministry of Education does not take into account for a university of applied science. This tendency will increase in coming years.

Further financial support in the context of the Graduate School

The Graduate School has been supported financially based on reserve funds in 2014 and budgetary means since 2015. For the first time, these means could also be used for paying for travel expenses of examiners and supervisors travelling to doctoral examinations and of programme directors travelling to meet examiners and supervisors for preparing doctoral examinations, for necessary travel expenses of doctoral candidates travelling to the partner university and to doctoral workshops, paying max. 50 percent of the incurred travel expenses according to the state's travel expense regulations, as well as for fees for regular events at the Graduate School.

Consulting offers and doctoral workshops

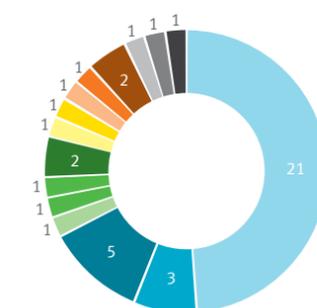
The Graduate School is a contact point for consulting people interested in a doctorate. While there are central information events, the focus is most of all on individual consulting. Financing possibilities for a doctoral project are always an issue. There are important points of intersection with the research programme advisory service at the Department of Research and Innovation, the language education at the Language Centre, the international exchange programmes at the International Office and of course also the career advisory service at Robert Schmidt Institute at Wismar University.

The Graduate School has been offering doctoral colloquia across faculties every six weeks since 2012. The topics included "Scientific Writing in English"

together with the Language Centre, peer reviewing and an "E-learning training for junior lecturers" at the computing centre at Wismar University that included an overview of e-learning options, using live conferences, learning management systems from the lecturer's perspective and advice on developing a concept. Another topic was "Presenting – structured, coherent and lively", speech training for junior academics including practical rhetorical means, voice work, articulation and body language. In parallel, the development of the doctoral projects was presented and discussed on an interdisciplinary basis. These presentations are organised and documented on StudIP. The umbrella organisations that have just been founded announce these offers to our doctoral candidates at the Rostock, Greifswald and Wismar locations. If there are free places, these can often be used without charge. Networking is an important source of input for all participants of the doctoral workshops.

Public relations and science marketing

The website of Wismar University has been including a special subsection on "doctorates" as part of the research section since 2012. A paragraph on junior academics is an important part of the annual bilingual research report brochure. There has been a science slam at the Didactics Days since 2014, which has been very popular with the audience and has managed to use research to attract large audiences. This functions as another door-opener for junior academics.



Grafik 4: Anteil aktiver Doktoranden an kooperierenden Universitäten 2011 – 2015 / Graph 4: Share of active PhD students at cooperating universities 2011 to 2015

- Universität Rostock
- University of Eastern Finland
- Tallinn University of Technology
- Helmut-Schmidt-Universität
- Polytechnische Universität Madrid
- Technische Universität Ilmenau
- Bauhaus-Universität Weimar
- Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
- Leuphana Universität Lüneburg
- Universität Pécs (Ungarn)
- Brandenburg, TU Cottbus-Senftenberg
- Muthesius Kunsthochschule Kiel
- Universität Stuttgart
- Universität Leipzig
- University of Limerick

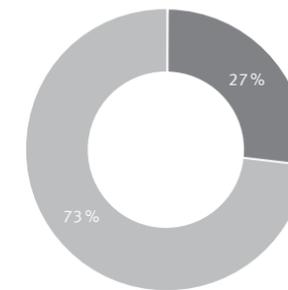
Tabelle 1: In Kooperation mit der Hochschule Wismar abgeschlossene Promotionen /
Table 1: PhD that were completed in cooperation with Wismar University

Jahr / year	Doktorand / PhD	Dissertationsthema / Thesis	Gutachter Universität / Examiner University	Gutachter Hochschule Wismar / Examiners Wismar University
2011	Dr.-Ing. Antje Bernier	„Multisensorische Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden – Strategien zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention in Deutschland“	Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck (Universität Rostock), Dr. Peter Neumann (WWU Universität Münster)	Prof. Dr.-Ing. habil. Hannsjörg Ahrens
2011	PhD Kort-Hinnerk Bremer	„Instantaneous Temperature Measurement of Glasses using Acoustic Means and Novel sensing Techniques“	Prof. Lewis, Dr. Leen (Universität Limerick, Irland)	Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann
2011	Dr.-Ing. (PhD) Stefan Möller	„Design of a GUI based Tool to assist in the selection of Security Mechanisms for the many commercially available Wireless protocols“	Dr. Tom Newe, (University Limerick)	Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann, Prof. Dr.-Ing. Ingo Möller
2011	Dr.-Ing. Christian Steinbrecher	„Beitrag zur prädiktiven Regelung verbrennungsmotorischer Prozesse“	Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding (Universität Duisburg-Essen), Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Bernhard Lampe (Univ. Rostock)	Prof. Dr.-Ing. Peter Dünow
2012	PhD Matthias Fabian	„Optical Fibre Sensor for fuel cell and other fluid concentration measurement“	Prof Gerald Farrell (University Limerick)	Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann
2013	Dr. soc. sc. Madeleine Block	„Der organisationsinterne Wissensaustausch: Ein interdisziplinärer Ansatz für das Management von Wissen“	Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari (UEF Finland), Prof. Dr. Tatiana Khvatova (St.-Petersburg State Polytechnic University)	Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert
2013	PhD Dennis Warncke	„Ex vivo Untersuchung von Gewebe unter Zuhilfenahme eines optischen Fasersensors“	Prof. Tom Newe (Universität Limerick, Irland), Prof. Steven Collins (Victoria Univ. Melbourne)	Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann, Prof. Dr.-Ing. Ingo Müller
2013	Dr.-Ing. Julia von Werder	„Anwendung von Fluorometrie und Numerischer Simulation zur Bestimmung der Algenbesiedelungsneigung von Wärmedämmverbundsystemen“	Oľga Koronthályová, Ph.D (Bratislava), Doc. RNDr. Jana Říhová Ambrožová, Ph.D (Prag)	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Helmuth Venzmer
2014	Dr.-Ing. Markus Berg	„Modellierung natürlicher Dialoge im Kontext sprachbasierter Informations- und Steuersysteme“	Prof. Dr. rer. nat. habil. Bernhard Thalheim (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel), Prof. Michael F. Mc Tear (Universität Ulster), Dr. Ian O'Neill (Queen's Universität Belfast)	Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöf
2014	Dr. sc. soc. Hubert Kneußel	„Kooperation und Partizipation im Energiesektor Deutschlands – eine Analyse von Energiegenossenschaften und sozialer Bewegung –“	Prof. Dr. Günther Ringle (Universität Hamburg), Prof. Dr. Johann Brazda (Universität Wien)	Prof. Dr. Jost W. Kramer (†)
2014	Dr.-Ing. Gunnar Maletzki	„Rapid Control Prototyping komplexer und flexibler Robotersteuerungen auf Basis des SBC-Ansatzes“	Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Bernhard Lampe (Univ. Rostock), Ao. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Felix Breitenacker (TU Wien)	Prof. Dr.-Ing. Sven Pawletta
2014	Dr. Lev Koss	„Bioresistente biozidfreie keramische Fassadenmaterialien“	Prof. Dr. Dr. M. Ryshchenko (Nat. TU „Polytechnisches Institut Charkiw“)	Prof. Dr.-Ing. N. Lesnych
2014	Dr. soc. sc. Tobias Ruhnke	„Innovationsstrategien aus Sicht von Marktorientierung und sozialer Verantwortung“	Prof. Dr. Markus Hanisch (Humboldt Universität zu Berlin)	Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert
2014	Dr.-Ing. Michael Tomforde	„Untersuchung von Regelungskonzepten für Prozesse mit ausgeprägten Totzonen“	Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Bernhard, Lampe (Univ. Rostock)	Prof. Dr.-Ing. Peter Dünow
2015	Dr. (PhD) Kristina Hunke	„Konzeptionalisierung und Management Grüner Güterverkehrskorridore“	Hošek Jiří (CVUT Prague), Ph.D Oľga Koronthályová (Bratislava), Doc. Ph.D. RNDr. Jana Říhová Ambrožová (Prag)	k. A.

■ Fakultät für Ingenieurwissenschaften / Faculty of Engineering
 ■ Fakultät für Wirtschaftswissenschaften / Wismar Business School
 ■ Fakultät Gestaltung / Faculty of Architecture and Design

Tabelle 2: Hochschulinterne Promotionsstipendien nach Stipendienordnung der Hochschule Wismar /
Table 2: Internal University doctoral scholarships under Wismar University's scholarship regulation

Empfänger / recipient	Laufzeit / project duration
Sandra Baßler	01.09.2014 – 31.08.2017
Sebastian Bauers	01.04.2013 – 31.03.2016
Markus Berg	01.01.2011 – 31.12.2013
Doreen Dwars	01.05.2015 – 30.04.2017
Birger Freymann	01.03.2014 – 31.07.2016
Gesine Gondesen	01.06.2015 – 30.05.2017
Jevgenij Jakunschik	01.06.2014 – 30.05.2016
Thomas Jäntsich	01.09.2010 – 31.08.2011
Anna Carena Mosler	01.10.2014 – 30.09.2015
Stefan Nißen	09.10.2014 – 28.02.2015
Jennifer Schietzel	01.11.2013 – 01.10.2015
Michael Tomforde	01.10.2011 – 31.12.2011



■ Doktorandinnen / female PhD students
■ Doktoranden / male PhD students

Graphik 5: Männer- und Frauenanteil an den abgeschlossenen Promotionen 2011 – 2015 /
Graph 5: Shares of male and female PhDs (completed) in 2011 to 2015

Tabelle 3: Hochschulinterne Forschungsstipendien in der Forschungsgruppe CEA nach Stipendienordnung der Hochschule Wismar /
Table 3: Internal University research scholarships in research group CEA under Wismar University's scholarship regulation

Empfänger / recipient	Laufzeit / project duration
Birger Freymann	01.09.2013 – 28.02.2014
Tobias Pingel	01.03.2011 – 28.02.2012
Matthias Marquardt	01.11.2013 – 01.12.2016
Artur Schmidt	01.01.2013 – 31.12.2013
Tobias Schwatinski	01.09.2010 – 31.10.2013

Tabelle 4: Promotionsstipendien aus der Landesgraduiertenförderung des Landes M-V Bereich „Solitäre Fächer“ Architektur und Bauingenieurwesen /
Table 4: Doctoral scholarships from the State Graduate Sponsorship Mecklenburg-Vorpommern "solitary subjects" Architecture and Civil Engineering

Empfänger / recipient	Laufzeit / project duration
Malte Borßim	01.10.2013 – 30.09.2016
Gunnar Ceccotti	01.04.2012 – 30.09.2015
Fabian Eiffert	01.11.2012 – 30.09.2015
Carsten Hilgenfeld	01.10.2010 – 30.09.2013
Melanie Kunkel	01.04.2013 – 31.07.2014
Erik Maroko	01.04.2011 – 30.09.2013
Lars Rupp	01.01.2012 – 31.08.2012
Britta-Christina Wolff	01.10.2011 – 30.09.2014
Maxi Ziehnert	01.10.2013 – 30.09.2016
Lisa Zorn	01.04.2014 – 31.03.2017

Tabelle 5: In Kooperation mit der Hochschule Wismar laufende Promotionen /
Table 5: Current dissertations in cooperation with Wismar University

Doktorand / PhD	Dissertationsthema / Thesis	Betreuer Universität / Supervisor University	Betreuer Hochschule Wismar / Supervisor Wismar University
 Peter Bartmann, M.Sc.	„Hochbitratige optische MIMO-DLP-Übertragung“	<i>Prof. Rosenkranz (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens</i>
 Sandra Baßler, M. Eng.	„Anwendung von iterativ lernenden und prädiktiven Regelungen in mechatronischen Systemen“	<i>Prof. Dr.-Ing. Torsten Jeinsch (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Peter Dünow</i>
 Sebastian B. Bauers, M.A.	„Regulation von beherrschendem Einfluss im Profifußball – Eine Analyse sportökonomischer Lösungsvorschläge unter Berücksichtigung von Perspektiven unterschiedlicher Interessengruppen, theoretischen Betrachtungen und praktischen Auswirkungen“	<i>Prof. Dr. Gregor Hovemann (Universität Leipzig)</i>	<i>Prof. Dr. Kai Neumann</i>
 Stefan Behrendt, M.Eng.	„Komplexe Algorithmen in Motorsteuerungen“	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Bernhard Lampe (Univ. Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Peter Dünow</i>
 Anatoli Beifert, M.Sc.	„Air cargo development concepts for regional airports in the Baltic Sea region through Road Feeder Services and innovative intermodal concepts“	<i>Prof. Dr. math. Gunnar Prause (Universität Tallin)</i>	<i>Prof. Dr. math. Gunnar Prause</i>
 Dipl.-Ing. Florian Betzler, M.Sc.	„Klimakühlung in der Stadt-kalter Krieg gegen die Überhitzung unseres Klimas“	<i>Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dipl.-Ing. Martin Wollensak</i>
 Malte Borßim, M.A.	„Die zwei Gesichter der Stadt – Tag und Nacht Disparität. Phänomenologische Situationsanalysen im stadträumlichen Kontext in Bezug auf die künstliche Beleuchtung“	<i>Prof. Dr. Dipl.-Ing. Ludwig Fromm (Muthesius Kunsthochschule Kiel)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thomas Römhild, Dr.-Ing. Arch. Karolina M. Zielinska-Dabkowska</i>
 Dipl.-Ing. (FH) Robert Böttcher	„Untersuchungen zur Erzeugung von Biogas aus Beta Rüben“	<i>Prof. Dr. agr. habil. Norbert Kanswohl (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr. habil. Horst Gerath</i>
 Franzisco Cano Broncano, M.Sc./Eng.	„Resource Allocation in Correlated MIMO Systems“	<i>Prof. Dr. Cesar Benavente Peces (Madrid University)</i>	<i>Prof. Dr. Andreas Ahrens</i>
 Christian Cammin, M.A.	„Identifizierung der persönlichen Ziele von Mitarbeitern“	<i>Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari, Dr. Veli-Matti Poutanen (Universität Ostfinland)</i>	<i>Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert</i>
 Dipl.-Kffr. Eva Cammin	„Downshifting in Deutschland“	<i>Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari, Dr. Veli-Matti Poutanen (Universität Ostfinland)</i>	<i>Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert</i>
 Gunnar Ceccotti, M.A.	„Kommunikation im Raum europäischer Unternehmen als Interaktion zwischen internationaler Marketingstrategie und architektonischer Gestaltung am Beispiel von Messeauftritten“	<i>o. Univ.-Prof. DI Arch. Gabriela Seifert</i>	<i>Prof. Dipl.-Ing. Matthias Ludwig</i>
 Doreen Dwers, M.Eng.	„Untersuchungen zum Einfluss der Polymerkomponente auf Mikrostrukturausbildung und Tragverhalten von polymermodifizierten Porenbeton“	<i>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Diederichs (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny</i>
 Fabian Eiffert, M. Eng.	„Probabilistischer Bemessungsansatz zur Sicherung von Böschungen an Bundeswasserstraßen“	<i>Prof. Dr.-Ing. Fokke Saathoff (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Olaf Niekamp</i>
 Max Fechner, M.Eng.	„Zur Steigerung der Tragfähigkeit von Stahlbauteilen durch faserverstärkte Kunststoffe insbesondere am Beispiel der orthotropen Platte“	<i>Prof. Dr.-Ing. Harald Cramer (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz</i>
 Birger Freymann, M.Eng.	„Reaktive und kooperative Robotersteuerungen auf Basis des SBC-Frameworks“	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.h.c. Bernhard Lampe (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thorsten Pawletta, Prof. Dr.-Ing. Sven Pawletta</i>
 Laima Gerlitz, M.A., M.Sc.	„Design als Erfolgsfaktor für Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und ein intelligentes Wachstum“	<i>Prof. Dr. math. Gunnar Prause (Universität Tallin)</i>	<i>Prof. Dr. phil. Joachim Winkler</i>

 Fakultät für Ingenieurwissenschaften/
Faculty of Engineering  Fakultät für Wirtschaftswissenschaften/
Wismar Business School  Fakultät Gestaltung/
Faculty of Architecture and Design

 Gesine Gondesens, M.A.	„Entwicklung eines Lehrbaustoffs zur Förderung der Lehmbackkultur im Senegal“	k. A.	<i>Prof. Dr.-Ing. Marcus Hackel</i>
 Dipl.-Ing. (FH) Carsten Hilgenfeld, M.Sc.	„Ermittlung der Zusammenhänge von Verkehrsstärke, -dichte und Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer auf internationalen Seewasserstraßen“	<i>Prof. Dr.-Ing. Nina Vojdani (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Manfred Ahn</i>
 Jevgenij Jakuschin, M.Eng.	„Intelligent retrieval, analysis and statistic visualization techniques for text and data from online multimedia sources and efficient storage management strategies in SQL and NoSQL databases“	<i>Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Heuer (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöft</i>
 Dipl.-Ing. Constantin Jurischka	„Entwicklung eines modular aufgebauten Verfahrens zur substanzschonenden Gewinnung hochwirksamer Inhaltsstoffe aus Pflanzenextrakten und ätherischen Ölen“	<i>Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Heuer (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Antje Raab-Düsterhöft</i>
 Dipl.-Ing. Bettina Kutschera, M.Sc.	„Entwicklung einer schiffstypenunabhängigen Joysticksteuerung für Schiffssimulatoren mit Dynamischen Positionierungssystemen“	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Bernhard Lampe (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr. Ing. Matthias Markert</i>
 Nico Laufer, M.Eng.	„Rheologisches Verhalten von Holzgefüllten Thermoplasten (WPC)“	<i>Prof. Dr.-Ing. Micheal Koch (TU Ilmenau)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann</i>
 Matthias Marquardt, M.Eng.	„Subspace Statespace Identifikation und Regelung von mechatronischen Mehrgrößensystemen“	<i>Prof. Dr.-Ing. Torsten Jeinsch (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Peter Dünow</i>
 Erik Maroko, M.A.	„Netzwerkbildung und Identität: Die Wege der Steine“	<i>Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schuster (Brandenburgische TU Cottbus)</i>	<i>Prof. Dr. phil. Susanne Deicher</i>
 Dipl.-Ing. Mohamed Al-Moalimi	„Tomografische Untersuchungen zur Veränderung von Feuchtigkeitsfeldern durch Sanierungsmaßnahmen“	k. A.	<i>Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Helmut Venzmer</i>
 Anna Carena Mosler, M.A.	„Einfluss der Beleuchtung auf die Wahrnehmung urbaner Räume: Eine dynamische Perspektive“	<i>Prof. Dr.-Ing. Ursula Kirschner (Universität Lüneburg)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thomas Römhild</i>
 Dipl.-Ing. Martina Nadansky	„Architekturvermittlung an Kinder und Jugendliche“	<i>Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dipl.-Ing. Joachim Andreas Joedicke</i>
 Stefan Nißen, M.Eng.	„Nanostrukturierte Schichtsysteme mit zeitlich definierter Freisetzung antibakterieller Spezies“	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Detlef Behrend (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr. habil. Marion Wienecke</i>
 MID Dipl.-Designer Daniel Plaumann	„Lichtgestalten‘ – Gestalten mit Licht – Licht als Gestaltungsmittel“	<i>Prof. Dr. Siegfried Gronert (Bauhaus Universität Weimar)</i>	<i>Prof. Dr. Thomas Römhild</i>
 Dipl.-Soz.-Verw. (FH) Susann Riske	„Intergenerationelle Gerechtigkeit am Beispiel der deutschen Bildungspolitik“	<i>Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari und Dr. Veli-Matti Poutanen (University of Eastern Finland), Prof. Dr. phil. Peter Herrmann (EURISPES)</i>	<i>Prof. Dr. rer. pol. Jost W. Kramer (t)</i>
 Rocco Reinhardt	k. A.	k. A. (Universität Rostock)	<i>Prof. Dr.-Ing. Peter Dünow</i>
 Saurabh Sachdev, M.A.	„Shifting Daylight Patterns: Tageslicht im Verkaufsraum“	<i>Prof. Dr.-Ing. Klaus Peter Sedlbauer (TU München), Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra (Universität Stuttgart)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thomas Römhild</i>
 Jennifer Schietzel, M.A.	„Auswirkungen der Digitalisierung, neuer Internet-Technologien und des zunehmenden Einflusses von Privatpersonen auf die vorhandenen Handelsstrukturen am Beispiel erfolgreicher C2C-Plattformen“	<i>Prof. Dr. rer. pol. Claudia Fantapié Altobelli („Helmut Schmidt“ Universität der Bundeswehr Hamburg)</i>	<i>Prof. Dr. oec. Olaf Bassus</i>
 Artur Schmidt, M.Eng.	„Automatisierung komplexer Simulationsstudien auf Basis von Ontologien am Beispiel der fertigungstechnischen Prozesskettenplanung“	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Bernhard Lampe (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thorsten Pawletta</i>

Fortsetzung Tabelle 5/
Continuation table 5

	Doktorand / PhD	Dissertationsthema / Thesis	Betreuer Universität / Supervisor University	Betreuer Hochschule Wismar / Supervisor Wismar University
	Dipl.-Wirt- schaftsingenieur (FH) Markus Schunke	„Untersuchung zur Herleitung standardisierter Leistungspakete im Gebäudemangement“	<i>Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Klaus Uwe Fehlauer</i>
	Tobias Schwatsinski, M.Eng.	„Reaktive und aufgabenorientierte Robotersteuerungen mit dem SES/MB-Framework im SBC-Vorgehensmodell“	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Lampe (Universität Rostock), Prof. Dr. tech. Felix Breitenecker (TU Wien)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thorsten Pawletta</i>
	Alexander Sievert, M.Sc.	„Regelung eines extra korporalen Herzunterstützungssystems“	<i>Prof. Torsten Jeinsch (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Olaf Simanski</i>
	Jens Walter, M.Sc.	„Soziale Konflikte zwischen Marketing und Vertrieb in Organisationen unter der Berücksichtigung von sozialen, ethischen und gesellschaftlichen Veränderungsprozessen“	<i>Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari, Dr. Veli-Matti Poutanen (Universität Ostfinn- land)</i>	<i>Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert</i>
	Dipl.-Ing. (FH) Britta Christina Wolff	„Naturbaumaterialien im Sauna-Bereich“	<i>Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck (Universität Rostock)</i>	<i>Prof. Andra Gaube</i>
	Maxi Ziehnert, M.A.	„Atmosphärische Lichtmuster vor dem Hintergrund der Lichtsymbolik und der Wahrnehmungskonstanz des Menschen“	<i>Prof. Dr. Dipl.-Ing. Ludwig Fromm (Muthesius Kunsthochschule Kiel)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Thomas Römhild, Dr.-Ing. Arch. Karolina M. Zielinska-Dabkowska</i>
	Lisa Zorn, M.A.	„Alltagsarchitektur der DDR – Individualisierungen eines Serienbautyps über Improvisation, informelle Netzwerke und Gestaltung. Eine Feldstudie zum DDR Einfamilienhaus Serienbau EW 65“	<i>Prof. Dr. phil. habil. Max Welch Guerra (Bauhaus-Universität Wei- mar), PD. Dr. Christoph Bernhardt (Leibniz-Institut für Regionalpla- nung und Strukturplanung)</i>	<i>Prof. Dr.-Ing. Marcus Hackel</i>

 Fakultät für Ingenieurwissenschaften/
Faculty of Engineering

 Fakultät für Wirtschaftswissenschaften/
Wismar Business School

 Fakultät Gestaltung/
Faculty of Architecture and Design



KOOPERATIVE UNIVERSITÄT / COOPERATIVE UNIVERSITY

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Audimax, Frederik-Paulsen-Hörsaal /
Audimax, Frederik Paulsen lecture hall
(Foto / Source: Jürgen Haacks, Uni Kiel)

Finnisch-Deutsches Promotionsprogramm „Sozialwissenschaften“

Finnish-German doctoral programme “Social Sciences”

Verfasserin/Autor: Dr.-Ing. Antje Bernier



Dr. Hubert Kneußel (Mitte) mit seinen Betreuern nach seiner Verteidigung im Mai 2014 in Kuopio / Dr. Hubert Kneußel (middle) and his supervisors after his doctoral examination may 2014 in Kuopio



Dr. Madeleine Block während ihrer Verteidigung in Kuopio (November 2013) / Dr. Madeleine Block during the doctoral examination in Kuopio (November 2013)



Dr. Tobias Ruhnke (rechts) in Diskussion mit seinem Opponenten Prof. Dr. Andreas von Schubert (links), März 2014 in Kuopio. / Dr. Tobias Ruhnke (right) in discussion with his opponent Prof. Dr. Andreas von Schubert (left) in March 2014 in Kuopio.

Das Finnisch-Deutsche Promotionsprogramm im Bereich Sozialwissenschaften mit der University of Eastern Finland (UEF) ist ein erfolgreiches Beispiel für fachlich ausgerichtete kooperative Promotionen mit europäischen Partnern und zeigt, dass sich die wirtschaftswissenschaftliche Fakultät in der internationalen Wissenschaftsgemeinde etabliert hat. Seit 2008 hat die wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Hochschule Wismar ein Verfahren zur kooperativen Promotion zusammen mit der Universität in Kuopio (UEF), einer der renommiertesten Hochschulen Finnlands, entwickelt. An der UEF leitet Prof. Dr. Dr. Dr. Juhani Laurinkari das Programm. Die Programmleitung in Wismar hat Prof. Andreas von Schubert mit Unterstützung der Graduate School.

Geeignete Kandidaten werden der Vereinbarung zufolge von Professoren beider Hochschulen gemeinschaftlich betreut, wobei die Doktorarbeit selbst in Finnland eingereicht und begutachtet wird. Das Lehrprogramm, das während der rund 3- bis 4-jährigen Arbeit an der Promotion zu absolvieren ist, entspricht einem Umfang von 90 ECTS-Punkten. Dieses Pensum ist vergleichbar mit dem eines vollständigen Masterprogramms. Eine Gruppe von acht Doktorandinnen und Doktoranden durchläuft zum großen Teil gemeinsam die Phasen der Bearbeitung ihrer Dissertationen. Organisatorische und finanzielle Unterstützung erhalten dabei beide Seiten durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften sowie durch die Graduate School der Hochschule Wismar. Dieses Parallelmodell zu einem Stipendienprogramm erfordert mehrfach pro Jahr einen Dozentenaustausch für spezielle Lehrveranstaltungen. Programmsprachen sind Englisch und Deutsch.

Dr. Madeleine Block verteidigte im November 2013 als erste der Gruppe erfolgreich ihre Dissertation. Sie ab-

solvierte das Doktorandenprogramm wie alle Wismarer Teilnehmer berufsbegleitend und war als Doktorandin in Kuopio eingeschrieben. 2014 haben mit Dr. Tobias Ruhnke und Dr. Hubert Kneußel zwei weitere Nachwuchswissenschaftler ihre Doktorarbeiten an der Partnerfakultät in Kuopio verteidigt. Derzeit werden noch fünf aktive Nachwuchswissenschaftler_innen von der festen Professorengruppe akademisch betreut.

An finnischen Universitäten haben Promotionen einen sehr hohen Stellenwert, weil sie dort die höchste Qualifikationsstufe für eine Universitätsprofessur sind. Die Hauptakteure im Promotionsritus finnischer Universitäten sind der sogenannte Kustos, als Wächter über das Verfahren, und der Opponent, als von der Fakultät bestellter wissenschaftlicher Argumentationsgegner des Kandidaten. Doktorand und Opponent führen im Rahmen des öffentlichen Kolloquiums ein intensives wissenschaftliches Streitgespräch von bis zu sechs Stunden Dauer vor einem interessierten Fachpublikum. Der Kustos achtet auf die Einhaltung der Regeln des Streitgesprächs und beteiligt das Auditorium. Das Thema „Innovationsstrategien aus Sicht von Marktorientierung und sozialer Verantwortung“ verteidigte Tobias Ruhnke in der mündlichen Prüfung gegenüber seinem Opponenten Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert. Zum ersten Mal wurde damit ein Professor der Wismarer Hochschule zum Opponenten in einem Promotionsverfahren an der finnischen Universität bestellt. Das Vorschlagsrecht für die Bewertung durch die Fakultät liegt beim Opponenten, der damit eine sehr einflussreiche Rolle im Verfahren innehat. „Opponent wird man in seinem Leben höchstens zwei- oder dreimal, denn das ist eine besondere Ehre“, so Prof. Dr. Juhani Laurinkari, der das Promotionsverfahren leitet.

The Finnish-German doctoral programme in Social Sciences, together with the University of Eastern Finland (UEF), is a successful example of specialised cooperative doctorates with European partners and shows that the Faculty of Economics has established itself in the international academic community. The Faculty of Economics at Wismar University has been developing a procedure for a cooperative doctorate together with the university in Kuopio (UEF), one of the most renowned universities of Finland, since 2008. Professor Juhani Laurinkari is head of the programme at UEF. Professor Andreas von Schubert is head of the programme at Wismar and is supported by the Graduate School.

In line with the agreement, suitable candidates are supervised by professors from both universities together while the thesis is submitted and examined in Finland. The teaching programme, which has to be completed during the three-year or four-year work on the doctorate, corresponds to 90 ECTS points. This workload can be compared to a complete Master's programme. For the most part, a group of eight doctoral candidates participates in the different stages of working on their doctoral theses together. Both parties receive organisational and financial support from the Faculty of Economics and the Graduate School at Wismar University. This parallel model to a scholarship programme requires exchanging lecturers several times per year for special seminars. The programme languages are English and German.

Dr. Madeleine Block was the first to complete her doctoral examination successfully in November 2013. Like all participants from Wismar, she took part in the doctoral programme on an extra-occupational basis and was enrolled as a doctoral candidate in Kuopio. Two more junior academics, Dr. Tobias Ruhnke and Dr. Hubert Kneußel, completed their doctoral examinations

at the partner university in Kuopio in 2014. Five active junior academics are currently still being supervised academically by the established group of professors.

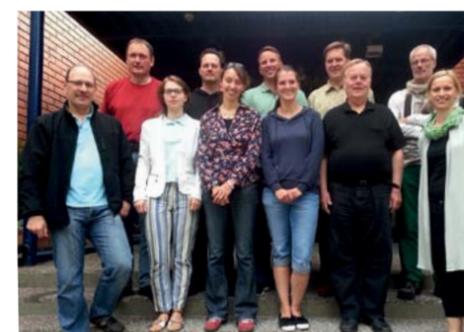
Doctorates are considered very important at Finnish universities as they represent the highest level of qualification for a university professorship there. The so-called custodian, the guardian of the procedure, and the opponent, an antagonist to the doctoral candidate in an academic argument who has been appointed by the faculty, are the main protagonists in the ritual of doctoral procedures at Finnish universities. The doctoral candidate and the opponent enter into an intensive academic discussion, which lasts up to six hours, at a public colloquium in front of an interested specialist audience. The custodian ensures that the rules of the dispute are observed and engages the audience. Tobias Ruhnke defended his topic “Innovation strategies from the perspective of market orientation and social responsibility” against his opponent Professor Andreas von Schubert at his oral examination. This was the first time that a professor from Wismar University was appointed an opponent in a doctoral procedure at the Finnish university. The opponent has the right to make a proposal to the faculty for evaluating the doctorate. He or she therefore has a very influential part in the procedure. “You only become an opponent twice or three times in your lifetime at most as this is a special honour”, said Professor Juhani Laurinkari, who chaired the doctoral procedure.



Campus der Universität Ostfinland in Kuopio, Haus „Snellmania“ / The House ‘Senllmania’ at the campus of the University of Eastern Finland in Kuopio



Doktorandentreffen in Kuopio im Jahr 2014 / Doctoral seminar in Kuopio in the year 2014



Treffen im Finnisch-Deutschen Promotionsprogramm in Kuopio (Finnland) 2013 / Meeting at the Finnish-German doctoral program in Kuopio (Finland) 2013

Ansprechpartner/Contact:
Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert,
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,
Campus Wismar Haus 19, Raum 103

Tel./Phone: 03841 753-7533
E-Mail/e-mail: andreas.vonschubert@hs-wismar.de

Aufbau eines Deutsch-Ungarischen Doktorandenkollegs „Bautenschutz“ – Ingenieurwissenschaftliche Kooperation der Hochschule Wismar mit der Universität Pécs

Developing a German-Hungarian doctoral programme “Building Protection” Cooperation in Engineering of Wismar University with Pécs University

Verfasser/Author: Dipl.-Ing. Kerstin Baldauf, Dr.-Ing. Antje Bernier



Professor Dr. Bálint Bachmann DLA (Mitte) von der Universität Pécs in Ungarn traf sich erstmals auf dem Wismarer Campus im Mai 2015 mit den Initiatoren des Deutsch-Ungarischen Doktorandenkollegs Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny (links) und Prof. em. Dr. Helmuth Venzmer. / Professor Dr Bálint Bachmann DLA (middle) from University of Pécs in Hungary met the initiators of the german hungarian doctoral lecture in Wismar for the first time in may 2015: Professor Dr Winfried Malorny (left) and emeritus Professor Dr Helmuth Venzmer.

Insbesondere zur Unterstützung der Forschungsambitionen von Absolventen des von Professor Helmuth Venzmer initiierten und geleiteten Masterfernstudiengangs „Bautenschutz“ wird derzeit mit der Universität Pécs ein neues Programm entwickelt. Dieses wird als Deutsch-Ungarisches Doktorandenkolleg „Bautenschutz“ an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften angesiedelt sein. Die Vorbereitungen erfolgen in Zusammenarbeit mit dem ungarischen Professor Dr. Bálint Bachmann DLA, Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Pécs in Ungarn und seiner Kollegin Dr. Gabriella Medvegy, Prodekanin und Erasmus-Koordinatorin, sowie Prof. Dr. Tamás János Katona, Leiter der ingenieurwissenschaftlichen Doktoratsstudiengänge. Die Universität Pécs ist mit ca. 24.000 Studierenden und über 500 Studienprogrammen eine der größten Bildungseinrichtungen in Ungarn. Wie bei einem Graduiertenkolleg der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG ist das in Gründung befindliche Kolleg fachlich fokussiert. Es gibt eine durch die Programmleitung konzipierte Oberthematik unter dem Leitbegriff „Bautenschutz“. Der Forschungsbereich Bautenschutz steht im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Bauschadensanalytik, praktischer Sachverständigentätigkeit sowie Theorie und Praxis des Bautenschutzes. Da im 4-semesterigen Master-Fernstudium Bautenschutz Strategien, Konzepte und Lösungen zu den Themen Bauwerkserhaltung und Bauwerksinstandsetzung sowie zur Vermeidung von bautechnischen, bauwerkstofflichen, bauphysikalischen, bauchemischen und baubiologischen Schadensbildern vermittelt werden, kann darauf aufgebaut werden. Die Anerkennung in Fachwelt und indus-

trieller Praxis sowie die Kompetenz der Wismarer Beteiligten, Prof. Dr. Helmuth Venzmer und Prof. Dr.-Ing Winfried Malorny, sowie des ungarischen Dozenten Prof. Dr. Bálint Bachmann und möglicherweise weiterer Kollegen können durch die wissenschaftliche Betreuung der künftigen Doktoranden weitergegeben und ausgebaut werden. Professor Malorny unterstützt zum Beispiel den Nachwuchsforscherkreis u. a. dadurch, dass seine erst in jüngster Zeit „runderneuerte“ moderne instrumentelle Analytik mit Rasterelektronenmikroskopie und Röntgenmikroanalyse, Röntgendiffraktometrie und in Kürze Röntgenfluoreszenzspektrometrie eingebracht wird. „So kann auch in diesem Bereich anspruchsvolle laborexperimentelle Forschung betrieben werden“ freut sich Professor Malorny.

Als ein weiterer Schritt ist eine enge Zusammenarbeit mit der Graduate School der Hochschule Wismar geplant. „Über diese enge fachliche Zusammenarbeit mit einem Betreuungsteam lassen sich erfahrungsgemäß für Doktoranden sehr verlässliche Strukturen entwickeln“, ist sich Dr.-Ing. Antje Bernier, die Leiterin der Graduate School, sicher. Die Forschergruppe organisiert künftig regelmäßig weitere fachbezogene Treffen und Konferenzen im Rahmen des Doktorandenkollegs, sowohl in Wismar als auch in Pécs. Jedes Jahr werden die kooperierenden Fakultäten auf diese Art jeweils Gastgeber eines internationalen PhD Symposiums „Bautenschutz“ sein. Dieses Forum kann auch von Studierenden und Dozenten der Fakultäten genutzt werden, um ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zu präsentieren.

A new programme is currently being developed together with Pécs University, in particular to support the research ambitions of graduates of the long-distance Master’s course “Building Protection” initiated and chaired by Professor Helmuth Venzmer. This programme will be located at the Faculty of Engineering as a German-Hungarian doctoral programme “Building Protection”. It is prepared together with Hungarian Professor Bálint Bachmann DLA, Dean of the Faculty of Engineering and Information Technology at Pécs University in Hungary, and his colleague Dr Gabriella Medvegy, Vice Dean and Erasmus coordinator, as well as Professor Tamás János Katona, Head of the doctoral courses of study in Engineering. Pécs University is one of the largest educational institutions in Hungary and has about 24,000 students and 500 study programmes. The doctoral programme being founded has a specialist focus like the doctoral programmes of the German Research Foundation DFG. There is an overall theme under the heading “Building Protection”, which was conceived by the heads of the programme. The research area building protection intersects the scientific analysis of building damage, practical expert activity and the theory and practice of building protection. As the 4-semester long-distance Master’s course includes strategies, concepts and solutions on the topics of building preservation and building renovation as well preventing damages concerning structural engineering, building material, construction physics, construction chemistry and construction biology, these can be used as a basis. As part of the academic supervision process, the recognition by both the scientific community and industrial practice, as well as the competency of the participants from



Die Pollack Mihály Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der Universität Pécs in Ungarn. / The Pollack Mihály Faculty of Engineering and Information Technology of the University of Pécs in Hungary. (Foto/Source: University of Pécs)

Wismar, Professor Helmuth Venzmer and Professor Winfried Malorny, as well as the Hungarian lecturer Professor Dr. Bálint Bachmann and possibly other colleagues, can be passed on to future doctoral candidates and developed further. Professor Malorny, for instance, supports the group of junior academics among other things by introducing them to his modern instrumental analytics, which were recently renewed using scanning electron microscopy and X-ray microanalysis, X-ray diffractometry and shortly X-ray fluorescence spectrometry. “Now sophisticated experimental laboratory research can also be conducted in this field”, Professor Malorny states is happy to state.

Another planned step is to collaborate closely with the Graduate School at Wismar University. “As experience shows, this close specialist collaboration with a team of supervisors makes it possible to develop very reliable structures for doctoral candidates”, said Dr Antje Bernier, Director of the Graduate School. The research group will regularly organise more specialist meetings and conferences in the context of the doctoral programme both in Wismar and Pécs in the future. The cooperating faculties will both host an international PhD symposium “Building Protection” every year. Students and lecturers at the faculties can also use this forum to present their scientific results.

Ansprechpartner/Contact:
Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny
Fakultät für Ingenieurwissenschaften,
Campus Wismar Haus 22, Raum 320

Tel./Phone: 03841 753-7228
E-Mail/e-mail: winfried.malorny@hs-wismar.de

Der Standort Rostock-Warnemünde beherbergt den Bereich Seefahrt der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. Dort werden hauptsächlich maritim orientierte Forschungen durchgeführt, deren Themen oft gemeinsam mit internationalen Kooperationspartnern bearbeitet werden und mit zur Spitze der Forschung an der Hochschule Wismar gehören. /
 The Department of Maritime Studies of the Faculty of Engineering is located on the Rostock-Warnemünde campus. It offers mainly maritime-oriented research topics. The projects often take place together with international partners. This research is some of the most advanced offered by Wismar University.



FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 1

Wissensgesellschaft im globalen Wandel – Märkte, Handel und Schiffsverkehr

RESEARCH FOCUS AREA 1

Knowledge society and global change – markets, trade and shipping traffic

Regulation von beherrschendem Einfluss im Profifußball – Eine Analyse sportökonomischer Lösungsvorschläge unter Berücksichtigung von Perspektiven unterschiedlicher Interessengruppen, theoretischen Betrachtungen und praktischen Auswirkungen

Regulating dominant influences in professional football – An analysis of sport management approaches taking into account perspectives of different interest groups, theoretical considerations and practical effects

Verfasser/Author: Sebastian B. Bauers, M.A.



Campus Jahnallee, Sportwissenschaftliche Fakultät der Universität Leipzig / Campus Jahnallee, Faculty of Sports Studies at Leipzig University (Foto /Source: Universität Leipzig)

Die Regulation von beherrschendem Einfluss im deutschen Profifußball betrifft aus theoretischer Hinsicht die Diskussion über Sportvereine aus einer institutionenökonomischen Perspektive. So könnte eine ausgegliederte Profifußball-Abteilung (weitgehend) autonom vom Mutterverein durch Investoren geführt werden, wenn beherrschender externer Einfluss regulatorisch nicht unterbunden wird. Andernfalls ist der Mutterverein die dominierende Institution. Letzterer Fall entspricht der Intention der sogenannten 50+1-Regel im deutschen Profifußball.

Die Regel erfährt breiten Zuspruch, ist allerdings anhaltend Gegenstand intensiver Diskussionen – insbesondere aufgrund ihrer ineffektiven Ausgestaltung, wodurch Umgehungen ermöglicht werden. Kritisiert wird, dass die Erfüllung der regulatorischen Ziele (1) die Unterbindung einer Fremdbestimmung durch Investoren, (2) die Vermeidung von (wesentlichen) Beeinträchtigungen der Integrität des sportlichen Wettbewerbs sowie (3) die Sicherstellung der Verbindung von Profi- und Breitensport gefährdet ist. Untersucht werden die Meinungen unterschiedlicher Interessengruppen sowie die Artendiversität und Verbreitung von Umgehungen der Regel. Auf dieser Grundlage erfolgt eine analytische Gegenüberstellung von regulatorischen Lösungsvorschlägen. Sie liefert Erkenntnisse, die im Rahmen einer künftigen Überarbeitung der Regulation Verwendung finden können.

In theoretical terms, the regulation of dominant influences in professional German football refers to the discussion about sports clubs from the perspective of institutional economy. Without any regulations preventing dominant external influences, a divested professional football department could (for the most part) be managed by investors independently of the mother organisation. Otherwise the mother organisation is the dominant institution. The latter case conforms to the intention of the so-called 50+1 rule in professional German football.

The rule is very popular but it continues to be subject to intensive discussions, in particular because of its ineffective design that makes it possible to circumvent the rule. What is criticised is that the fulfillment of the following regulatory goals is jeopardized: (1) preventing heteronomy by investors, (2) avoiding (substantial) impairment of the integrity of sporting competition and (3) guaranteeing the connection of professional and mass sports.

The thesis analyses the opinions of different interest groups as well as the diversity and pervasiveness of circumventions of the rule. This results in an analytical comparison of regulatory approaches. The project offers insights that could be used in the context of re-working the regulation in the future.

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Sebastian B. Bauers, M.A.
E-Mail/e-mail: sebastian.bauers@hs-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:
Universität Leipzig, Sportwissenschaftliche Fakultät (DE)
Betreuer Universität / Supervisors University:
Prof. Dr. Gregor Hovemann

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. Kai Neumann
Stipendium / Scholarship: Hochschulinternes
Stipendium 01.04.2013 – 31.03.2016

Luffrachtentwicklungskonzepte für regionale Flughäfen im Ostseeraum

Air Cargo Development Concepts for Regional Airports in the Baltic Sea region

Verfasser/Author: Anatoli Beifert, M.Sc.

Wie aus dem 2014 veröffentlichten wettbewerbspolitischen Dossier der Europäischen Kommission zu neuen Bestimmungen über staatliche Beihilfen für eine wettbewerbsfähige Luftfahrtindustrie hervorgeht, wird es für Regionalflughäfen problematisch, öffentliche finanzielle Subventionen zu erhalten. Obwohl der positive Einfluss kleiner Flughäfen erwähnt wurde, wird die Betriebsbeihilfe für die Flughäfen gestrichen. Die EU-Kommission weist auch auf das Fehlen von Kooperationsstrukturen der Regionalflughäfen untereinander hin.

Um mit den auf sie zukommenden Herausforderungen umzugehen, sind die Regionalflughäfen jetzt gefordert, ihre Entwicklungspläne für die Zukunft neu zu bewerten. Während sich viele Regionalflughäfen auf den Passagierverkehr konzentrieren, unterschätzen sie die Vorteile des Luffrachtmarktes. Obwohl die Luffracht ein eher geringes Volumen hat, wirft sie hohe Erträge ab. Das Volumen, das derzeit in den Regionalflughäfen über den Luftweg transportiert wird, behauptet fast vollständig auf gelegentlichen Charterflügen. Es sieht jedoch so aus, als werde sich das Wachstum des Luffrachtgeschäfts nicht nur auf Frachtcharter, sondern zu einem größeren Teil auf Lkw-Transporte für Transit-Lieferungen stützen. Der Anschlussluffrachttransport kann mit Hilfe des Luffrachtersatzverkehrs, sogenannten „fliegenden Lastwagen“, erfolgen, bei dem ein Lastwagen einen Flug oder ein Flugzeug ersetzt. Diese Doktorarbeit untersucht geeignete Geschäftsmodelle und das Potential des Luffrachtersatzverkehrs als mögliches Frachtwertkonzept für Regionalflughäfen und ihre mögliche Beteiligung am Luffrachtmarkt als ein ergänzendes Mittel um zusätzlichen Umsatz zu generieren und die Flughäfen profitabler und attraktiver zu machen.

As issued in the Competition Policy Brief on the new state aid rules for a competitive aviation industry by the European Commission in 2014, it will be problematic for regional airports to obtain financial public subsidies. Although the positive impact of small airports has been mentioned, the operating aid to the airports will be cut. The EU Commission is also pointing out at the lack of cooperation structures among the regional airports.

To cope with the upcoming challenges the regional airports are demanded now to reevaluate their future development plans. While focusing on the passenger traffic many regional airports underestimate the benefits of the air freight market. Although the air cargo has rather a low volume, but very high revenue yield part. The volume currently transported by air in the regional airports is almost entirely based on the occasional charter flights. However, the growth of the air cargo business is likely to be based not only on cargo charters, but to a larger extent on truck-based services for transit shipments. Onward air cargo transportation may occur with the road feeder service, so called “flying trucks”, where a real truck substitutes a flight or a real plane.

This PhD study investigates the suitable business models, potential of Road Feeder Services as an optional freight value concept for the regional airports and their possible participation in the air cargo market as a supplement instrument to generate additional revenue, making the airports more profitable and attractive.



Anatoli Beifert, M.Sc.

TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL

Anatoli Beifert, M.Sc.
Telefon / Phone: +49 3841 753-7634
E-Mail/e-mail: anatoli.beifert@hs-wismar.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
Tallinn University of Technology, School of Economics and Business Administration (EE)

Zulassung zur Promotion /
Admission to the doctorate: 01.09.2012
Veröffentlichung / Publication:
www.wi.hs-wismar.de/de/european_project_center/publications
Betreuer Universität / Supervisors University:
Prof. Dr. math. Gunnar Prause

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. math. Gunnar Prause

Der organisationsinterne Wissensaustausch: Ein interdisziplinärer Ansatz für das Management von Wissen

Intra-organisational knowledge sharing: An interdisciplinary approach to the management of knowledge

Verfasserin/Author: Dr. soc. sc. Madeleine Block



Dr. soc. sc. Madeleine Block

In der heutigen Informations- und Wissensgesellschaft ist der nationale und globale Wettbewerb zunehmend durch einen effizient gestalteten internen Ressourcenaustausch der Organisationen bestimmt, insbesondere der Ressource Wissen. In der Praxis stellt sich häufig die Frage, wie Mitarbeiter dazu gebracht werden können ihr Wissen mit anderen Mitarbeitern zu teilen und wie relevantes Wissen für die Organisation generiert werden kann. Das relevante Konzept ist Wissensmanagement, doch wie kann man den Wissensaustausch zwischen den Mitarbeitern und Abteilungen managen?

Ziel dieser Forschung ist eine sozio-ökonomische Analyse, Bewertung und Optimierung des organisationsinternen Wissensaustausches. Diese Dissertation soll mit einem ganzheitlichen, systematischen Optimierungsmodell für den Wissensaustausch in Organisationen abschließen. Auf dieser Grundlage wird ein neuer interdisziplinärer Ansatz zum Management von Wissen entwickelt.

Das adressierte Problem wird in dieser Dissertation über das klassische Wissensmanagement hinaus mit Ansätzen der Soziologie und der Neuen Institutionsökonomik verbunden. Zentrale Leitfragen bei der theoretischen Untersuchung sind: Wie kann Wissen definiert und operationalisiert werden? Wie funktioniert der Prozess des Wissensaustausches?

Auf Grundlage der theoretischen Analyse wird ein Forschungsmodell als auch ein Meta-Modell für die Optimierung des organisationsinternen Wissensaustausches entwickelt. Das Meta-Modell soll als Konzeptvorlage für eine computerbasierte Simulationsanwendung dienen und damit ein praxisrelevantes Instrument bereitstellen.

Nowadays in the knowledge economy organisational competitive capability becomes more dependent on efficient intra-organisational sharing of resources – especially knowledge. In practice the question arises about how to encourage employees to share their knowledge with their colleagues and how to generate relevant knowledge for organisations.

The linking concept is knowledge management. But how can knowledge sharing between individuals and groups be managed?

Main aim of the research is to analyse, evaluate and optimise intra-organisational knowledge sharing from the socio-economic perspective. The dissertation is intended to develop a holistic systematic theoretical model for knowledge sharing within organisational context: an interdisciplinary approach to the management of knowledge.

Theory-based approach is used to study the addressed research problem. Theoretical analysis is not only based on the classic Knowledge Management theory, but is further linked with concepts of Sociology and New Institutional Economics. Underlying research questions of this dissertation are: How to define and operationalise knowledge? How does knowledge sharing process work?

Deriving from theoretical analysis a research model is developed and further superimposed onto a meta model for intra-organisational knowledge sharing optimisation. The meta model shall function as a template for programming and therewith shall provide practitioners an applicable instrument for managing intra-organisational knowledge sharing.

DAAD



Dr. soc. sc. Madeleine Block
Tel./Phone: +49 3868 400865
Tel./Phone: +7 981 876 17 73
Fax/Fax: +49 3868 400867
E-Mail/e-mail: madeleineblock@gmx.net
Social networks: LinkedIn, XING
Kooperative Universität / Cooperative University:
University of Eastern Finland (UEF), Faculty of
Social Sciences and Business Studies (FI)

Zulassung zur Promotion /
Admission to the doctorate: 29.10.2010
Verteidigung / Doctoral examination: 23.11.2013
Betreuer Universität / Supervisors University:
Prof. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari (UEF);
Prof. Dr. Tatiana Khvatova (Staatl. Polytechnische
Universität Sankt Petersburg, RU)

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert
Gutachter / Examiner:
Prof. Dr. Helen Rothberg (Marist College, US)
Opponent / Opponent: Prof. Dr. Peter
Herrmann (Corvinus-Universität Budapest, HU)
Stipendium / Scholarship: DAAD – Deutscher
Akademischer Austausch Dienst, 2009 – 2011



KOOPERATIVE UNIVERSITÄT / COOPERATIVE UNIVERSITY

Universität Ostfinland (FI)

Universitätscampus in Kuopio /
University campus in Kuopio
(Foto / Source: UEF – University of Eastern Finland,
Communications and Media Relations Office)

Identifikation der persönlichen Ziele von Mitarbeitern

Identifying personal goals of staff members

Verfasser/Author: Christian Cammin, M.A.



Christian Cammin, M.A.

Im Rahmen zwischenmenschlicher Interaktion, z.B. innerhalb einer Gruppe, sieht man zunächst eine Reihe von Personen, die zu einer bestimmten Zeit, an einem bestimmten Ort, unmittelbaren Umgang miteinander haben. Bei näherer Betrachtung ist zu beobachten, dass einzelne Personen mit anderen Gruppenmitgliedern interagieren, während andere wiederum dies nicht tun. Hier lässt sich vermuten, dass einzelne Personen innerhalb der Gruppe auch unterschiedliche Ziele verfolgen. Aus diesen divergierenden Zielstellungen resultieren unterschiedliche Handlungen und Verhaltensweisen, die letztlich die persönliche Zielerreichung der einen Person (und auch diejenige der Gruppenmitglieder) beeinflussen. Die persönlichen Ziele lassen sich nach vier Konstrukten unterscheiden: nach den aktuellen persönlichen Anliegen, den persönlichen Projekten, den persönlichen Bestrebungen und nach den Lebensaufgaben. Die Ausprägung der Lebensaufgaben wird durch das Alter und den sozialen Status determiniert. Alle vier Konstrukte werden im Kontext zu den Werten und Normen, zu den Anreizen aus der Umwelt und zu den Motiven des Einzelnen betrachtet. Ziel dieser Arbeit ist es, Faktoren im Verhalten des Untersuchungsobjektes aufzufinden, die einen adäquaten Rückschluss auf die Motivation desjenigen und somit – in einem nächsten Schritt – auf die individuellen persönlichen Ziele zu lassen. Gelänge ein solcher Nachweis, wären die Interaktionen einzelner Personen mit anderen Gruppenmitgliedern künftig besser nachvollziehbar.

Within the context of interpersonal interaction, for instance within a group, one at first sees some people who keep company with one another at a certain time and in a certain place. Looking at them more closely, it becomes clear that individual people interact with other group members while others do not. This implies that individuals within the group pursue different goals. These diverging goals result in different actions and kinds of behaviour that eventually influence whether an individual (and also the group members) reaches his/her goal. Personal goals can be divided according to four constructs: current personal concerns, personal projects, personal aspirations and life-tasks. The specificity of the life-tasks is determined by age and social status. All four constructs are considered in their context of values and norms, environmental incentives and the individuals' motives. The aim of the project is to detect behavioural aspects of the subject of the study that allow adequate conclusions with regard to his/her motivation and – in another step – individual personal goals. If such evidence was found, it would be possible to comprehend interactions of individuals with other group members more easily in the future.



Christian Cammin, M.A.
E-Mail/e-mail: christian.cammin@hs-wismar.de
Kooperative Universität / cooperative University:
University of Eastern Finland, Faculty of Social
Sciences and Business Studies (F)

Promotionsordnung /
Doctorate regulations: 2004
Zulassung zur Promotion /
Admission to the doctorate: 01.11.2011
Betreuer Universität / Supervisors University:
Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari;
Dr. Veli-Matti Poutanen

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert
Selbstfinanzierung / Self-financing:
ja / yes

Downshifting in Deutschland

Downshifting in Germany

Verfasserin/Author: Dipl.-Kffr. Eva Cammin

Aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen im angelsächsischen Raum belegen, dass 19 Prozent der US-Amerikaner, 23 Prozent der Australier und 25 Prozent der Briten angeben, in den letzten 10 Jahren „Downshifting“ betrieben zu haben.¹ Downshifting bezeichnet hierbei eine freiwillige, bewusste Änderung des Lebensstils mit dem Ziel von mehr Lebensqualität und mit der Bereitschaft, im Gegenzug auf Teile des Einkommens zu verzichten und den eigenen Konsum – bewusst oder gezwungenermaßen – einzuschränken.² Aufgrund der besagten Studien liegt die Annahme nahe, dass es sich beim Downshifting um ein Thema handelt, das an Relevanz gewinnt, denn offensichtlich zieht ein zunehmender Anteil der Gesellschaft diese einschneidende Lebensänderung für sich in Betracht bzw. setzt sie bereits um. Aus Deutschland liegen derzeit kaum Studien über das Downshifting-Verhalten hierzulande vor. Ziel dieser Promotionsarbeit soll daher sein, entsprechende Erkenntnisse über die deutsche Gesellschaft zu gewinnen.

¹ Vgl. Hamilton, C./ Mail, E. (2003): Downshifting in Australia. A sea-change in the pursuit of happiness, Discussion Paper Number 50, ISSN 1322-5421, Januar 2003, S. vii f.; Hamilton, C (2003): Downshifting in Britain. A sea-change in the pursuit of happiness, Discussion Paper Number 58, ISSN 1322-5421, November 2003, S. vii
² Vgl. Polly, G./ Jones, J. (1997): Downshifting: The Guide to Happier, Simpler Living, London, S. 63; Juniu, S. (2000): Downshifting: Regaining the Essence of Leisure. In: Journal of Leisure Research, 32, no. 1, S. 71; vgl. Hamilton, C./ Mail, E. (2003): Downshifting in Australia. A sea-change in the pursuit of happiness, Discussion Paper Number 50, ISSN 1322-5421, Januar 2003, S. vii

Current scientific studies from the English-speaking world show that 19 percent of US Americans, 23 percent of Australians and 25 percent of Britons claim to have practised “downshifting” within the last 10 years (1). The term downshifting denotes a conscious voluntary change of lifestyle to achieve more quality of life and includes being prepared to give up a part of one’s income and reduce one’s own consumption consciously or out of necessity. (2). These studies indicate that the topic of downshifting is becoming more relevant, as an increasing part of society obviously considers this radical change of life or already puts it into practice. There are hardly any German studies on downshifting behaviour in this country at present. The aim of this doctoral thesis therefore is to gain corresponding insights about German society.

¹ Cf. Hamilton, C./ Mail, E. (2003): Downshifting in Australia. A sea-change in the pursuit of happiness, Discussion Paper Number 50, ISSN 1322-5421, January 2003, p. vii f.; Hamilton, C (2003): Downshifting in Britain. A sea-change in the pursuit of happiness, Discussion Paper Number 58, ISSN 1322-5421, November 2003, p. vii
² Cf. Polly, G./ Jones, J. (1997): Downshifting: The Guide to Happier, Simpler Living, London, p. 63; Juniu, S. (2000): Downshifting: Regaining the Essence of Leisure. In: Journal of Leisure Research, 32, no. 1, p. 71; cf. Hamilton, C./ Mail, E. (2003): Downshifting in Australia. A sea-change in the pursuit of happiness, Discussion Paper Number 50, ISSN 1322-5421, January 2003, p. vii



Dipl.-Kffr. Eva Cammin



Dipl.-Kffr. Eva Cammin
Telefon / Phone: +49 38293 878411
E-Mail/e-mail: e.cammin@gmx.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
University of Eastern Finland, Department of
Social Sciences (F)

Promotionsordnung /
Doctorate regulations: 2004
Zulassung zur Promotion /
Admission to the doctorate: 01.11.2011
Betreuer Universität / Supervisors University:
Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Juhani Laurinkari,
Dr. Veli-Matti Poutanen

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert
Selbstfinanzierung / Self-financing:
ja / yes

Design als Erfolgsfaktor für Innovation, Wettbewerbsfähigkeit und ein intelligentes Wachstum

Design as a success factor for innovation, competitiveness and smart growth

Verfasserin/Author: Laima Gerlitz, M.A., M. Sc.



Laima Gerlitz, M.A., M. Sc.

Die Dissertation baut auf der vorangehenden Forschung auf, die bereits an der Hochschule Wismar durchgeführt wurde. Der Ausgangspunkt der Forschung war das EU-Projekt „Design EntrepreneurSHIP – Integration von Studenten, Absolventen und KMU in Bezug auf Industriedesignmanagement“, das im Rahmen des South Baltic Programms 2007 – 2013 implementiert wurde. Als Beweggrund für die Forschung im Zusammenhang mit der Europäischen Regionalisierung und Regionalentwicklung war der Doppelstudiengang an der Universität Flensburg/Syddansk Universität. Mit dem Thema über die Europäische Regionalisierung und Untersuchung des Erfolgs der sog. „neuen“ Region im Mitgliedsstaat Litauen wurde das Interesse an einer weiteren Erforschung von Mustern der Europäischen Regionalisierung gestärkt und den Blickpunkt auf die Themen zu richten, denen im Rahmen der Europäischen Regionalpolitik weniger Bedeutung beigemessen wurde. Die bisherige Forschung durch die Themen ergänzt, die ein hohes Potential für die Europäische Integration und Regionalentwicklung versprechen. Design und Designmanagement gehören dazu. Dennoch wird das Potential der betreffenden Konzepte nicht völlig ausgeschöpft und somit weniger Aufmerksamkeit in den Regionalstrategien und Programmen auf diese gerichtet. Dennoch birgt eine tiefgründige Erforschung der Einbeziehung dieser Konzepte in die Entwicklungsstrategien sozialer und wirtschaftlicher Gegebenheiten großes Potential für das Wachstum der Regionen. Integration der Designmanagementkonzepte mit den bewährten Ansätzen in der Wirtschaft könnte das Wirtschaftswachstum positiv beeinflussen und Erfolg auf dem globalen Markt bieten.

The doctoral project is based on research carried out within scientific research activities at Wismar University of Applied Sciences: Technology, Business and Design. The origin of the initial research project was the EU cross-border project “Design EntrepreneurSHIP – Integration of Students, Graduates and SMEs in terms of Industrial Design Management” within the South Baltic Cross-border Co-operation Programme 2007 – 2013. The impetus for researching topics related to European regionalisation and performance of the regions came from the Double Master’s Degree Programme at the University of Flensburg and the University of Southern Denmark. The programme’s focus on European regionalisation and the performance of the “new” European region in the European Union’s new member state Lithuania generated an increasing research interest to study patterns of European regionalisation further and focus on topics receiving less attention in the context of European regional development policies. The latter mainly result from top-down political practices and decisions and are likely to be focused on more frequently in current academic research. Previous research was enhanced by topics that showed a high potential with regard to being integrated on a regional level. The role of design and design management is still neglected in regional policies and agendas, however. Nevertheless, design and design management can be used as a powerful tool to advance regional growth and underpin smart specialisation. The aim therefore is to integrate design management in diverse conceptual endeavours to develop approaches that go beyond the conceptual boundaries of individual consolidated concepts and theories.



Laima Gerlitz, M.A., M. Sc.
 Telefon / Phone: +49 3841 753-7297
 E-Mail/e-mail: laima.gerlitz@hs-wismar.de
 Kooperative Universität / Cooperative University:
 Tallinn University of Technology, School of
 Economics and Business Administration (EE)

Zulassung zur Promotion /
 Admission to the doctorate: 09/2014
 Veröffentlichungen / Publications:
 (vorheriger/previous Name Laima Maknyte)
 www.wi.hs-wismar.de/de/european_project_center/publications/2013; ~/2012

Betreuer Universität / Supervisor University:
 Prof. Dr. math. Gunnar Prause
 Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
 Prof. Dr. phil. Joachim Winkler
 Selbstfinanzierung / Self-financing:
 ja/yes

Ermittlung der Zusammenhänge von Verkehrsstärke, -dichte und Geschwindigkeit der Verkehrsteilnehmer auf internationalen Seewasserstraßen

Determining the connections between traffic intensity and concentration and the speed of traffic participants on international seaways

Verfasser/Author: Dipl.-Ing. (FH) Carsten Hilgenfeld, M.Sc.

Die These: Mit steigender Fahrzeuganzahl auf einer querschnittsbeschränkten Seeverkehrsstraße verringert sich der Abstand der Verkehrsteilnehmer zueinander. Das Sicherheitsbedürfnis des einzelnen Fahrzeugführers und die rechtlichen Bestimmungen bewirken, dass die Schiffsführung beginnt, die Fahrzeuggeschwindigkeit zur Risikoreduzierung herabzusetzen, um die Unfallgefahr zu vermindern. Ableitend aus dieser These ist das Ziel, die Fahrzeuganzahl zu ermitteln, ab welcher sich ein (teil-) gebundener maritimer Verkehrsstrom herausbildet. Dabei wurde als Untersuchungsstandort die Kaderinne gewählt (Abb. 1). Sie entspricht den geforderten Parametern, denn sie ist ein internationales Seegebiet, hochfrequentiert und an den Endpunkten weder durch Schleusen, Brücken noch Hafeneinfahrten limitiert (Abb. 2). Auch besitzt diese Seestraße an den Flanken keine signifikanten Quellen oder Senken. Als Primärdatenquelle wurden AIS-Daten (Automatic Identification System) der WSD-N (Wasserschiffahrtstrecke Nord) der Jahre 2010-2012 ausgewertet. Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde die Wechselwirkung zwischen Verkehrsstärke, Verkehrsdichte und Geschwindigkeit analysiert und die Abhängigkeiten unter dem Aspekt der Verkehrsstromzusammensetzung untersucht. Dazu wurde jedes Schiff einer Klasse (A-D) zugeordnet (Abb. 3) und untersucht, ob sich bei gleicher Verkehrsmenge die Stromgeschwindigkeit signifikant unterscheidet.

The project’s thesis is that the distance between traffic participants decreases as the number of vehicles on a seaway with reduced width increases. The individual ship’s command’s need for safety and legal regulations result in the nautical officer starting to reduce the vessel’s speed to decrease risks and the danger of accidents. Based on this claim, the aim is to determine the number of vessels required to produce a (partly-) linked maritime traffic flow. The Kadet Trench was chosen as the study location (picture 1). It meets the required conditions as it is an international sea area, highly frequented and neither limited by locks or bridges nor by harbour entrances at the endpoints (picture 2). There are also no significant sources or sinks on the sides. AIS data (Automatic Identification System) of WSD-N (Wasserschiffahrtstrecke Nord) from 2010 to 2012 were analysed as the primary source of data. The project analysed the interaction of traffic intensity, traffic concentration and speed and examined the dependencies in terms of the composition of traffic flow. Each vessel was assigned to a class (A-D) (picture 3). The analysis focused on whether flow speed differs significantly if the volume of traffic is the same.

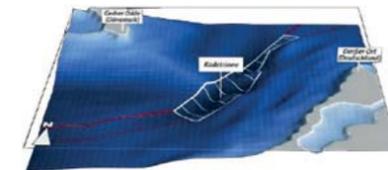


Abb. 1: Profil der Kadetrinne zwischen Gedser (DK) und Fischland-Darß (DE) / Picture 1: Profile of the Kadetrinne between Gedser (DK) and Fischland-Darß (DE) (Quelle / Source: Bundesamt für Naturschutz 2010)

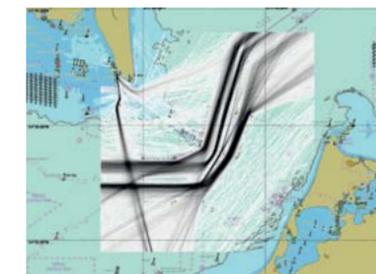


Abb.2: Wasserschiffahrtstrecke-Nord Daten März 2013 / Picture 2: Wasserschiffahrtstrecke-Nord data March 2013 (Quelle / Source: Hartmann 2013)

Länge	Tiefgang	Gruppe 1: Cargo Ships & u.B. 0 und 70er	Gruppe 2: Passagier Schiffe 60er	Gruppe 3: Tanker & Special 20,30,40,50,60,90er
< 50m	< 11 m	A	B	B
< 50m	> 11 m	A	B	B
50-100m	< 11 m	A	B	C
50-100m	> 11 m	B	C	C
100-200m	< 11 m	B	C	C
100-200m	> 11 m	C	C	D
> 200m oder > 13 m Tiefgang		D	D	D

Abb. 3: Schiffsklassen / Picture 3: ship classes (Quelle / Source: Hilgenfeld 2015)



Dipl.-Ing. (FH) Carsten Hilgenfeld, M.Sc.
 Telefon / Phone: +49 381 498-5867
 E-Mail/e-mail: carsten.hilgenfeld@hs-wismar.de
 Kooperative Universität / Cooperative University:
 Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau
 und Schiffstechnik (DE)

Promotionsordnung /
 Doctorate regulations: 2008
 Zulassung zur Promotion /
 Admission to the doctorate: 09.02.2011
 Betreuer Universität / Supervisor University:
 Prof. Dr.-Ing. Nina Vojdani

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
 Prof. Dr.-Ing. Manfred Ahn
 Stipendium / Scholarship:
 10/2010 – 10/2013 Landesgraduierten Förderung
 Bereich Bauingenieurwesen
 Projektmitarbeit / Project participation:
 seit / since 11/2013

Konzeptionalisierung und Management Grüner Güterverkehrskorridore

Conceptualisation and Management of Green Transport Corridors

Verfasserin/Author: Dr. Kristina Hunke



Die Mitglieder der Promotionskommission nach der erfolgreichen Verteidigung der Doktorarbeit von Kristina Hunke (Mitte) / The members of the doctoral committee after Kristina Hunke's successful doctoral examination (middle)
(Foto / Source: privat / private)

Der Begriff „Grüne Transportkorridore“ (GTC) ist durch die EU Kommission entstanden, wobei die Umsetzung und weitere Entwicklung mehreren regionalen Entwicklungsprojekten überlassen wurde. Allerdings blieben eine umfassende Definition und auch eine Strategie zur Realisierung den unterschiedlichen Teilnehmer je nach Interpretation überlassen. Diese Forschungsarbeit beschreibt ein einheitliches theoretisches Modell für die Entwicklung der GTC Konzepte und schafft Managementstrukturen für die erfolgreiche Umsetzung. Bisher gab es kaum Forschung auf diesem Gebiet um zu untersuchen, welche ökonomischen Effekte die Umsetzung dieser GTC Konzepte für die einzelne Unternehmen, die regionale Wirtschaft, die Gesellschaft sowie die Marktsituation im Allgemeinen bedeutet.

Eine grundlegende und innovative Methodologie und die Anwendung von analytischen Forschungsmethoden lieferten einzigartige Forschungsergebnisse, die allesamt zur erfolgreichen Umsetzung der GTC Konzepte im Logistik- und Transportsektor beitragen. Die Doktorarbeit liefert konkrete Ergebnisse für private Unternehmen als auch für regionale und transnationale Behörden und Institutionen, die für die Steuerung dieser Transportkorridore verantwortlich sein könnten. Auch die praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse wurde im Rahmen der Forschungsarbeit erfolgreich demonstriert.

While the term Green Transport Corridor (GTC) was developed by the EU Commission, several EU-funded regional development projects were given the responsibility of implementing it and conducting further investigations. However, not only the definition but also the realisation differs with regard to the different understandings of the stakeholders involved. This research project aims to create a coherent theoretical model for developing GTC concepts and governance structures. There had been no previous research projects that estimated and investigated what economic effects implementing the GTC concept might have on single companies, the economy in the participating region and society and economic markets in general. The project delivered unique research results based on a fundamental and innovative methodology and the application of research and analytical methods. It contributed to implementing the GTC concept successfully in the field of transport and logistics. The thesis provides hands-on results for private stakeholders as well as (trans-)national or regional governance institutions responsible for managing GTCs. Practical applicability of many of the research findings was already approved during the course of the project.

TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL

Dr. Kristina Hunke
E-Mail/e-mail: k_hunke@gmx.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
Tallinn University of Technology, School of
Economics and Business Administration (EE)
Promotionsordnung /
Doctorate regulations: 20.05.2014

Zulassung zur Promotion /
Admission to the doctorate: 28.11.2014
Verteidigung / Doctoral examination: 02.03.2015
Veröffentlichung / Publication:
ISBN 978-9949-23-737-1
Betreuer Universität / Supervisor University:
Prof. Dr. math. Gunnar Prause

Opponenten / Opponents:
Prof. Esa Hämäläinen, Ass. Prof. Meike Schröder
Projektmitarbeit / Project participation:
2010 – 2013, European Project Center
der Hochschule Wismar
Selbstfinanzierung / Self-financing:
2011 – 2015



KOOPERATIVE UNIVERSITÄT / COOPERATIVE UNIVERSITY

Technische Universität Tallinn (EE)

Empfangshalle / Lobby
(Foto / Source: Technische Universität Tallinn)

Kooperation und Partizipation im Energiesektor Deutschlands – eine Analyse von Energiegenossenschaften und sozialer Bewegung –

Cooperation and Participation in Germany's energy sector – study of energy cooperations and social change –

Verfasser/Author: Dr. sc. soc. Hubert Kneußel



Dr. Hubert Kneußel arbeitet seit Promotionsende an einem Handbuch für Energiegenossenschaften, das in einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit dem Klaus Novy Institut in Köln aktuelle soziale und energiewirtschaftliche Handlungsmöglichkeiten aufzeigt. / Since he finished his doctorate, Dr Hubert Kneußel has been working on a handbook for energy cooperatives within a common research project with Klaus Novy Institute in Cologne, which demonstrates current social and energy-efficient courses of action.

Obwohl die Erzeugung von Energie aus Biomasse die älteste Form der Energiegewinnung der Menschheit ist, schaffen moderne Technologien interessante Potentiale für innovative und regenerative Energiekonzepte. Im Entwicklungsprozess der Energiekooperationen zeichnen sich grundlegende Wandlungen im Kontext der Energiewende durch die Erzeugung und Größe ab. In der aktuellen Diskussion von Entscheidungs- und Machtstrukturen kann in der Gründung von Kooperationsmodellen eine zunehmende Demokratisierung beobachtet werden. Die Problemstellung meiner Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, welche Formen von Energiekooperationen einen Einfluss auf die Partizipation von Akteuren haben. Auf dem Energiesektor besteht die Situation, dass die traditionellen zentralen Energiesysteme sich durch eine Lücke der Partizipationsorientierung auszeichnen. Die Liberalisierung des Energiesektors wirkt sich gesellschaftlich dahingehend aus, dass neue Wirtschaftsformen entstehen. Die Einordnung der Energiegenossenschaften kann als ein Teilsystem der Wirtschaft einer Gesellschaft verstanden werden. Die Hauptthesen, die in die sozialwissenschaftliche Diskussion eingebracht werden, lassen sich auf der Mikroebene auf das Verhältnis von Organisationsstrukturen sowie ihrer Leistungsfähigkeit und auf der Makroebene auf die soziale Nachhaltigkeitsdimension der Gesellschaft mit Auswirkungen auf die Energiekooperationen beziehen. In der Analyse der Fallstudie werden Energiegenossenschaften als Personenvereinigungen mit einer wirtschaftlichen Betätigung als sogenanntes sozio-ökonomisches System definiert. Um die Kooperation zu systematisieren, werden in der Arbeit strukturelle Elemente von denen des Handelns unterschieden. Für die Energiegenossenschaften bedeutet dies eine Unterscheidung in Markt-, Organisations- und Sozialbeziehungen.

Although the production of energy from biomass is mankind's oldest form of energy generation, modern technologies create interesting potentials for innovative and regenerative energy concepts. Pervasive changes in the development process of the energy cooperation regarding production and scope appear in the context of the change in energy policy. Increasing democratisation can be observed in the founding of cooperation models in the current discussion involving decision-making and power structures. The task targets the question which forms of energy cooperation influence actor participation. The energy sector is faced with the situation that the traditional central energy systems are characterised by a gap with regard to participant orientation. Liberalisation of the energy sector has the social effect of creating new business forms. Energy cooperatives can be considered a part of the economic system of a society. In which field of tension does participation in the energy cooperatives happen on the level of action and in a societal context? The main theses that are introduced to the social sciences discussion relate to the relationship between organisational structures and their performance capacity on the micro-level and to the social sustainability dimension of society with its effects on energy cooperations on the macro level. In the analysis in the case study, energy cooperatives as associations of individuals involved in economic activities are defined as a socio-economic system. To classify the cooperation, the paper differentiates structural elements from those relating to action. This means energy cooperatives are differentiated in terms of market, organisational and social relationships.



Dr. sc. soc. Hubert Kneußel
Telefon/Phone: +49 6644 960022
E-Mail/e-mail: hubert.kneussel@t-online.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
University of Eastern Finland, Faculty of Social Sciences and Business Studies (FI)
Promotionsordnung /
Doctorate regulations: 2011

Zulassung zur Promotion /
Admission to the doctorate: 10.06.2013
Verteidigung / Doctoral examination: 28.05.2014
Veröffentlichung / Publication:
ISBN 978-3-86741-935-2 Wismarer Schriften
zu Management und Recht, Band 73
Betreuer Universität / Supervisors University:
Prof. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari,
Dr. Veli-Matti Poutanen

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. Jost W. Kramer (t)
Gutachter / Examiners:
Prof. Dr. Günther Ringle (Universität Hamburg),
Prof. Dr. Johann Brazda (Universität Wien)
Opponent / Opponents:
Prof. Dr. Günther Ringle (Universität Hamburg)
Selbstfinanzierung / Self-financing: ja/yes

Entwicklung einer schiffstypenunabhängigen Joysticksteuerung für Schiffssimulatoren mit Dynamischen Positionierungssystemen

Developing a ship type-independent joystick control for ship simulators using dynamic positioning systems

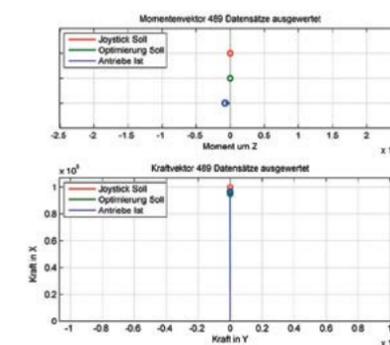
Verfasser/Author: Dipl.-Ing. (FH) Bettina Kutschera, M.Sc.

Dynamische Positionierungssysteme (DP) regeln auf Schiffen die Position bzw. Bewegung so, dass der Einfluss von Seegang und Wind kompensiert wird. Bisherige Systeme auf Schiffen oder in Simulatoren sind jeweils auf ein Schiff angepasst und können nicht mit anderen Modellen oder Simulatoren kombiniert werden. Bei DP-Anwendungen ist ein gut ausgebildetes Personal aber ein absolutes Muss, weswegen dieses in Trainingssimulatoren geschult und auf komplexe Situationen vorbereitet wird. Ein DP-System wird entsprechend der Antriebsstruktur des Schiffes und dessen Dynamik eingestellt, jedoch wechseln die Schiffe und damit die notwendigen Einstellungen im Simulatortraining. Diese Anpassung müssten die Instrukturen der Simulationseinrichtungen für jedes neu in die Ausbildung einzubeziehende Schiffmodell realisieren, was hohe fachliche Voraussetzungen bedingt und wofür meist nicht die Ressourcen vorhanden sind. Daher wird eine Joysticksteuerung entwickelt, welche sich automatisch an die Schiffe in der Simulator Datenbank anpasst. Für die Entwicklung wurde ein universelles Bewegungsmodell für die Schiffe simuliert, was durch einen Datensatz auf jedes Schiff parametrisiert werden kann. Für die Joysticksteuerung wurde eine onlinefähige Optimierung umgesetzt, die die Vorgabevektoren auf die variable Schiffsantriebskonstellation aufteilt. Diese Steuerung wurde in eine Hardwarekonsole integriert und kann an den Schiffsführungssimulator am Bereich Seefahrt gekoppelt werden.

Dynamic positioning systems (DP) control the position of ships and their movement to compensate for the influence of swell and wind. Existing systems on ships or in simulators have been adapted to one particular ship and cannot be combined with other models or simulators. Staff using DP applications have to be well-qualified and are trained and prepared for complex situations in training simulators. A DP system is adjusted according to the ship's propulsion structure and its dynamics. In simulator training, changing ships are used, which means that the settings also vary. The instructors of the simulation applications have to adapt these settings for every new ship model that is included in the education programme. Usually, there are not enough resources to provide the high degree of specialist competence required. The project therefore develops a joystick control that adapts itself automatically to the ships in the simulator's database. A universal movement model was simulated for the ships, which can be parameterised to every ship using a data record. An online-compatible optimisation, which divides the specified vectors according to the variable ship propulsion constellation, was implemented for the joystick control. This control was integrated into a hardware console and can be connected to the ship control simulator at the Department of Maritime Studies.



Dipl.-Ing. (FH) Bettina Kutschera, M.Sc.



Auswertung Joysticksteuerung /
Evaluating the joystick control

Dipl.-Ing. (FH) Bettina Kutschera, M.Sc.
Telefon/Phone: +49 381 498-5811
E-Mail/e-mail: bettina.kutschera@hs-wismar.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
Universität Rostock, Fakultät für Informatik und Elektrotechnik (DE)

Promotionsordnung / Doctorate regulations:
18.07.2005
Betreuer Universität / Supervisor University:
Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Bernhard Lampe
Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. Ing. Matthias Markert

Projektmitarbeit / Project participation:
01.09.2012 – 31.12.2014 (EFRE & ESF)
Stipendium / Scholarship:
Cusanuswerk Bischöfliche Studienförderung
(01.10.2010 – 31.08.2012)

Intergenerationelle Gerechtigkeit am Beispiel der deutschen Bildungspolitik

Intergenerational equity using German education policy as an example

Verfasserin/Author: Dipl.-Soz.-Verw. (FH) Susann Riske



Dipl.-Soz.-Verw. (FH) Susann Riske

Intergenerationelle Gerechtigkeit als sog. Generationengerechtigkeit wird als politisches Schlagwort insbesondere in Wahlkampfzeiten für die verschiedensten Bereiche verwendet.

Der von mir verwendete Begriff der intergenerationellen Gerechtigkeit fußt auf der chronologisch temporalen Generation, nach der verschiedene Generationen gleichzeitig existieren, und basiert auf der Theorie Tremmels. Demnach gilt folgende Maxime: „Handle so, dass die Folgen deines Handelns den zukünftigen Generationen mindestens ebenso große Chancen zur Befriedigung der eigenen Bedürfnisse lassen, wie sie die heutige Generation besitzt.“ (Tremmel 2003, 51)

Insofern weicht Tremmel vom Gerechtigkeitsbegriff Rawls' ab, der die Schaffung gerechter Institutionen voraussetzt. Zudem wird die Unterscheidung zum praktischen Ansatz Sens deutlich, der die Verhinderung offensichtlicher Ungerechtigkeiten fordert. Dagegen bezieht sich Tremmel konkret auf Generationengerechtigkeit, die auf der Verantwortungsethik Birnbachers aufbaut, der generationengerechtes Verhalten ethisch begründet.

Nach Tremmel wäre Generationengerechtigkeit erreicht, wenn die nachfolgende Generation mindestens die gleichen Möglichkeiten wie die vorangegangene hat. Ob dies für die deutsche Bildungspolitik zutrifft, soll im Rahmen meiner Arbeit geprüft werden. Der Fokus wird auf der Grundschule liegen, da diese unselektiert durchlaufen wird. Hierfür werde ich auf vorliegende Daten wie den Chancenspiegel der Bertelsmann Stiftung zurückgreifen.

The political key word intergenerational equity, so-called generational equity, is used in various areas, in particular during election campaigns. The concept of intergenerational equity that I use is based on Tremmel's theory and on the notion of chronological temporal generation, which implies that several generations exist at the same time. The maxim therefore is: "Act in such a way that the consequences of your actions leave future generations at least equal chances to satisfy their own needs as today's generation possesses them." (Tremmel 2013, 51)

In this respect, Tremmel deviates from Rawls' notion of justice, which presupposes creating just institutions. His position is also different from Sen's practical approach, who calls for avoiding obvious injustice. In contrast, Tremmel refers to the concept of generational equity, which is based on Birnbacher's ethics of responsibility, who justifies generationally fair behaviour on ethical grounds.

According to Tremmel, generational justice would be attained if the succeeding generation had at least the same opportunities as the previous one. I will examine whether this also applies to German education policy in my project. It will focus on primary school education, as the pupils who attend it have not been selected. I will use existing data such as the Chancenspiegel by Bertelsmann Foundation.



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Dipl.-Soz.-Verw. (FH) Susann Riske

Tel./Phone: +49 177 8680558

E-Mail/e-mail: susann.staats@googlemail.com

Kooperative Universität / Cooperative University:

University of Eastern Finland (UEF), Faculty of Social Sciences and Business Studies (FI)

Promotionsordnung / Doctorate regulations:

Government Decree on University Degrees

794/2004

Betreuer Universität / Supervisors University:

Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari und / and Dr. Veli-Matti Poutanen (UEF),

Prof. Dr. phil. Peter Herrmann (EURISPES)

– Istituto di Studi Politici, Economici e Sociali, IT)

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr. rer. pol. Jost W. Kramer (†)

Selbstfinanzierung / Self-financing:

2011 – 2015

Innovationsstrategien aus Sicht von Marktorientierung und sozialer Verantwortung

Innovation strategies from the perspective of market orientation and social responsibility

Verfasser/Author: Dr. soc. sc. Tobias Ruhnke

Die Dissertation hinterfragt den Zusammenhang zwischen unternehmerischen Innovationen unterschiedlicher Ausprägung und den Bedürfnissen, die zu ihrer Hervorbringung zu erfassen sind. Da Stammkunden andere Innovationsbedürfnisse haben als Gruppen außerhalb des Stammkundenmarktes, wird eine Bedürfnissuche in unterschiedlichen Suchtiefen und -bereichen erforderlich.

Innerhalb eines „effizienten Korridors“ sind Marktorientierung und soziale Verantwortung strategische Instrumente zur Bedürfniserfassung, die unterschiedliche Wahrnehmungsreichweiten repräsentieren. Marktorientierung als Instrument zur Bedürfniserfassung sollte somit durch soziale Verantwortung ergänzt werden, um auch marktferne Gesellschaftsbereiche - in denen zukünftige Bedürfnisse für nachhaltige Innovationen liegen - zu erreichen.

Die innovationsstrategische Abstimmung von Marktorientierung und sozialer Verantwortung bewirkt jedoch einen erheblichen Anstieg der im Unternehmen zu bewältigenden Komplexität, der sich nun auf die Unterschiede der erfassten Bedürfnisse zurückführen lässt. Man kann sagen: Da der ökonomische Bezug von Bedürfnissen aus marktfernen Gesellschaftsbereichen nicht unmittelbar erkennbar ist, bedeuten sie für das Unternehmen eine „Komplexitätshürde“. Die Komplexität kann reduziert werden, wenn die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nachhaltigen Konsum fördern. Hier sind sozialpolitische Maßnahmen entscheidend, da sie die Nachfrage in Richtung Nachhaltigkeit beeinflussen können.

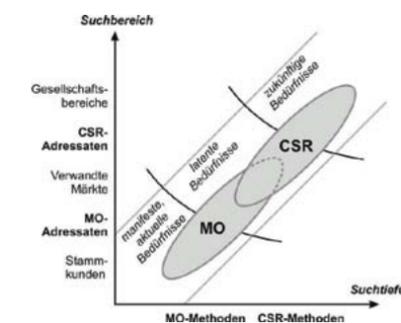
The thesis questions the relationship between different kinds of entrepreneurial innovation and the needs that have to be assessed to develop them. As regular customers have different innovation needs than groups outside of the regular market, it becomes necessary to search for needs in terms of search depths and search areas.

Within an "efficient corridor", market orientation and social responsibility are strategic instruments for assessing needs that represent different ranges of perception. Market orientation as an instrument for identifying needs should therefore be combined with social responsibility to also reach areas of society far away from the market, where future needs for sustainable innovations can be found.

The innovation-strategic adjustment of market orientation and social responsibility results in a significant increase of complexity in companies, which can be attributed to the differences of the registered needs. This means: As the economic aspect of needs from areas of society far away from the market is not immediately discernible, they are a "complexity hurdle" for the company. The complexity can be reduced if the social conditions support sustainable consumption. Socio-political measures are crucial in this regard as they can influence consumer demands to increase sustainability.



Dr. Tobias Ruhnke ist diplomierter Kaufmann und Volkswirt /
Dr Tobias Ruhnke is a graduate businessman and economist



Bedürfniserfassung durch Marktorientierung (MO) und soziale Verantwortung (CSR) /
Identifying needs through market orientation (MO) and social responsibility (CSR)



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Dr. soc. sc. Tobias Ruhnke

Telefon / Phone: +49 4522 801508

E-Mail/e-mail: t.ruhnke@fielmann-akademie.com

Kooperative Universität / Cooperative University:

University of Eastern Finland (UEF), Faculty of Social Sciences and Business Studies (FI)

Zulassung zur Promotion /

Admission to the doctorate: 10/2010

Verteidigung / Doctoral examination: 21.03.2014

Veröffentlichung / Publication:

ISBN: 978-3-86741-909-3

Betreuer Universität / Supervisors University:

Prof. Dr. Dr. Dr. hc Juhani Laurinkari (UEF), Prof. Dr. Günther Ringle (Universität Hamburg)

Gutachter / Examiners:

Prof. Dr. Andreas von Schubert (Hochschule Wismar), Prof. Dr. Markus Hanisch (Humboldt Universität zu Berlin)

Opponent / Opponent:

Prof. Dr. Andreas von Schubert (Hochschule Wismar)

Auswirkungen der Digitalisierung, neuer Internet-Technologien und des zunehmenden Einflusses von Privatpersonen auf die vorhandenen Handelsstrukturen am Beispiel erfolgreicher C2C-Plattformen

Effects of digitalisation, new internet technologies and the increasing influence of individuals on existing commercial structures using the example of successful c2c platforms

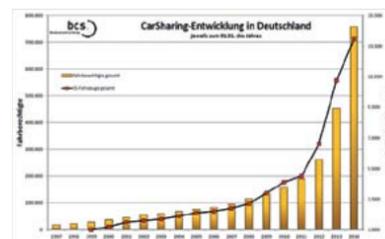
Verfasserin/Author: Jennifer Schietzel, M.A.



Jennifer Schietzel, M.A.

Die zunehmende Digitalisierung, die Zunahme mobiler internetfähiger Geräte und neue Internettechnologien spielen heute im Wirtschaftskreislauf eine sehr entscheidende Rolle. Erwirtschaftete Umsätze verlagern sich in nahezu allen Branchen vom stationären Geschäft hin zum Online-Bereich. Dabei sind neben den Business-to-Consumer-Plattformen besonders in den letzten Jahren zahlreiche Consumer-to-Consumer-Plattformen entstanden, die vor allem klassische Branchen beeinträchtigen. Kunden, die in der Vergangenheit vermehrt Produkte oder Dienstleistungen mitgestalten konnten, werden hier nicht nur Teil der interaktiven Wertschöpfungskette, sondern gestalten sie und werden zu direkten Konkurrenten. Sehr gut zu beobachten ist dies in der Hotel- und Taxibranche, die immer häufiger Kunden an sogenannte Privatzimmervermittler bzw. Privatfahrer verlieren, und damit an eigene ehemalige Kunden.

Untersucht wird die zukünftige Bedeutung dieser Plattformen für die unterschiedlichen Marktteilnehmer und die zu erwartenden disruptiven Entwicklungen. Im Mittelpunkt stehen die Motive der Privatverbraucher, die an unterschiedlichen C2C-Plattformen teilnehmen, anstatt das Angebot des Unternehmens zu nutzen. Und dies trotz der aktuellen Diskussionen über die Gültigkeit und Einhaltung von Gesetzen („rechtliche Grauzone“) und dem Vorhandensein von eventuellen Risiken bei der Nutzung. Die Untersuchungsergebnisse können dann auch Rückschluss auf die dauerhafte Etablierung einer Sharing Economy geben.



CarSharing-Entwicklung in Deutschland 1997 – 2014 /
Development of CarSharing in Germany 1997 – 2014
(Quelle / Source: Bundesverband CarSharing e.V.)



Jennifer Schietzel, M.A.

E-Mail/e-mail: jennifer.schietzel@hs-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:
Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (DE)

Promotionsordnung /

Doctorate regulations: 14.05.2011

Zulassung zur Promotion /

Admission to the doctorate: 23.09.2013

Betreuerin Universität / Supervisor University:

Prof. Dr. rer. pol. Claudia Fantapié Altobelli

Nowadays, increasing digitalisation, wide-spread use of mobile internet-enabled devices and new internet technologies play a crucial role in the economic cycle. In almost all industries, generated revenue is shifting from brick and mortar businesses to the online area. Especially in recent years, numerous consumer-to-consumer platforms were created in addition to business-to-consumer platforms. These c2c platforms influence traditional industries, as they enable clients to actively participate in the interactive value chain. This is recognised especially in the hotel and taxi industry where former clients become private room providers or private drivers.

This project examines the future importance of these platforms for different market participants and expected disruptive developments. The focus is on the motives of private consumers who participate in different C2C platforms instead of using a company's offer despite ongoing discussions about validity and compliance with laws and potential risks involved in using the platforms. Based on the results, it will also be possible to draw conclusions on the question of establishing a permanent sharing economy.

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr. oec. Olaf Bassus

Stipendium / Scholarship: Hochschulinternes

Promotionsstipendium 11/13 - 10/15

Soziale Konflikte zwischen Marketing und Vertrieb in Organisationen unter der Berücksichtigung von sozialen, ethischen und gesellschaftlichen Veränderungsprozessen

Social conflicts between marketing and sales in organisations taking into account social, ethical and societal processes of change

Verfasser/Author: Dipl.-Wirtschaftsjurist (FH) Jens Walter, M.Sc.

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen hängt in einer globalisierten Wirtschaft mehr denn je von internen bzw. intraorganisationalen Leistungspotenzialen ab. Unternehmen sind aufgefordert, Reibungsverluste zwischen Mitarbeitern und Abteilungen zu verringern und die Schlagkraft der Organisation zu stärken. Besonders wichtig wird diese Forderung immer dann, wenn sie Funktionsbereiche mit einer direkten Außenwirkung betrifft. In der Praxis sind dies die Bereiche Marketing und Vertrieb. Und genau diese „Außenwelt“ hat sich in den vergangenen fünf Jahrzehnten rasant entwickelt. Das Wechselspiel zwischen Gesellschaft, Unternehmen und Verbrauchern ist deutlich vielschichtiger und schneller geworden. Das Dissertationsprojekt untersucht in diesem Zusammenhang, welche sozialen Konflikte das Verhältnis der Funktionsbereiche Marketing und Vertrieb bis heute geprägt haben. Für diese Betrachtung wird ein möglichst breiter und interdisziplinärer Ansatz gewählt um der Vielschichtigkeit des Problems gerecht zu werden. Bewusst wird ein rein ökonomischer Blickwinkel aufgegeben. Mit Hilfe von soziologischen Modellen wird untersucht, wie sich die Veränderung der Umweltbedingungen auf die intraorganisationalen Konflikte zwischen Marketing und Vertrieb ausgewirkt haben. Nach einer wirtschaftsgeschichtlichen Herleitung werden u.a. die Felder Gesellschaft, Sozialpolitik und Konsumentenverhalten mit in die Untersuchung einbezogen. Das Ergebnis sollen konkrete Anknüpfungspunkte für eine Verbesserung der Zusammenarbeit von Marketing und Vertrieb sein um die Schlagkraft von Unternehmen und Organisationen nachhaltig zu steigern.

In a globalised economy, competitiveness in companies depends more than ever on internal and intra-organisational performance potentials. Companies need to reduce frictional losses between staff members and departments and enhance the organisation's performance. This requirement is particularly important with regard to functional areas that have a direct external impact. In practice, this applies to marketing and sales. This "external world" has developed rapidly in the past five decades. The interplay between society, companies and consumers has become significantly more complex and fast moving. In this context, the doctoral project analyses which social conflicts have influenced the relation of the functional areas of marketing and sales to date. The approach chosen for this analysis is as broad and interdisciplinary as possible to do justice to the complexity of the problem. A conscious decision was made to give up a purely economic perspective. I use sociological models to analyse how changing environmental conditions have affected intra-organisational conflicts between marketing and sales. Following an account of economic history, the thesis focuses on the fields of society, social policy and consumer behaviour. The result will be practical starting points for improving the collaboration of marketing and sales to enhance the performance of companies and organisations effectively.



Jens Walter unterrichtet aktuell an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften die Fächer Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Marketing, Veränderungsmanagement und Personalmarketing. /
Jens Walter currently teaches general business studies, marketing, change management and personnel marketing at the Wismar Business School.



Dipl.-Wirtschaftsjurist (FH) Jens Walter, M.Sc.

Telefon / Phone: +49 3841 753-7441

E-Mail/e-mail: jens.walter@hs-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:

University of Eastern Finland, Faculty of Social Sciences and Business Studies (FI)

Betreuer Universität / Supervisors University:

Prof. Dr. Dr. h.c. Juhani Laurinkari,

Dr. Veli-Matti Poutanen

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr. rer. pol. Andreas von Schubert

Selbstfinanzierung / Self-financing:

ja / yes



KOOPERATIVE UNIVERSITÄT / COOPERATIVE UNIVERSITY

Universität Leipzig

Die Universitätsbibliothek „Bibliotheca Albertina“
in der Beethovenstraße / *University library*
‘Bibliotheca Albertina’ at Beethoven street
(Foto / Source: Swen Reichhold, Pressestelle der
Universität Leipzig / *University’s Office for Public*
Relations)

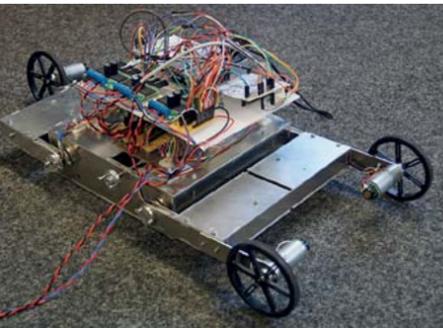
FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 2 Ressourceneffiziente Verfahren und Prozesse in der Energiewende

RESEARCH FOCUS AREA 2
Ressource-efficient procedures and processes as
part of the energy turnaround

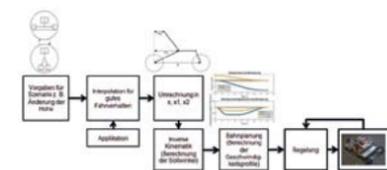
Anwendung von iterativ lernenden und prädiktiven Regelungen in mechatronischen Systemen

Applying iterative learning and predictive controls in mechatronic systems

Verfasserin/Author: Sandra Baßler, M.Eng.



Serviceroboter als Anwendungsbeispiel /
 Service robot as an application example



Steuerungsstruktur für den Serviceroboter /
 Steuerungsstruktur für den Serviceroboter

Im Rahmen dieser Arbeit werden verschiedene theoretische Ansätze zur prädiktiven und iterativ lernenden Regelung hinsichtlich ihrer Eignung zur Anwendung in mechatronischen Systemen untersucht und umgesetzt. Dabei gilt es entsprechende Gütekriterien festzulegen und automatisierte Verfahren zur Gütebewertung zu entwickeln.

Ein weiterer Aspekt dieser Arbeit ist die Entwicklung des für die modellprädiktive Regelung erforderlichen dynamischen Prozessmodells. Weiterhin sind die unterschiedlichen Methoden zur prädiktiven und iterativ lernenden Regelung hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit auf entsprechender Hardware zu untersuchen und gegebenenfalls anzupassen. Darüber hinaus sind die Implementierung und Prüfung ausgewählter Verfahren am realen Prozess, die Validierung der angewandten und entwickelten Verfahren Bestandteil der Arbeit.

Eine mögliche mechatronische Anwendung aus der Robotik ist beispielsweise ein mobiler Serviceroboter mit Mehrkörperkinematik, welcher zum Transport beziehungsweise zur Manipulation von Gegenständen eingesetzt werden soll und somit der Unterstützung älterer oder in ihrer Bewegung eingeschränkter Menschen dient.

This project investigates and implements several theoretical approaches for predictive and iterative learning controls with regard to their suitability for being applied in mechatronic systems. This involves determining corresponding quality criteria and developing automated procedures of quality evaluation.

Another aspect of this project is developing the dynamic process model that is required for model predictive control. I will also analyse different methods for predictive and iterative learning control concerning the possibility of implementing them on corresponding hardware and adapt them if necessary. Moreover the project includes implementing and testing selected procedures in real processes as well as validating the applied and developed procedures.

One possible mechatronic application from robotics is a mobile service robot using multi-body kinematics, which will be used for manipulating objects and supporting older people or people with restricted mobility.

Modellierung natürlicher Dialoge im Kontext sprachbasierter Informations- und Steuersysteme

Modelling of Natural Dialogues in the Context of Speech-based Information and Control Systems

Verfasser/Author: Dr.-Ing. Markus M. Berg

Aktuelle Sprachdialogsysteme haben oftmals den Ruf unnatürlich und nutzerunfreundlich zu sein. In dieser Dissertation wird diese Kritik adressiert und ein Modell zur einfacheren Entwicklung von nutzerfreundlichen Dialogen realisiert. Der Fokus liegt hierbei auf Informations- und Steuersystemen (z. B. Reisebuchungs- oder Raumsteuersystemen).

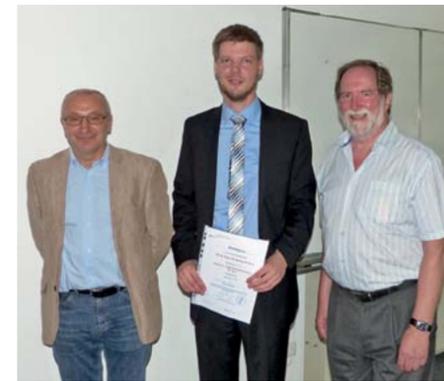
Das entwickelte Dialogmodell beschreibt den Dialogablauf und somit das Zusammenwirken von Fragen, Antworten sowie den resultierenden Aktionen. Es trägt durch Fähigkeiten wie gemischter Initiative, offenen Fragen, Subdialogen sowie adaptierbaren Formulierungen von Systemäußerungen zu natürlicheren Dialogen bei und erhöht so die Nutzbarkeit von Dialogsystemen. Linguistische Datentypen, abstrakte Fragebeschreibungen in Verbindung mit Antworttypen sowie Sprachgenerierungsverfahren vereinfachen die Definition solcher Dialoge dabei enorm. Die Trennung zwischen Dialogmodell und Dialogengine ermöglicht die Wiederverwendbarkeit von Basisfunktionalitäten und verhindert die Vermischung von Ausführungslogik und Dialogwissen. Die Engine beinhaltet Dialogakte zur Klassifizierung von Nutzeraussagen und zur Vermeidung von Ambiguitäten, Module zum Sprachverstehen sowie die Definition des Dialogverhaltens.

Durch die Implementierung des Natural Dialogue System (NADIA), welches als Dialogengine das XML-basierte Modell ausführt, wird abschließend die Funktionsfähigkeit nachgewiesen und neben dem theoretischen Erkenntnisgewinn ein praktischer Mehrwert geschaffen.

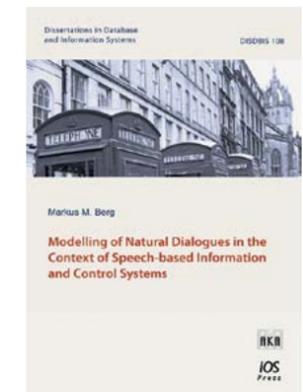
Current spoken dialogue systems are often criticised because they lack natural behaviour. Hence, in this thesis, a model to facilitate the development of user-friendly dialogues for information and control systems (e.g. travel-booking or smart room control systems) is created in order to address this problem.

This model describes the dialogue flow and the combination of questions, answers and the resulting actions. Features like mixed initiative, open-ended questions, subdialogues and adaptable phrasings of system utterances lead to more natural dialogues and increase the usability of dialogue systems. Linguistic datatypes, abstract question descriptions in connection with answer types and language generation methods enormously facilitate the definition of such dialogues. The separation of dialogue model and dialogue engine renders the reuse of base functionalities possible and prevents the mixing of execution logic and dialogue knowledge. The engine contains dialogue acts to classify user utterances and to prevent ambiguities, language understanding modules to identify the user's goal, and includes the definition of the dialogue behaviour to be able to infer the next dialogue step.

By implementing the Natural Dialogue System (NADIA), that runs the XML-based model, its functionality is proven. In this way, apart from a theoretical contribution, the thesis also creates a practical value.



Dr. Markus M. Berg inmitten der Gutachter Prof. Dr. Bernhard Thalheim (links) und Prof. Michael F. McTear (rechts) /
 Dr. Markus M. Berg (middle) and the experts Prof. Dr. Bernhard Thalheim (left) and Prof. Michael F. McTear (right)



Cover der Abschlussarbeit (Publikation) /
 Cover of doctoral thesis (publication)

Leistungsverteilung in korrelierten MIMO-Systemen

Resource Allocation in Correlated MIMO Systems

Verfasser/Author: Francisco Cano Broncano, M.Sc.-Eng.

Die räumliche Nähe von Antennen führt zu korrelierten Empfangssignalen, was die Multiple-Input Multiple-Output (MIMO)-Systemleistung beeinflusst. Diese Doktorarbeit untersucht den Einfluss von Antennenkorrelationen und entwickelt geeignete Antennenkonfigurationen. Dabei werden Simulationsergebnisse für korrelierte (4x4) MIMO-Kanäle mit linear und nichtlinear angeordneten Antennenkonfigurationen präsentiert. Auf dieser Grundlage werden optimale und suboptimale Leistungsverteilungstechniken für MIMO-Systeme entwickelt. Für den Entwurf von optimalen Verfahren wird dabei auf die Methode der Lagrangeschen Multiplikatoren zurückgegriffen. Die erreichbaren Bitfehlerraten werden mit suboptimalen Verfahren, welche eine geringere Komplexität aufweisen, für korrelierte und nicht-korrelierte Kanäle gegenübergestellt. Auf der Grundlage der untersuchten Strategien wurde ein neuartiger iterativer Ansatz zur Bit- und Leistungsverteilung entwickelt. Dabei werden die vorhandenen Bits iterativ auf die aktiven MIMO-Schichten mit minimalem Bedarf an Sendeleistung verteilt. Dieses MIMO-Einnutzersystem wurde dann in ein MIMO-Mehrnutzersystem überführt.

Antennas proximity leads to the antennas correlation effect which impacts the Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) system performance. This PhD thesis evaluates the antennas correlation effect and draws the appropriate antennas set-up, showing simulation results for a (4x4) correlated MIMO channel with linear and nonlinear uniformly spaced antennas. Bit and power allocation techniques have been investigated in order to find out optimal algorithms to achieve the best performance (in terms of bit-error rate, BER). An optimal power allocation (PA) technique based on the Lagrange multiplier method is compared against sub-optimal PA for uncorrelated and correlated channel profiles. In this work, a novel iterative bit- and power allocation approach has been developed when transmitting a given data rate over a correlated frequency non-selective (4x4) MIMO channel. The iterative resources allocation algorithm developed in this work is aimed at achieving the minimum BER in correlated MIMO channel scenarios. In order to reach this goal, the available bits are iteratively allocated in the MIMO active layers, minimizing the transmit power requirement per time slot. Finally, this single-user MIMO system has been extended to a multi-user MIMO system.



Francisco Cano Broncano, M.Sc.-Eng.
 E-Mail: francisco.cano.broncano@gmail.com
 Kooperative Universität / Cooperative University:
 Polytechnische Universität Madrid (ESP)

Promotionsordnung / Doctorate regulations:
 30.09.2011
 Zulassung zur Promotion /
 Admission to the doctorate: R.D. 99/2011

Betreuer Universität / Supervisor University:
 Prof. Dr. César Benavente-Peces
 Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
 Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Ahrens

Untersuchungen zum Einfluss der Polymerkomponente auf Mikrostrukturausbildung und Tragverhalten von polymermodifizierten Porenbeton

Examining the influence of polymer components on microstructure formation and load bearing characteristics of polymer-modified porous concrete

Verfasserin/Author: Doreen Dwars, M.Eng.

Das Promotionsvorhaben verfolgt das Ziel, die durch den Zusatz von Kunststoffen erreichbare Optimierung der Festigkeitswerte von Porenbeton durch laborexperimentelle Untersuchungen systematisch zu analysieren. Der Ansatz, Porenbeton durch polymere Additive zu modifizieren, birgt mehrere positive Effekte. Die wichtigsten Aspekte sind die Erhöhung der Druck- und Stoßfestigkeit von Plansteinen/Planelementen und geschosshohen dünnen Wandelementen sowie das Potenzial für die Steigerung des Porosierungsgrades und damit der Absenkung der Wärmeleitfähigkeit über das bisher bekannte Maß hinaus. Die angestrebte Reduktion der Wärmeleitfähigkeit soll zur Optimierung der Wärmedämmwirkung genutzt werden und bietet die Chance der Beibehaltung der monolithischen Bauweise unter sich weiter verschärfender Anforderungen an den energiesparenden Wärmeschutz (EnEV 2016). Wissenschaftliche Zielstellung ist die Entwicklung eines mikromechanischen Modells zur Gefügeausbildung des neu geschaffenen mineralisch-polymeren Verbundwerkstoffes um das Last-Verformungsverhalten im Verbund mit dem Eigenschaftsspektrum der eingesetzten Komponenten korrelieren zu können. Die Beschreibung der Zusammenhänge zwischen der anorganisch-mineralischen Matrix und der organischen Kunststoffkomponente des Verbundwerkstoffes steht hierbei im Fokus des Interesses um die Fortentwicklung des konventionellen mineralischen Porenbetons durch Polymermodifizierung unter Verwendung geeigneter Kunststoffe ermöglichen zu können.

The aim of the doctoral project is to systematically analyse the strength values of porous concrete that has been optimised by adding plastics in experimental laboratory tests. The approach of modifying porous concrete using polymer additives has several positive effects. The most important aspects include increasing the compressive strength and impact resistance of precision blocks/precision elements and thin floor-to-ceiling wall elements as well as the potential of increasing the degree of porosity and lowering thermal conductivity well beyond familiar values. The targeted reduction in thermal conductivity will be used to optimise thermal insulation and offers the chance of maintaining the monolithic construction method under increasingly stricter requirements with regard to energy-efficient thermal protection (EnEV 2016). The scientific objective is to develop a micro-mechanical model for the structural composition of the newly created mineral-polymer compound material to be able to correlate the load-deformation behaviour along with the range of characteristics of the components used. The focus of interest is on describing the relation between the anorganic-mineral matrix and the organic plastic component of the compound material to be able to facilitate the development of conventional mineral porous concrete further through polymer modification using suitable plastics.



Doreen Dwars, M.Eng.
 Telefon / Phone: 0152 52145003
 E-Mail/e-mail: d.dwars@gmx.de

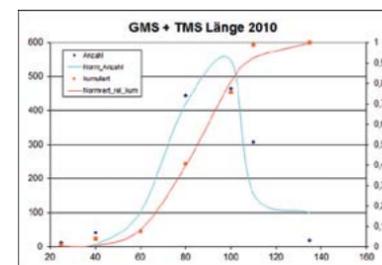
Kooperative Universität / Cooperative University:
 Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät
 Betreuer Universität / Supervisor University:
 Prof. Dr.-Ing. Ulrich Diederichs

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
 Prof. Dr.-Ing. Winfried Malorny
 Stipendium / Scholarship: 01.05.2015 – 30.4.2017
 Hochschulinternes Promotionsstipendium

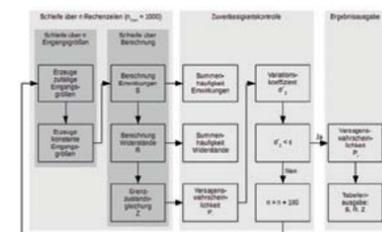
Probabilistischer Bemessungsansatz zur Sicherung von Böschungen an Bundeswasserstraßen

Probabilistic design of bank revetment of German inland waterways

Verfasser/Author: Fabian Eiffert, M. Eng.



Verteilung der Länge von Binnenschiffen / Distribution of the length of inland waterway vessels



Ermittlung der Versagenswahrscheinlichkeit / Determination of failure probability

Die Böschungssicherungen an Binnenwasserstraßen gegen schiffsinduzierte Belastungen werden in Deutschland derzeit anhand von Teilnachweisen bemessen. Diese konventionellen Bemessungsansätze berücksichtigen weder die Variabilität der Belastungen noch die Heterogenität des Bodenmaterials und der Gewässergeometrie. Die Bedeutung einzelner Eingangsparameter auf die Bemessungsgrößen wie Steindurchmesser und Schichtdicken lässt sich ermitteln, wenn die Eingangsgrößen innerhalb ihres statistischen Verteilungsbereiches variiert werden. Dafür wird die relative Häufigkeit von bestimmten Schiffsabmessungen ausgewertet und daraus die Größe der Einwirkungen Wellenhöhe, Rückstromgeschwindigkeit, erforderliches Flächengewicht sowie Wiederauffüllungsgeschwindigkeit berechnet. Aus dem gewählten Deckwerkmaterial und -aufbau können mit den bekannten Bemessungsmethoden die jeweils aufnehmbaren Wellenhöhen, Strömungsgeschwindigkeiten und das vorhandene Flächengewicht als Widerstände bestimmt werden. Die Differenz zwischen Widerstand und Einwirkung zeigt an, ob ein Versagen vorliegt. Aus dem Verhältnis von Anzahl der Berechnungen, die zum Versagen führen, zur Gesamtzahl der Berechnungen wird die Versagenswahrscheinlichkeit gebildet. Eine Anpassung der Schiffsabmessungen oder deren Verteilungsfunktion an eine Verkehrsprognose ermöglicht zukünftig eine Abschätzung des Steigerungspotenzials der Leistungsfähigkeit einer Wasserstraße.

In Germany, bank revetment of inland waterways are currently designed against ship-induced stresses using partial proofs. These conventional design methods do neither account the variability of stresses nor the heterogeneity of the soil material and the channel geometry. The importance of individual input parameters on the design parameters, such as stone diameter and coating thickness can be determined when the input variables are varied within their statistical distribution area. The relative incidences of certain vessel dimensions are evaluated, and the size of the resulting impacts wave height, return current velocity, required grammage, replenishment current will be calculated. From the selected revetment material and structure each loadable wave heights, flow rates and the existing revetment weight can be determined as resistance with the known design methods. The difference between the resistance and the stresses indicates whether a failure is present. By the ratio of number of computations that lead to failure, to the total number of loading calculations the probability of failure can be determined. An adaptation of the ship's dimensions or their distribution function at a traffic forecast allows an estimation of the potential increase in performance of a waterway in future.



Fabian Eiffert, M. Eng.
 Telefon / Phone: +49 (0)3841 753-7153
 E-Mail/e-mail: fabian.eiffert@hs-wismar.de
 Kooperative Universität / Cooperative University:
 Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Promotionsordnung /
 Doctorate regulations: 14.09.2008
 Zulassung zur Promotion /
 Admission to the doctorate: 11.04.2013
 Betreuer Universität / Supervisor University:
 Prof. Dr.-Ing. Fokke Saathoff

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
 Prof. Dr.-Ing. Olaf Niekamp
 Stipendium / Scholarship:
 Landesgraduiertenförderung „Solitäre Fächer“,
 11/2012 – 04/2015

Faseroptischer Sensor zur Bestimmung von Flüssigkeitskonzentrationen für Brennstoffzellen und andere Anwendungen

Optical fibre sensor for fuel cell and other fluid concentration measurement

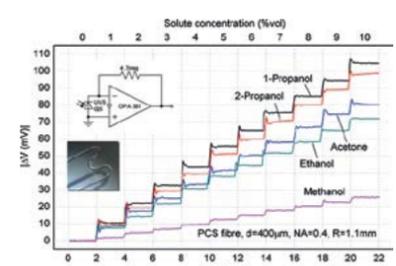
Verfasser/Author: Dr. Matthias Fabian

Diese Doktorarbeit dokumentiert die Entwicklung eines neuartigen faseroptischen Flüssigkeitskonzentrationsensors sowie die Entwicklung eines neuen Typs einer Ringdown-Faser-Cavity. Der auf evaneszenter Feldabsorption basierende Flüssigkeitskonzentrationsensor wurde anhand mehrerer verbreiteter eingesetzter wässriger Flüssigkeitsgemische bewertet. Die Notwendigkeit, solche Flüssigkeiten effizient zu überprüfen, beruht auf den verstärkten Forschungsaktivitäten im Bereich der Flüssigbrennstoffzellen, die unter anderem auf vier der getesteten Alkohol/Wasser-Mischungen basieren. Eine umfassende Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Faserparameter und -geometrien (z.B. Faserkernradius, numerische Apertur und Biegeradius) auf die Empfindlichkeit verschiedener Sensoren wurde sowohl theoretisch als auch experimentell durchgeführt. Es konnte gezeigt werden, dass der neue mäanderförmige Sensor die Empfindlichkeit eines U-förmigen Standard-Sensors um fast das 20-fache übertrifft. Der zweite Teil dieser Arbeit beschäftigte sich mit der hohen Einfügungsdämpfung üblicher passiver Ringdown-Faser-Cavity-Formen. Der vorgeschlagene neue Entwurf, der auf mit feinst vermahlenem Gold beschichteten Faserendflächen basiert, verringert diese Dämpfung erheblich von fast 100 Prozent auf eine normale Faserkopplungsdämpfung. Beide Ansätze, der evaneszente Feldabsorptionssensor und der Faser-Cavity-Entwurf, wiesen erhebliche Verbesserungen gegenüber gegenwärtig angewandten Techniken auf.

This thesis documents the development of a novel fibre-optic fluid concentration sensor as well as the development of a novel type of ring-down fibre cavity. The fluid concentration sensor probe, based on evanescent field absorption, was evaluated on several widely applied aqueous liquid mixtures. The need to efficiently monitor such fluids emerges from the ever increasing research activity in liquid feed fuel cells which operate on, amongst others, four of the tested alcohol/water mixtures. A comprehensive investigation of the influence of different fibre parameters and geometries (e.g. fibre core radius, numerical aperture and bend radius) on the sensitivity of various sensor probes was carried out theoretically as well as experimentally. It was shown that the novel meander-shaped sensor probe exceeds the sensitivity of that of a standard U-bend sensor almost 20-fold. The second part of his work addressed the high insertion loss of common passive ring-down fibre cavity designs. The proposed novel design, based on micro-milled gold coated fibre end faces, significantly reduces that loss from almost 100 percent to normal fibre coupling losses. Both approaches the evanescent field absorption sensor and the fibre-cavity design showed significant improvement over currently applied techniques.



Dr. Fabian arbeitet seit Mitte 2011 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der City University London in der Forschungsgruppe „Sensors and Photonics“ unter der Leitung von Prof. Tong Sun und Prof. Kenneth T. V. Grattan. / Dr Fabian has been working as a research assistant at City University London in the research group “Sensors and Photonics” directed by Prof Tong Sun and Prof Kenneth T. V. Grattan since mid-2011.



Reaktion des entwickelten mäanderförmigen faseroptischen Sensors auf die Konzentrationsveränderungen verschiedener wässriger Lösungen. / Response of the developed meander-shaped fibre-optic sensor probe to concentration changes of various aqueous solutions.



Dr. Matthias Fabian
 Telefon / Phone: +44 (0)20 7040 0060
 E-Mail/e-mail: Matthias.Fabian.1@city.ac.uk
 Kooperative Universität / Cooperative University:
 University of Limerick (IE), Faculty of Science and Engineering
 Promotionsordnung / Doctorate regulations:
 12/2014

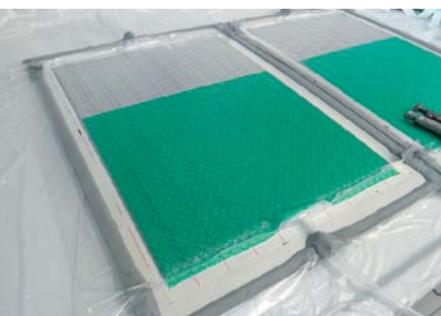
Verteidigung / Doctoral examination: 12/2012
 Betreuer Universität / Supervisor University:
 Dr. Thomas Newe, Prof Elfed Lewis
 Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
 Prof. Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann
 Gutachter / Examiner: Prof. Gerald Farrell
 (Dublin Institute of Technology)

Stipendium / Scholarship:
 SFI (Science Foundation Ireland) und IRCSET (Irish Research Council Science, Engineering & Technology) 2006 – 2010
 Selbstfinanzierung / Self-financing:
 2010 – 2012

Zur Steigerung der Tragfähigkeit von Stahlbauteilen durch faserverstärkte Kunststoffe insbesondere am Beispiel der orthotropen Platte

Increasing the load bearing capacity of steel construction components using fibre-reinforced plastics using the example of orthotropic plates

Verfasser/Author: Max Fechner, M.Eng.



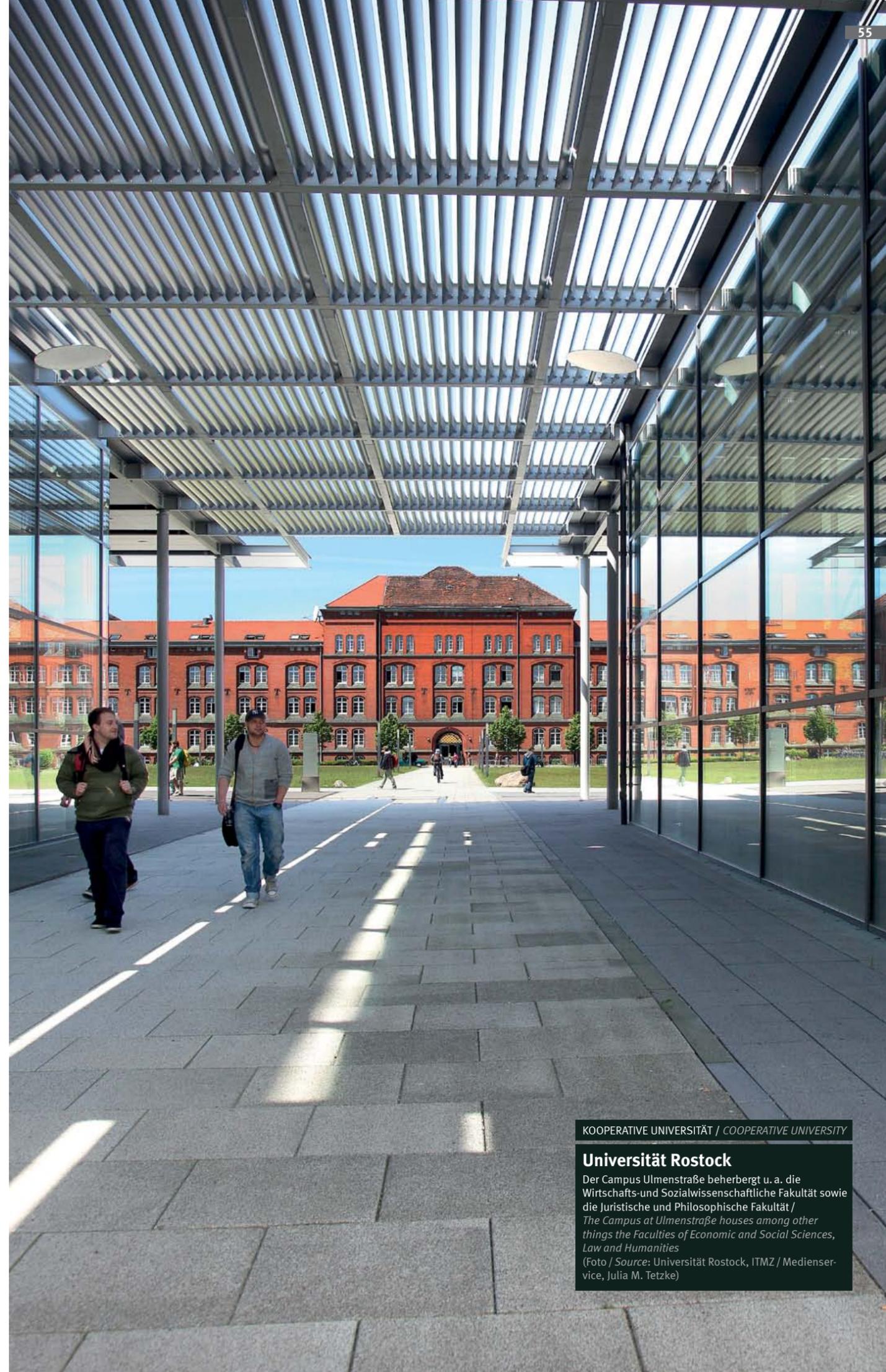
Herstellung eines CFK-Laminats auf einer Stahlplatte /
Production of a carbon fibre laminate on a steel plate



Belastung eines originalmaßstäblichen Nachbaus einer orthotropen Platte /
Loading test on a full-scale replica of an orthotropic deck

Viele der Brückenbauwerke in Deutschland, die in den 60er und 70er Jahren errichtet wurden, sind mittlerweile sanierungsbedürftig. Darunter fallen auch etliche der ca. 3.000 Stahlbrücken in orthotroper Bauweise, die Ermüdungsschäden aus den immer größer werdenden Verkehrsbelastungen aufweisen. Bisher existieren keine ausgereiften Verfahren auf dem Markt, die eine wirtschaftliche Instandsetzung und Erhöhung der Tragfähigkeit gewährleisten. Eine Möglichkeit dafür könnten die im Bauwesen immer häufiger eingesetzten faserverstärkten Kunststoffe (FVK) sein. Infrage kommen hierbei in erster Linie in Epoxidharz getränkte Kohlenstofffasern (CFK) mit sehr guten Festigkeitseigenschaften, die zur Entlastung des Stahls beitragen. In der angestrebten Dissertation soll ein Berechnungsverfahren entwickelt werden, das aufzeigt, in welcher Art und Weise FVKs eingesetzt werden können, um eine Tragfähigkeitserhöhung für orthotrope Platten zu erreichen. Zunächst werden dabei die heute im Brückenbau üblichen Berechnungsverfahren mit der Finite-Elemente-Methode verglichen und angepasst. Auf dieser Grundlage entsteht später das Berechnungsmodell des verstärkten Systems mit den im tragenden Querschnitt berücksichtigten Fasern. Die mechanischen Eigenschaften der FVKs sowie die Möglichkeiten zur Verstärkung des Stahls werden über Zugversuche untersucht. Außerdem sind Langzeitversuche sowie Belastungsversuche an einem Nachbau einer orthotropen Platte geplant.

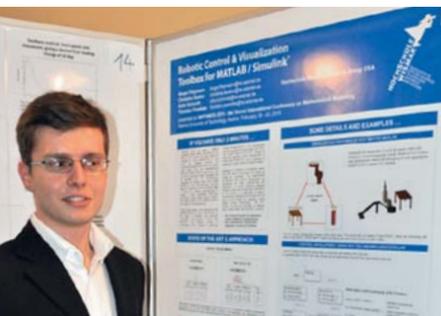
Many of the bridges that were constructed in the 1960s and 1970s in Germany are now in need of restoration. This also includes quite a few of the some 3000 orthotropic steel bridges, which show fatigue damage due to constantly increasing traffic loads. To date, there are no sophisticated procedures that guarantee economic reconditioning and increased load bearing capacity available on the market. Fibre-reinforced plastics (FVK), which are increasingly used in construction, could be a possibility in this regard. Plastic fibres, which have been soaked in epoxy resin and possess very good strength properties that contribute to unloading the steel structure, would be particularly suitable. The doctoral thesis focuses on developing a calculation procedure that shows in which way FVKs can be used to increase the load bearing capacity of orthotropic plates. I first use the finite element method to compare and adapt the calculation procedures that are commonly used in bridge construction today. On this basis, I then develop a calculation model of the reinforced system, which includes the fibres in the supporting cross section. The mechanical characteristics of the FVKs and the possibilities of reinforcing the steel structure are analysed in tensile tests. Long-term tests as well as load tests on a replica of an orthotropic plate are also planned.



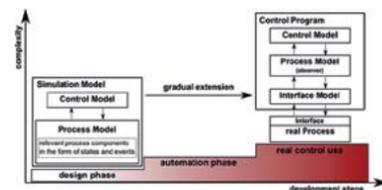
Reaktive und kooperative Robotersteuerungen auf Basis des SBC-Frameworks

Reactive and Cooperative Robot Controls using the SBC Framework

Verfasser/Author: Birger Freymann, M.Eng.



Doktorand Birger Freymann beim Postervortrag auf der MATHMOD 2015 in Wien / Doctoral candidate Birger Freymann at the poster presentation at the MATHMOD 2015 in Vienna



Simulation-Based Control (SBC) Framework

Industrieroboter finden in unterschiedlichen Bereichen, von der Automobilindustrie bis hin zur Medizintechnik, Anwendung. Auf dem Markt sind unterschiedliche Hersteller vertreten, die individuelle Roboter und Software für die Programmierung anbieten. Die Interaktion von Industrierobotern ist heute meist beschränkt auf eine einfache Signalkommunikation zwischen Roboter-Controllern oder eine Kooperation auf Basis fester Kopplungsbeziehungen (meist geometrische Kopplung), umgesetzt auf der Ebene der roboterorientierten Programmiersprachen (RPL) und durch spezifische Sensorik. Aufgrund der hersteller-spezifischen Lösungen können meist nur Roboter eines Herstellers kooperieren. Weiterhin ermöglichen diese Interaktionsformen nicht den Aufbau „intelligenter“ Steuerungen, die eigenständig, reaktiv und fehlertolerant in Abhängigkeit unterschiedlicher Anforderungen agieren. Im Rahmen der Dissertation sollen Interaktionsprinzipien für Industrieroboter untersucht und herstellerunabhängige Methoden und Prototyplösungen zur Steuerung von kooperierenden Industrierobotern entwickelt werden. Dazu soll die Interaktion nicht auf der herstellerebene der Roboter-Controller oder der RPL gelöst werden, sondern durch eine übergeordnete Informationsstruktur, dem Simulation Based Control (SBC) Framework. Demgemäß sollen SBC konforme Interaktionskomponenten für Industrieroboter entwickelt und prototypisch für Roboter unterschiedlicher Hersteller (KUKA, Kawasaki) an einer Applikation eines Industriepartners erprobt werden.

Industrial robots are used in many areas from the automotive industry to medical applications. Different manufacturers are present on the market and offer individual robots and software for programming. The interaction of robots is mostly restricted to simple signal communication between robot controllers or it is based on cooperation using fixed couplings (mostly geometric coupling) implemented at the level of the specific robot programming languages (RPL) and sensors. Due to proprietary solutions usually only robots made by one manufacturer can cooperate. This kind of interaction does not allow for the development of "intelligent" controls that operate independently, reactively and fault-tolerantly depending on the given requirements. The thesis comprises an analysis of interaction principles for industrial robots and the prototypical development of manufacturer-independent methods for controlling interacting robots. It argues that interactions should be implemented by a higher-level information structure, the Simulation-Based Control (SBC), rather than at the level of methods specific to the manufacturer or the RPL. SBC-compliant interaction components will be developed and prototypically tested for different manufacturers (KUKA, Kawasaki) so that they can be applied by an industrial partner.

Intelligente Such-, Analyse- und statistische Visualisierungstechniken für Texte und Daten aus Online-Multimedia-Quellen und effiziente Speichermanagementstrategien in SQL und NoSQL-Datenbanken

Intelligent retrieval, analysis and statistic visualization techniques for text and data from online multimedia sources and efficient storage management strategies in SQL and NoSQL databases.

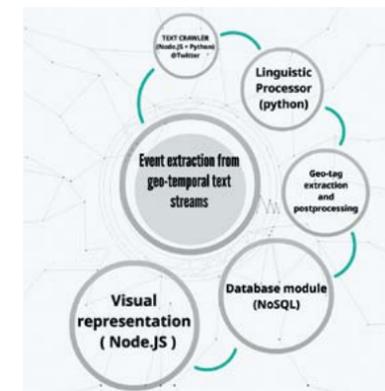
Verfasser/Author: Jevgenij Jakunshin, M.Eng.

Der Boom der sozialen Medien führte dazu, dass ganz neue Anforderungen an moderne Systeme gestellt wurden. Dadurch müssen viele komplexe Online-Prozesse innerhalb von Sekunden validiert, ausgewertet und bearbeitet werden. Der kombinierte Druck aus Zeit und Datenmenge führt dazu, dass neue Technologien notwendig sind, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Aus diesen Gründen versucht meine Arbeit, Progress auf dem Schnittpunkt von mehreren Disziplinen zu finden – Zeit, Informatik und Linguistik. Ich recherchiere und teste die Algorithmen von besonderen Datenbanken: spezifisch von NoSQL und temporalen Datenbanken. Diese besonderen Datenbank-Typen weisen spezielle Eigenschaften auf, wie hohe Skalierbarkeit, schnelle Zugriffszeiten und die Möglichkeit zeitkritische Prozesse besonders günstig zu bearbeiten. Jedoch sind diese Datenbanken nicht dazu gedacht linguistische und Textorientierte Probleme zu lösen. Der Fokus meiner Arbeit besteht deshalb darauf, Algorithmen aus u.a. temporalen Datenbanken für die effiziente, zeitkritische Datenextraktion und Management von strukturierten Text-Daten (z.B. Twitter, Emails) zu adaptieren und durch weitere Algorithmen diese Daten auszuwerten. Ein Beispiel für eine mögliche Anwendung wäre dabei z.B. die Analyse eines Echtzeit-Twitter-Nachrichten Stroms um Meinungsunterschiede zu einem Thema auf einer Karte dynamisch darzustellen.

The boom of social media created a whole new set of requirements for modern IT systems. Complicated tasks, such as validating, evaluating and managing large amounts of data need to be performed within a very short time. The combined pressure of the big data problem and the real-time data evaluation problem leads to the development of several new technologies. My work employs the intersection of several disciplines – informatics, time and linguistics – in an attempt to find improvements with regard to these problems. I'm researching and evaluating algorithms of particular database types: specifically NoSQL and temporal databases. These databases have special properties, such as fast access times and high scalability. However, these databases are not designed to solve linguistic and text-based problems. This provides the primary motivation for my work: employing algorithms from temporal (and other) databases to create means of effective time-critical extraction and management of structured text-data, such as twitter, and to analyse the extracted data. An example of the possible application of such an algorithm is the dynamic analysis of opinion differences in a real-time twitter data stream.



Jevgenij Jakunshin, M.Eng.



Schema eines Datenverarbeitungsprozesses / Schema of a data handling process

Bioresistente biozidfreie keramische Fassadenmaterialien

Bioresistant non-biocidal facade ceramic materials

Verfasser/Autor: Dr. Lev Koss



Bestimmung des Algen-Besiedlungsgrades an Baustoffprüfkörpern vom Bewitterungsstand der Hochschule Wismar mit Hilfe des IMAGING-PAM-Gerätes / Determining the degree of colonisation of algae specimens on buildings in relation to weathering at the University of Wismar using the IMAGING-PAM device.



Dr. Lev Koss bei der Verteidigung der Thesis an der Nationalen Technischen Universität in Charkiw /
Dr. Lev Koss at the doctoral examination at the National Technical University in Kharkiv

Die Doktorarbeit ist der Entwicklung der Technologie von keramischen Baustoffen gewidmet, die bioresistent sind und keine toxischen biozidhaltigen Komponenten enthalten. Die systematischen Untersuchungen der Eigenschaften von keramischen Baustoffen und deren Änderungen während der Verwendung unter im Labor simulierten klimatischen Belastungen haben geholfen, die Kriterien zur Bewertung der Bioresistenz der untersuchten Materialien zu finden.

Auf Basis der in der Arbeit formulierten Herstellungsprinzipien wurden dicht gebrannte keramische Fassadenelemente erschaffen, die biozidfreie Materialien erhalten und resistent gegen sämtliche Bioagenten sind.

Parallel wurde eine innovative Schnell-Methodik (Express-Analyse) zur effektiven Prognostizierung der Biobeständigkeit keramischer Fassadenverkleidungen ausgearbeitet. Die entwickelte Labor-Schnell-Prüfung erlaubt die Bestimmung des Biowiderstandsgrades und der biologischen Stabilität von keramischen Baustoffen innerhalb von kurzen Zeitintervallen. Das vorgeschlagene Verfahren zur Prognose und/oder Bestimmung biologischer Stabilität von Fassadenprodukten basiert sich auf der Feststellung und quantitativer Bewertung von Veränderungen von Oberflächeneigenschaften der Fassadenmaterialien während der im Labor modellierten Bewitterung. Als Kriterien für die Beurteilung der Biobeständigkeit der entwickelten Materialien sowie deren Nachhaltigkeit wurden Parameter wie z.B. Rauheitskenngrößen benutzt, welche die Stabilität der Struktur in der Oberflächenschicht des Baustoffes berücksichtigen. Für die Bewertung dieser Stabilität wurden entsprechende Grenzwerte definiert, die mit großer Genauigkeit erlauben, die Bioresistenz der geprüften Baustoffe zu bestimmen bzw. zu prognostizieren.

The thesis deals with the development of mass composition manufacturing for bioresistant facade ceramics production, which does not contain toxic biocide components. It also provides the research methodology development concerning the facade products resistance to biological affection.

By using the systematic research of factors impacting facade materials exploitation under humid climate conditions the thesis elaborates the criteria for the forecasting evaluation of its biological stability. It also develops an experimental methodology for the express-analysis of facade products.

On the basis of the formulated principles strong sintered facade ceramics were obtained, which contain non-biocide materials and are resistant to bio-agent affection. The complex of the highly exploited characteristics of facade ceramics is provided by a maximum degree sintering process and faze-formations which are resistant to biological agents. In parallel, an innovative express-analysis for effective forecasting of biological resistance of ceramic facade cladding has been developed. The developed express-analysis allows the determination of bio resistance and the biological stability of the ceramic materials within short time intervals.

The proposed method for predicting the biological stability of facade products is based on the study of changes in the surface properties of the facade material during a modeled climate weathering. The criteria for assessing the sustainability of materials to bio corrosion are recommended to use parameters that reflect the stability of the structure of the surface layer. In order to evaluate this stability, boundary values were defined to accurately predict the behavior of facade materials



Dr. Lev Koss

Telefon / Phone: 03841-7537226

E-Mail/e-mail: lev.koss@hs-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:

Nationale Technische Universität

„Polytechnisches Institut Charkiw“ (UA)

Promotionsordnung /

Doctorate regulations: D 64.050.03

Zulassung zur Promotion /

Admission to the doctorate: 18.12.2013

Verteidigung / Doctoral examination:

05.06.2014

Betreuer Universität / Supervisor University:

Prof. Dr. Dr. E. Fedorenko

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr.-Ing. N. Lesnych

Gutachter / Examiner: Prof. Dr. Dr. M. Ryshchenko

Opponenten / Opponents: Prof. Dr. Dr.

W. Vinnishchenko, Dr.-Ing. A. Seitschuk

Projektmitarbeit / Project participation:

„Biozidfreie biofilmreduzierende Fassaden-

systeme“ (BIORED-FS), gefördert durch das

Projekträger: Arbeitsgemeinschaft industrieller

Forschungsvereinigungen (AiF)

Rheologisches Verhalten von Holzgefüllten Thermoplasten (WPC)

Rheological Behaviour of Wood Plastic Composite (WPC)

Verfasser/Autor: Nico Laufer, M.Eng.

Im Rahmen dieser Forschungsarbeit werden die rheologischen Eigenschaften von Holzgefüllten Thermoplasten (WPC) untersucht. Primäres Ziel dieser Arbeit ist es, zu untersuchen welchen Einfluss das Matrixpolymer bzw. dessen strukturviskose Eigenschaften auf Wechselwirkungseffekte bzw. das Einsetzen von Fließinstabilitäten von WPC-Schmelzen haben und inwiefern sich diese Phänomene durch den erweiterten Ansatz der Schubspannungsäquivalenten inneren Schergeschwindigkeit beschreiben lassen. Die diese Wechselwirkungen beeinflussenden Parameter, die im Rahmen der Arbeit experimentell untersucht und theoretisch hinsichtlich ihrer Auswirkung auf das Fließverhalten der WPC-Schmelzen modelliert werden sollen, sind: Holzanteil, Partikelgeometrie der Holzfasern, Haftvermittler, Fließhilfen.

Die rheologischen Eigenschaften von WPC-Schmelzen werden neben den rezepturabhängigen Bestandteilen auch in großem Maße durch die Schmelztemperatur beeinflusst. Eigene Forschungsarbeiten weisen darauf hin, dass die Schmelztemperatur die Wechselwirkungen beeinflusst und das sich aus diesem Grund die Fließeigenschaften von WPC-Schmelzen nicht durch die bekannten Zeit-Temperatur-Verschiebungsansätze beschreiben lassen.

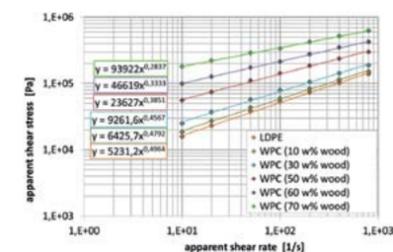
Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es, den Einfluss der Schmelztemperatur auf die Wechselwirkungen zu untersuchen und neue theoretische Ansätze für die rheologischen Eigenschaften von WPC-Schmelzen in Abhängigkeit der Schmelztemperatur zu formulieren.

This research project investigates the rheological properties of wood-filled thermoplastics (WPC). The primary objective of this work is to study the influence of the matrix polymer with its pseudoplastic flow behaviour on interaction effects and the onset of flow instabilities of WPC. I will also examine to what extent these effects can be described using the extended concept of shear-stress-equivalent inner shear rate. The parameters that are examined experimentally in this work include wood content, geometry of the wood particles, coupling agents and lubricants. I will also describe their impact on the flow behaviour of WPC theoretically.

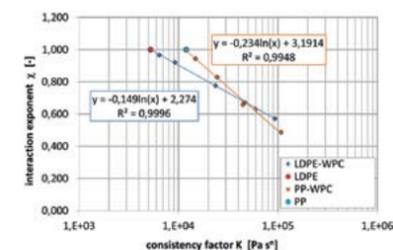
The rheological properties of WPC are influenced not only by its formulation but also to a great extent by the melt temperature. My own research indicates that the melt temperature affects the interaction effects. For this reason, WPC's flow properties cannot be described using the well-known approach of time-temperature-transformation. Another major objective of this work is to investigate the influence of the melt temperature on the interaction effects and to develop theoretical approaches to describe the rheological properties of WPC depending on its melt temperature.



Weichholzfasern /
Softwood flour



Fließfunktionen Holz-gefüllter LDPE-Schmelzen /
Flow functions LDPE-based WPC



Korrelation von Wechselwirkungsexponent und Konsistenzfaktor /
Correlation between interaction exponent and consistency factor



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Nico Laufer, M.Eng.

Telefon / Phone: 03841 758 23 87

E-Mail/e-mail: laufer@ipt-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:

Technische Universität Ilmenau, Maschinenbau,

FG Kunststofftechnik

Promotionsordnung / Doctorate regulations:

8. Promotionsordnung der TU Ilmenau, 8. Ände-

rung (sh. Verkündungsblatt Nr. 129/2013 vom

22.10.2013)

Betreuer Universität / Supervisor University:

Prof. Dr.-Ing. Micheal Koch

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann

Rapid Control Prototyping komplexer und flexibler Robotersteuerungen auf Basis des SBC-Ansatzes

Rapid Control Prototyping of complex and flexible robot controls based on the SBC approach

Verfasser/Author: Dr.-Ing. Gunnar Maletzki



Dr.-Ing. Gunnar Maletzki

Bereits seit Jahrzehnten ist der Einsatz von Robotern in der Industrie etabliert, da die Robotersysteme zu einem leistungsfähigen und flexiblen Werkzeug geworden sind. Heutige Roboteranwendungen verfügen zunehmend über umfangreiche externe Aktorik und Sensorik und stellen somit komplexe Automatisierungslösungen dar, die nur im Rahmen eines systematischen Entwicklungsprozesses effizient beherrschbar sind. Rechentechnische Unterstützung sowie Methoden der Modellbildung und Simulation spielen dabei eine wichtige Rolle. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang vom Rapid Control Prototyping (RCP) gesprochen.

Mit dem Promotionsprojekt wird das Ziel verfolgt, einen Beitrag zur stärkeren Etablierung von RCP-Techniken im Bereich der Steuerungsentwicklung von komplexen und flexiblen Roboteranwendungen zu leisten. In einer Analyse wird deutlich, dass die Forderungen des RCP in der industriellen Robotik noch nicht erfüllt werden. Als Lösung wird der Simulation Based Control (SBC) Ansatz vorgestellt und dessen Verwendung auf dem Gebiet der Industrierobotik diskutiert.

Eine weitere Zielstellung besteht darin, einen Beitrag zur Realisierung von flexiblen aufgabenorientierten Robotersteuerungen zu leisten. Dabei wird aufgezeigt, wie in einen auf dem SBC-Ansatz basierenden Entwicklungsprozess eine aufgabenorientierte Roboterprogrammierung erfolgen kann. Als Ergebnis wird ein Konzept zur Realisierung einer flexiblen aufgabenorientierten Robotersteuerung vorgestellt und an einem konkreten Anwendungsproblem demonstriert.

Using robots in industrial application is established for decades because robot systems have become highly productive and flexible. Modern robot applications are increasingly equipped with a lot of external actuators and sensors. They represent complex automation solutions that can be handled efficiently only within a systematic development process. Therefore, methods for computer aided modelling and simulation are given a great importance. In this regard, the term Rapid Control Prototyping (RCP) is used in literature.

Making a contribution to a greater integration of RCP techniques in the field of robot control development is the objective of the PhD project. As a suggested solution the Simulation Based Control (SBC) approach is introduced and its usage in the field of industrial robotic application is discussed.

Another objective target of the PhD project is to make a contribution for realising flexible task oriented robot controls. In this context it is shown how task oriented robot programming being based on SBC approach could be implemented. As a result, a concept for realisation of flexible task oriented robot controls is introduced and subsequently it is demonstrated by using an application example.

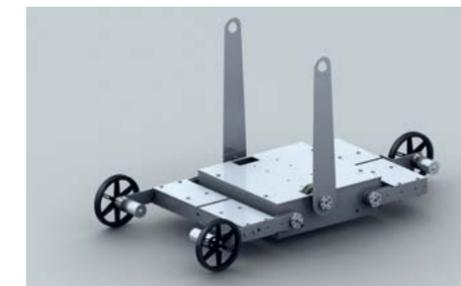
Subspace Statespace Identifikation und Regelung von mechatronischen Mehrgrößensystemen

Subspace Statespace Identifikation und Regelung von mechatronischen Mehrgrößensystemen

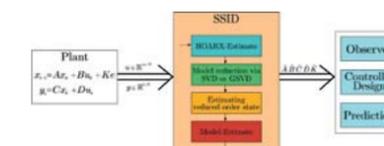
Verfasser/Author: Mathias Marquardt, M.Eng.

Im Rahmen dieser Arbeit werden unterschiedliche Subspace Statespace Systemidentifikationsverfahren verglichen und auf ihre praktische Anwendbarkeit hin untersucht. Die durch die Systemidentifikation ermittelten Modellbeschreibungen werden anschließend für die Parametrierung von Reglern, das Beobachten der Prozesszustände sowie die Prädiktion des Prozessverhaltens genutzt. Zu diesem Zweck werden Simulationsstudien durchgeführt, um die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren aufzuzeigen und auszuwerten. Im Anschluss an die Simulationsstudien sollen die Verfahren an realen Prozessen aus der Klasse der „mechatronischen Systeme“ validiert werden und ihre Anwendbarkeit in digitalen Echtzeitregelungen nachgewiesen werden. Das Ziel besteht darin mit Hilfe dieser Verfahren ein Regelungssystem zu entwickeln, welches in der Lage ist, den zu regelnden Prozess selbstständig zu identifizieren und eine Regelung entsprechend einzustellen, um ein vom Anwender definiertes Gütekriterium zu garantieren.

This project compares different subspace state space system identification procedures and analyses them in terms of practical applicability. The model descriptions determined through system identification are then used for parameterising controls, observing process states and predicting process behaviour. For this purpose, simulation studies are conducted to demonstrate and assess the advantages and disadvantages of individual procedures. Following the simulation studies, the procedures will be validated in real processes from the “mechatronic systems” class and their applicability for digital real-time control will be proven. The aim is to use these procedures to develop a control system that is capable of identifying the process that has to be controlled autonomously and to adjust the settings accordingly to guarantee a quality criterion defined by the user.



Serviceroboter als Beispielanwendung /
Service robot as an application example

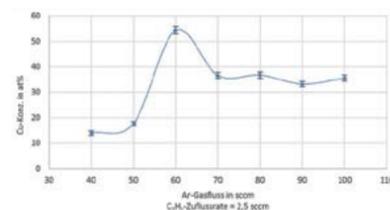


Prinzip der Subspace Systemidentifikation /
Principle of subspace system identification

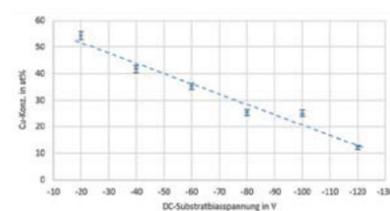
Nanostrukturierte Schichtsysteme mit zeitlich definierter Freisetzung antibakterieller Spezies

Nanostructured layer systems with time-dependent release of antibacterial species

Verfasser/Author: Stefan Nißen, M.Eng.



Cu-Konzentration in Abhängigkeit von der Ar-Zuflussrate /
Cu concentration depending on Ar flow rate



Cu-Konzentration in Abhängigkeit von der DC-Substratbiasspannung /
Cu concentration depending on DC substrate bias voltage



TEM-Aufnahme des a-C:H:Cu-Gefüges /
TEM image of an a-C:H:Cu structure

Im Bereich der biomedizinischen Technik müssen die eingesetzten Materialien für Implantate mechanisch belastbar, abriebfest, chemisch inert sowie biokompatibel – d.h. keine inflammatorische Wirkung oder allergischen Reaktionen auslösend – sein. Die Anforderungen an den Implantatwerkstoff sind dabei so differenziert, dass sie nicht mit einem homogenen Vollmaterial erfüllt werden können. Dies führt zum Einsatz von Materialkombinationen in sog. Verbundwerkstoffen, zu denen auch beschichtete Materialien gehören.

DLC-Schichten werden u.a. als Diffusionsbarrieren gegen das Ausdiffundieren von toxischen Elementen in das periimplantäre Gewebe und zur Verschleißminderung in künstlichen Gelenken eingesetzt. Sie verhindern zudem das Einwachsen und die Anhaftung von Gewebe, was die spätere Entfernung eines temporären Implantates erleichtert und Komplikationen vorbeugt.

Des Weiteren können DLC-Schichten durch Dotierung mit Ti, Ag und Cu mit antibakteriellen Eigenschaften ausgestattet werden. Diese oligodynamische Wirkung von Metallen erfährt vermehrt Beachtung durch die aufgrund des häufigen Einsatzes von Antibiotika ständig steigende Gefahr der multiresistenten Keime.

Ziel dieses Promotionsvorhabens ist die Herstellung und Charakterisierung von a-C:H:Cu-Kompositschichtsystemen für kieferorthopädische Mikroimplantate mit zeitlich definierter Cu-Freisetzung in einem plasmaunterstützten Beschichtungsverfahren (PVD/PECVD-Hybridprozess). Dabei liegt ein weiterer Fokus auf der Ableitung reproduzierbarer Zusammenhänge zwischen Prozessparametern und relevanten Schichteigenschaften.

In the field of biomedical engineering, the materials used for implants must be mechanically durable, abrasion resistant, chemically inert and biocompatible – i.e. not causing inflammatory effects or allergic reactions. Because the requirements for the implant material are very diverse, they cannot be satisfied with a homogeneous solid material. This leads to the use of material combinations in so-called composite materials, including coated materials. DLC coatings are, i. a., used as a diffusion barrier to prevent the diffusion of toxic elements into tissue and to reduce wear in artificial joints. They also prevent the ingrowth and attachment of tissue, which facilitates the subsequent removal of a temporary implant and prevents further complications.

Furthermore, DLC layers having antibacterial properties can be provided by doping them with Ti, Ag and Cu. This oligodynamic effect of metals recently attracts increased attention as a result of the frequent use of antibiotics involving the increasing risk of multidrug-resistant bacteria.

Aim of this project is the preparation and characterization of a-C:H:Cu composite coating systems on orthodontic micro-implants with time-dependent Cu-release in a plasma-assisted coating process (PVD/PECVD hybrid process). Additional focus lies on the derivation of reproducible correlations between process parameters and relevant layer properties.

Automatisierung komplexer Simulationsstudien auf Basis von Ontologien am Beispiel der fertigungstechnischen Prozesskettenplanung

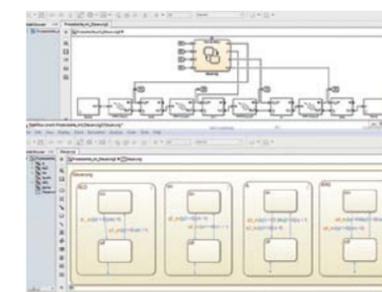
Increasing the load bearing capacity of steel construction components using fibre-reinforced plastics using the example of orthotropic plates

Verfasser/Author: Artur Schmidt, M.Eng.

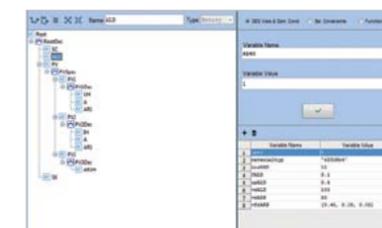
Modellbildung und Simulation (M&S) sind heutzutage in allen Bereichen der Ingenieurwissenschaften fest etabliert. Ein Anwendungsgebiet stellt die Planung von fertigungstechnischen Prozessketten in der Produktion und Logistik dar. Dabei werden die einzelnen Prozessschritte als zeitdynamische ereignisorientierte Modelle abstrahiert und in einer Modellbibliothek (MB) organisiert. Unter Verwendung einer entsprechenden Simulationsumgebung sowie der MB können fertigungstechnische Prozessketten komponiert und simuliert werden. Durch die Simulation können klassische Fragestellungen über Liefertermine, Lagerbestände, etc. beantwortet werden. In Zuge der Energiewende der Bundesregierung und ambitionierter Emissionsziele der Europäischen Union werden Unternehmen vor neue Herausforderungen gestellt. Neben den klassischen Fragestellungen müssen jetzt auch Fragestellungen bezüglich der Ressourceneffizienz beantwortet werden. D.h., die Komplexität der durchzuführenden Simulationsstudien nimmt immer weiter zu.

Im Rahmen der Dissertation soll eine Methodik zur Strukturierung und Automatisierung komplexer Simulationsstudien entwickelt werden. Ein Lösungsansatz wird in der ontologischen Modellierung von Simulationsstudien gesehen. Dabei wird domänenspezifisches Wissen der Simulationsstudien formal und explizit in einer Ontologie modelliert. Darüber hinaus sind Ontologien maschinenlesbar und ermöglichen in Kombination mit einer MB die Automatisierung von Simulationsstudien.

Many of the bridges that were constructed in the 1960s and 1970s in Germany are now in need of restoration. This also includes quite a few of the some 3000 orthotropic steel bridges, which show fatigue damage due to constantly increasing traffic loads. To date, there are no sophisticated procedures that guarantee economic reconditioning and increased load bearing capacity available on the market. Fibre-reinforced plastics (FVK), which are increasingly used in construction, could be a possibility in this regard. Plastic fibres, which have been soaked in epoxy resin and possess very good strength properties that contribute to unloading the steel structure, would be particularly suitable. The doctoral thesis focuses on developing a calculation procedure that shows in which way FVKs can be used to increase the load bearing capacity of orthotropic plates. I first use the finite element method to compare and adapt the calculation procedures that are commonly used in bridge construction today. On this basis, I then develop a calculation model of the reinforced system, which includes the fibres in the supporting cross section. The mechanical characteristics of the FVKs and the possibilities of reinforcing the steel structure are analysed in tensile tests. Long-term tests as well as load tests on a replica of an orthotropic plate are also planned.



Modell einer fertigungstechnischen Prozesskette mit Steuerung /
Model of a manufacturing process chain with control



Ausschnitt eines Metamodells zum Experimentieren mit Modellvarianten /
Detail of a meta model for experimenting with model options.

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

Reactive and Task-Oriented Robot Controls Using the SES/MB-Framework and the SBC Process Model

Verfasser/Author: Tobias Schwatinski, M.Eng.



Tobias Schwatinski mit der Steuerungskonsole des Roboters / Tobias Schwatinski with the robot's control console



Einer der Roboter bei einer Sortieraufgabe im Einsatz mit der Projektsoftware / One of the robots in use in a sorting task using the project software

Die implizite aufgabenorientierte Roboterprogrammierung gehört zur Gruppe der Offline-Programmierverfahren. Im Gegensatz zu den roboterorientierten Programmieransätzen besteht ein aufgabenorientiertes Programm nicht aus einzelnen Bewegungsbefehlen, sondern ist eine Komposition aus parametrierbaren aufgabenorientierten Teilvorgängen. In diesem Zusammenhang ist die Parametrierung und die Abfolge der Teilvorgänge während der Steuerungsausführung zumeist unveränderlich.

Ausgehend von den reaktiven Steuerungssystemen soll im Rahmen des Promotionsprojektes eine neue aufgabenorientierte Steuerungsspezifikation entwickelt werden. Die Grundlage dafür bildet das System Entity Structure and Model Base (SES/MB) Framework. Es wird gezeigt, wie sich aufgabenorientierte Robotersteuerungen deklarativ spezifizieren lassen und wie daraus situationsabhängig ausführbare Robotersteuerungen generiert werden können.

Der Simulationsmodellbasierte Steuerungsansatz (Simulation-based Control Approach, SBC) ist ein neues Vorgehensmodell innerhalb der Steuerungstechnik und wird beispielsweise für die Modellierung, Simulation und Ausführung von sensorbasierten Robotersteuerungen verwendet. In diesem Zusammenhang ist die diskrete ereignisorientierte Modellbildung und Simulation von besonderer Relevanz. Im Promotionsprojekt werden SBC-basierte Robotersteuerungen mittels des Discrete Event System (DEVS) Formalismus modelliert und in Echtzeit verarbeitet. Darüber hinaus wird demonstriert, wie sich konkrete DEVS-basierte Robotersteuerungen mittels des SES/MB-Frameworks generieren lassen.

Task-oriented programming methods for the development of offline robot controls are subject of many research activities. In this context task-oriented is understood as only specifying what task a robot should process and not how this task is being executed. In general simple task-based controls have several limitations e.g. that control structures and parameterisation of basic tasks are time invariant. Moreover, the whole flexibility has to be implemented inside these basic tasks.

This project focuses on the development of a new time variant control system which is related to reactive control approaches. For this purpose the System Entity Structure and Model Base Framework (SES/MB) is used. Any control strategy has to be specified in a declarative way. During real-time execution temporary controls are synthesised reiteratively and generated depending on actual process states and objectives.

The Simulation-based Control Approach (SBC) supports integrated modeling, simulation and operation of sensor-based robot controls. In this context discrete-event simulation is of particular importance. This project demonstrates how the Discrete Event System (DEVS) Formalism can be used to model and execute industrial robot controls. Moreover, the SES/MB Framework is utilized to generate DEVS-based temporary controls.

So far practical tests of the time variant control system are focused on assembly problems for single robots. In future this approach should be generalised to cooperate robot controls.

Regelung eines extrakorporalen Herzunterstützungssystems

Regulating an extracorporeal cardiac support system

Verfasser/Author: Alexander Sievert, M.Sc.

Herzunterstützungssysteme kommen bei terminalem Herzversagen zum Einsatz. Sie dienen der Überbrückung bis zu einer Transplantation oder zur Langzeittherapie. Moderne mobile Assistenzsysteme ermöglichen eine ambulante Therapie und erhöhen die Lebensqualität erheblich.

Im Projekt wird ein neues Regelungssystem für das EXCOR®-System der Firma Berlin Heart GmbH entwickelt. Das EXCOR®-System ist ein extrakorporales Unterstützungssystem, welches Blutpumpen mit einem Volumen von 10 bis 80 ml antreiben kann. Damit wird es sowohl zur Therapie von Kindern als auch von erwachsenen Patienten genutzt.

Zentrales Element des EXCOR®-Systems ist eine künstliche Blutpumpe. Unter Verwendung einer flexiblen Membran wird das zu pumpende Blut von der antreibenden Luftdruckkammer separiert. In der EXCOR®-Antriebseinheit wird durch eine Kolbenbewegung eine Druckänderung im pneumatischen System bewirkt. Über die Membran besteht eine Kopplung des pneumatischen Druckes in der Luftkammer mit dem hydraulischen Druck der Blutkammer. Über Kanülen ist das Herzkreislaufsystem mit der künstlichen Blutpumpe verbunden. Der Pumpvorgang des Herzunterstützungssystems wird durch die zyklische Kolbenbewegung zwischen zwei Umkehrpunkten realisiert.

Dabei sind der Kolbenantrieb und ein Luftausgleichsventil zu regeln. Um einen effizienten und sicheren Pumpvorgang auch bei sich ändernden Patientenparametern zu gewährleisten wird ein sich adaptierendes System entwickelt. Der Modellierung des Herzkreislaufsystems kam in diesem Projekt eine zentrale Rolle zu.

Ventricular assist devices are used for terminal heart failure. They serve as a bridge to transplant or for long-term therapy. Modern mobile assistance systems allow outpatient treatment and enhance the quality of life of the patient.

Within the project a new control for the EXCOR® system from Berlin Heart GmbH has to be developed.

The EXCOR® system is an extracorporeal support system that is able to drive blood pumps with a volume of 19 to 80 ml. It is used in the treatment of both children and adult patients.

The central element of the EXCOR® system is an artificial blood pump. The blood that is to be pumped is separated from the driving air pressure chamber using a flexible membrane. A piston movement in the EXCOR® drive unit results in a change of pressure in the pneumatic system. There the pneumatic pressure in the air chamber and the hydraulic pressure of the blood chamber are coupled via the membrane. Cannulas connect the cardiovascular system to the artificial blood pump. The pumping process of the cardiac support system is realised based on the cyclical piston movement between two reversal points.

The piston drive and an air balance valve have to be controlled. To also guarantee an efficient and safe pumping process in cases of changing patient parameters, a self-adapting system has been developed. A central focus of the project was on modeling the cardiovascular system.



EXCOR®-System und Blutpumpen / EXCOR®-System and blood pumps

Beitrag zur prädiktiven Regelung verbrennungsmotorischer Prozesse

Contribution to the predictive control of combustion engine processes

Verfasser/Author: Dr.-Ing. Christian Steinbrecher



Einzelzylinder-Verbrennungsmotor /
One-cylinder combustion engine

Die Motordrehzahl und das Antriebsmoment sind zwei der wichtigsten Prozessgrößen bei der Steuerung von Verbrennungsmotoren. Durch die wachsende Anzahl an Stellgrößen, durch ausgeprägte Nichtlinearitäten oder durch die Verkopplung von Teilprozessen ist es zunehmend schwieriger, den steigenden Anforderungen hinsichtlich Fahrkomfort, Effizienz und Abgasqualität mit klassischen Steuerungsstrukturen gerecht zu werden. Im Projekt wurde ein neuartiger allgemeiner Steuerungsansatz für die Drehzahl- und Momentenregelung entwickelt. Dabei wird das komplexe Steuerungsproblem auf ein mit Standardverfahren lösbares Mehrgrößenproblem zurückgeführt. Das gelingt dadurch, dass die Änderungen der für die Verbrennung wichtigen Zielgrößen zunächst in resultierende Änderungen des Motormomentes umgerechnet werden. Diese Teilmomente werden ausgehend von einer Grundeinstellung in unterlagerten Regelkreisen eingestellt und können dann als Stellgrößen in einer überlagerten Drehzahl- und Momentenregelung verwendet werden. Ein großer Vorteil dieses Ansatzes liegt in der damit verbundenen Linearisierung des Prozessverhaltens, was die Nutzung linearer Standardregelungsverfahren ermöglicht. Die Berücksichtigung von Stellbegrenzungen und die Möglichkeit, zukünftige Sollwert- und Störinformationen unmittelbar zu verwenden, motivierte zur Anwendung eines prädiktiven Regelungsverfahrens für die Verbrennungsmotorsteuerung. Das praxistaugliche Verfahren wurde patentiert und im Fahrzeug erfolgreich getestet.

Engine speed and driving torque are two of the fundamental process variables in powertrain systems. The increased number of actuating variables, distinct nonlinearities or interconnections between sub-processes makes it increasingly difficult to satisfy requirements with regard to comfort, efficiency and exhaust emission using conventional map-based control approaches. The project has developed a universal approach for torque and speed control of combustion engines.

The complex control problem will be adapted to a linear multivariable problem. As a consequence, it can be solved using standard linear control approaches. This makes it possible to convert changes of physical combustion process control variables into motor torque changes. These partial torques are controlled by subsidiary control systems based on basic values and can be used as actuating variables by a speed and torque controller.

One advantage of the approach is that it facilitates the description of complex systems using linearised process characteristics, while nonlinearities are compensated in subordinate control systems. It is therefore possible to use standard design methods to adjust the speed and torque controller. Another reason for using the predictive control algorithms was the possibility of considering future reference and disturbance values. The practical method has been patented and successfully tested in the vehicle.

Anwendung von Fluorometrie und Numerischer Simulation zur Bestimmung der Algenbesiedlungsneigung von Wärmedämmverbundsystemen

Application of Fluorometric and Numerical Analysis for Assessing the Algal Resistance of External Thermal Insulation Composite Systems

Verfasserin/Author: Dr.-Ing. Julia v. Werder

Das von 2006 bis 2013 an der Technischen Universität Prag absolvierte Promotionsstudium erfolgte parallel zu meiner Tätigkeit als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in verschiedenen drittmittelfinanzierten Forschungsprojekten. Voraussetzung für die Verteidigung der Dissertation war der erfolgreiche Abschluss von sechs Fach- und zwei Sprachprüfungen sowie eines Staatsexamens.

Hintergrund der Dissertation ist das Problem der Algenbesiedlung von Wärmedämmverbundsystemen, das auf die erhöhte Feuchtigkeit der Fassadenoberfläche im Zuge der Dämmung zurückzuführen ist. Da für die Evaluation innovativer Produkte effiziente Methoden zur objektiven Quantifizierung der Besiedlungsneigung fehlen, wurde die Anwendbarkeit eines bildgebenden Puls-Amplituden Modulierten Fluorometers sowie eines numerischen Berechnungsverfahrens untersucht. Die integrierten Ergebnisse verdeutlichen den sich durch die Kombination von experimentellen und numerischen Analysen ergebenden Mehrwert. Der Freibewitterungsversuch zeigt, dass mit dem Imaging PAM Algenbesiedlungen unterhalb der Sichtbarkeitsschwelle für das bloße Auge zweifelsfrei detektiert und in ihrer Entwicklung quantifiziert werden können. Höhere Wasseraufnahmekoeffizienten korrelieren mit einer geringeren Besiedlungsneigung. Wird die Verweildauer der Feuchtfilme an der Baustoffoberfläche zur Bewertung herangezogen, bestätigen die Ergebnisse der numerischen Analysen mit der Software WUFI® Pro 5.0 den überragenden Einfluss der Flüssigkeitstransportkoeffizienten auf die Algenbesiedlungsneigung der Putze.

The doctoral studies at the Technical University of Prague (2006-2013) were completed during my work as research assistant in different third-party projects. Prerequisites for defending the thesis were the successful completion of six professional and two language exams as well as the state doctoral examination.

Background of the work is the problem of algal growth on external thermal insulation composite systems (ETICS) due to the high humidity levels on the surface following the raised insulation standard.

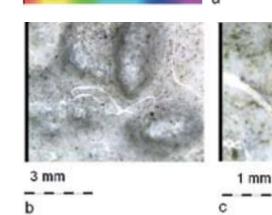
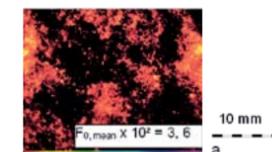
The efficiency of Pulse Amplitude Modulation (PAM) fluorometry for directly quantifying the algal biomass on the facade surface was analysed within three weathering tests using the IMAGING PAM of the company Walz. The options and limitations of using numerical simulation for the assessment of the algal resistance of ETICS were evaluated using the software WUFI® Pro 5.0 developed by the Fraunhofer Institute of Building Physics.

The results illustrate the added value of combining experimental and numerical analysis. The experimental results demonstrate that the actual algal resistance of ETICS specimens in the course of the weathering process can be measured objectively and efficiently using fluorescence measurements. The fluorometric analysis confirms the effectiveness of biocides and indicates a higher algal resistance for rendering systems with a higher water uptake coefficient.

The numerical simulation verifies that based on a thermo-hygric evaluation criterion a high liquid moisture diffusivity improves the algal resistance of ETICS.



Untersuchung einer Testfläche mit dem Imaging PAM /
Examination of a sample area with the Imaging PAM



Fluoreszenzbild (a) und korrespondierende
lichtmikroskopische Aufnahmen (b und c)
einer Prüffläche /
Fluorescence Image and corresponding
LM-micrographs of an examination area



Ex vivo Untersuchung von Gewebe unter Zuhilfenahme eines optischen Fasersensors

Ex vivo investigation of tissue optical properties using an optical fibre sensor

Verfasser/Author: PhD Dennis Warncke

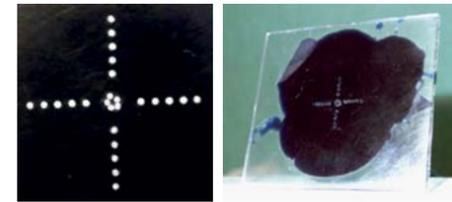
Dieses Forschungsprojekt beschäftigt sich mit den optischen Parametern menschlicher Haut. Diese wiederum können als Indikator für beispielsweise den Wundheilungsprozess von Brandwunden verwendet werden. Besonders zu Beginn der Behandlung von Brandwunden zweiten Grades, ist es selbst für erfahrene Chirurgen schwierig einzuschätzen ob das Entfernen von Gewebe oder eine Transplantation notwendig ist oder nicht.

Das optische Messsystem, welches in diesem Projekt entwickelt wurde, besteht aus Laserdioden verschiedenen Wellenlängen im Bereich 670 nm bis 930 nm und Fotodetektoren. Durch optische Fasern sind die Lichtquellen und Fotodetektoren mit einem Messkopf verbunden. Das durch das Gewebe zurückgestreute Licht, wird an verschiedenen Quell-Detektor Abständen detektiert. Um die gewünschten optischen Parameter zu erhalten, müssen zuerst die gemessenen Spannungen der Fotodetektoren in entsprechende Reflektanzwerte umgewandelt werden. Diese Kalibrierung erfolgte unter Verwendung von Monte Carlo Simulationen sowie Phantomen (Nachbildung von Gewebe). In einem weiteren Schritt erfolgt die Umwandlung der Reflektanzwerte der verschiedenen Positionen in die gewünschten optischen Parameter. Die Kombination aus Monte Carlo Simulationen und neuronalem Netzwerk ermöglicht diesen letzten Schritt. Somit ist es möglich mit diesem relativ einfachen Messsystem die optischen Parameter von Gewebe zu ermitteln.

Im weiteren Verlaufe dieses Projektes wurden in vivo Messungen an menschlicher Haut sowie ex vivo Messungen an Schweinehaut mit und ohne Brandwunden durchgeführt.

This research project focuses on the optical parameters of human skin. These can be used, for instance, as indicators of the healing process of burns. At the beginning of the treatment of second-degree burns, even experienced surgeons find it difficult to assess whether any removal of tissue or transplantation is necessary.

The optical measurement system developed in this project consists of laser diodes with different wavelengths from 679 nm to 930 nm and photodetectors. The light sources and photodetectors are connected to a measuring head through optical fibres. The light that is backscattered through the tissue is detected at several distances. The measured voltages of the photodetectors have to first be transformed into corresponding reflectance values to achieve the desired optical parameters. This calibration was conducted using Monte Carlo simulations as well as phantoms (reproduction of tissue). The reflectance values of the different positions are converted into the desired optical parameters in a second step. The combination of Monte Carlo simulations and the neural network facilitates this last step. It is possible therefore to determine the optical parameters of tissue using this relatively simple measurement system. In vivo measurements on human skin and ex vivo measurements on pigskin with and without burns were conducted at a later stage of this project.



Faseroptische Sensorspitze mit Eingangsfasern in der Mitte und umgebenden Detektorfasern (rechts), die Fasern sind auf dem linken Bild weiß hervorgehoben / Fibre sensor tip with input fibres in the middle and surrounding detector fibres (right), fibres are highlighted in white on the left figure

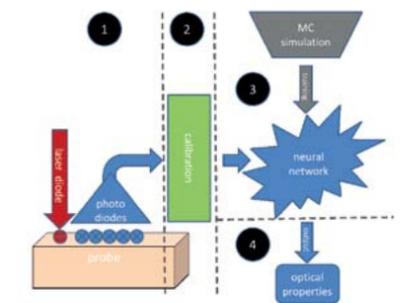


Illustration des Sensors / Illustration of the sensor

Universität Limerick (IE)

Die Universität Limerick wurde von der Sunday Times zur Irischen Universität des Jahres 2015 gekürt. Die UL ist eine unabhängige, international ausgerichtete Universität mit über 12.000 Studierenden und 1.200 Mitarbeitern. Sie ist eine junge und dynamische Universität mit Unternehmerrgeist und einer beeindruckenden Erfolgsgeschichte in innovativer Lehre und exzellenter Forschung. /

The University of Limerick is the Sunday Times Irish University of the Year 2015. UL is an independent, internationally focussed University with over 12,000 students and 1,200 faculty and staff. It is a young, energetic and enterprising University with a proud record of innovation in education and excellence in research and scholarship.

(Foto / Source: University of Limerick)

PhD Dennis Warncke

Telefon / Phone: +49 38757 5522921

E-Mail/e-mail: warncke@litronic-gmbh.de

Kooperative Universität / Cooperative University:

University of Limerick, Department of Electronics and Computer Engineering (IE)

Promotionsordnung /

Doctorate regulations: 11/2012

Zulassung zur Promotion /

Admission to the doctorate: 01.11.2007

Verteidigung / Doctoral examination: 16.12.2013

Veröffentlichung / Publication:

ISBN 978-1-4244-9290-9; IEEE Sensors 2011

Betreuer Universität / Supervisors University:

Prof. Elfed Lewis, Prof. Martin Leahy (NUI Galway)

Betreuer / Supervisors Hochschule Wismar:

Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann,

Prof. Dr.-Ing. Ingo Müller

Gutachter / Examiners: Prof. Tom Newe (University of Limerick, Irland), Prof. Steven Collins (Victoria University Melbourne, Australien)

Projektmitarbeit / Project participation:

11/2007 – 12/2012

Stipendium / Scholarship: The National

Biophotonics & Imaging Platform Ireland (NBPI)

11/2007 – 10/2010

Selbstfinanzierung / Self-financing:

11/2010 – 12/2012



KOOPERATIVE UNIVERSITÄT / COOPERATIVE UNIVERSITY

Bauhaus-Universität Weimar

Im Hauptgebäude, einem bedeutenden Kunstschulbau nach Plänen Henry van de Veldes, logiert unter anderem die Fakultät Architektur /

Among other things in university's main building, a significant Art School Building designed by Henry van de Velde, houses the Faculty of Architecture.

(Foto / Source: © R.Möhler via Wikimedia Commons)

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 3 Gestaltung nachhaltiger Objekte und urbaner Strukturen

RESEARCH FOCUS AREA 3
*Creating sustainable objects and
urban structures*

Tomografische Untersuchungen zur Veränderung von Feuchtigkeitsfeldern durch Sanierungsmaßnahmen

Tomographic analyses for changing moisture areas through restoration measures

Verfasser/Author: Dipl.-Ing. Mohamed Almoalmi



Bild 1: Untersuchtes Mauerwerk mit ideeller Mörtelschicht /
Image 1: Analysed brickwork with ideal mortar layer

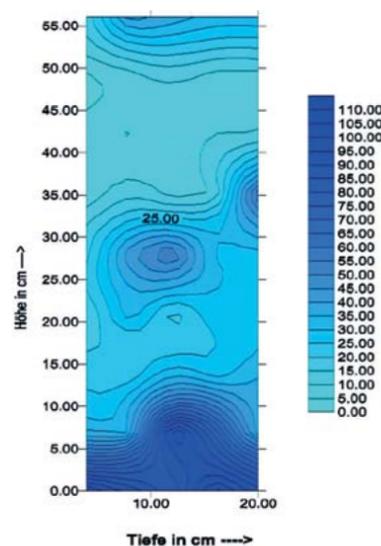


Bild 2: Tomogramm Durchfeuchtungsgrad (gesamt) in Prozent /
Image 2: Tomogram of moisture degree (overall) in per cent



Dipl.-Ing. Mohamed Almoalmi
Telefon / Phone: 0176 66551263
E-Mail: mohamed.al-moalmi@hs-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:
Universität Pécs (Ungarn), Pollack Mihály Fakultät
für Ingenieurwissenschaften und Informatik
Promotionsordnung / Doctorate regulations:
01.05.2007

A considerable amount of damage to buildings is caused by moisture. Frequent reasons include leakage in the building, e.g. in the water-bearing floor area or in the façades exposed to rain. If there is water, salts that exist in the building dissolve, are moved as the water is transported and accumulate near the drying areas. The hygroscopic characteristics of many salts can cause water deposition, which is often linked to a significant increase in volume. This inevitably leads to damages, even when the building part has dried again. Moisture measurements of building materials are very important for building diagnostics and quality evaluation of refurbishment measures. Many of the moisture measurement procedures are very expensive. Most precise procedures require intensive interventions into the brickwork or the analysed structure (image 1) and take a long time before results are available (laboratory drying). Based on this situation, the thesis analyses the electrical method for tomographically depicting brickwork's moisture distribution. It analyses all the pros and cons of new solutions provided by building physics and geophysics. The aim is a non-destructive measurement procedure that can be used to measure the moisture distribution electrically with a depth resolution at all heights (image 2).

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Helmuth Venzmer
Stipendium / Scholarship: 01.2014 bis 12.2016
Jemenitische Republik / Thamar University

Multisensorische Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden Strategien zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention in Deutschland

Multi-sensory barrier-free access to public buildings – Strategies for applying the UN Disability Rights Convention in Germany

Verfasserin/Author: Dr.-Ing. Antje Bernier

Barrierefreies Planen und Bauen betrifft uns alle in unterschiedlichen Lebenssituationen, berücksichtigt Erfordernisse des Demografischen Wandels und der Gleichstellung. Ein wichtiger Meilenstein ist die Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention. Methodische Untersuchungen zum Stand der Umsetzung des Artikels 9 gab es in Deutschland nicht. Vor diesem Hintergrund setzt die Forschungsarbeit mit der Untersuchung öffentlicher Gebäuden an. Allgemein zugängliche Bauten haben Vorbildfunktion, ihre Gestaltung steht im besonderen öffentlichen Interesse.

Durch vier Untersuchungsreihen wurde zwischen 2007 und 2010 nachgewiesen, dass die barrierefreie Grundtendenz systematisch gestört wird. Umfangreiche Checklisten und ergänzende Interviews geben in harten und weichen Faktoren Aufschluss über die Arten der Störungen. Durch Vergleich wurde herausgearbeitet, dass die Probleme in allen Fällen ähnlich gelagert sind. Es handelt sich bei den festgestellten Defiziten offensichtlich nicht um Einzelfälle, sondern um Wiederholungen und damit um prinzipielle Abweichungen vom Sollzustand. Anforderungen durch Wahrnehmungseinschränkungen werden z.B. weniger erfüllt, als die von motorischen Einschränkungen.

Mit der Checkliste können Defizite eines bestehenden Gebäudes herausgearbeitet und Maßnahmen zur Beseitigung abgeleitet werden. Eine deutlich bessere Umsetzung der baulichen Barrierefreiheit erfordert jedoch in erster Linie eine Bewusstseinsänderung im gesamten Gesetzgebungs-, Lehr-, Planungs- und Bauprozess, die mit dieser Arbeit unterstützt werden soll.

Barrier-free planning and building applies to us all in different situations in life and addresses the requirements of demographic change and equal opportunities. The ratification of the UN Disability Rights Convention is an important milestone. There have not been any methodical analyses of the state of implementing section 9. It is against this background that the research project's examination of public buildings unfolds. Buildings that are generally accessible function as an example; their design is of special public interest.

Four test series between 2007 and 2009 showed that the basic tendency for barrier-free access has been systematically disturbed. Extensive checklists and additional interviews provide insights into the hard and soft facts of the types of disturbances. A comparison showed that the problems are similar in all cases. The deficits discovered are obviously not singular cases, but repetitions and thus fundamental deviations from the desired situation. The demands caused by restrictions of perception are met in fewer cases than those caused by motor restrictions. The checklist can be used to work out an existing building's deficits and to deduce measures for eradicating them. To significantly improve barrier-free access to buildings requires a change in consciousness within the whole process of jurisdiction, teaching, planning and building, however. This project means to support this change.



Die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs gehört in die barrierefreie Servicekette von öffentlichen Gebäuden /
The use of public transport belongs to the barrier-free service chain of public building



Buch-Cover der Publikation der Abschlussarbeit /
Book cover of the published thesis

Universität
Rostock Traditio et Innovatio

Landesgraduierten-
förderung «Franziska-
Tiburcius-Programm»

Dr.-Ing. Antje Bernier
Tel./Phone: +49 (0)3841 7537-185
E-Mail/e-mail: antje.bernier@hs-wismar.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissen-
schaftliche Fakultät
Promotionsordnung / Doctorate regulations:
14.09.2008

Zulassung zur Promotion / Admission to the
doctorate: 08.12.2004
Verteidigung / Doctoral examination: 29.04.2011
Veröffentlichung / Publication:
ISBN 978-3945021132, EHV AcademicPress
Betreuer Universität / Supervisor University:
Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Hannsjörg Ahrens
Gutachter / Examiners:
Prof. Dr.-Ing. Henning Bombeck, Prof. Hannsjörg
Ahrens, Dr. Peter Neumann (WWU Uni. Münster)
Stipendium / Scholarship: Landesgraduierten-
förderung «Franziska-Tiburcius-Programm» des
Landes M-V 2004-2006

Die zwei Gesichter der Stadt – Tag und Nacht Disparität. Phänomenologische Situationsanalysen im stadträumlichen Kontext in Bezug auf die künstliche Beleuchtung

The two faces of the city – day and night disparity. Phenomenological situation analyses in the urban spatial context with regard to artificial lighting

Verfasser/Author: Malte Borßim M.A.



Malte Borßim M.A.

Der technologische Fortschritt der Lichttechnik und das steigende Interesse an der Beleuchtung als Gestaltungsmittel im öffentlichen Raum resultieren in einem nächtlich hell erleuchteten Stadtbild und einem Überfluss an künstlichem Licht. Dies hat nicht nur lösungsorientierte Auswirkungen, wie die Möglichkeit der Nutzung des Stadtraums bei Nacht und ein erhöhtes Sicherheitsgefühl, sondern macht sich auch auf einer subjektiveren Ebene bemerkbar. Das Phänomen des Tag-Nacht-Wechsels führt zu einer Wandlung des Stadtbildes, was den situativen Raum bei Nacht auf eine andere Art als am Tag leiblich wahrnehmbar und erlebbar macht. Die Neue Phänomenologie befasst sich mit dieser sinnvollen, über das Visuelle hinausgehenden Wahrnehmung und bietet dabei Methoden, eine räumliche Situation in Verbindung mit ihrem Effekt auf den Wahrnehmenden zu analysieren. Untersucht werden stadträumliche Situationen, um eine Verschiebung zwischen Tag und Nacht in dem leiblichen Erleben des Raumes und daraufhin den Einfluss des künstlichen Lichts auf das leibliche Befinden des Menschen aufzuzeigen. Die Ergebnisse können unterstützend in der Stadtlichtplanung angewandt werden, um bewusster mit der Tag-Nacht-Disparität umzugehen und eine Brücke zwischen dem Geplantem, dem Gebauten und dem Erlebten zu schlagen. Weiter soll ein stärkeres Bewusstsein im Umgang mit künstlicher Beleuchtung und ihrer Auswirkung auf den Menschen geschaffen werden.

Technological progress in lighting technology and increasing interest in lighting as a means of design in public space result in a brightly lit cityscape at night and an abundance of artificial light. This not only leads to new solutions such as using the space of the city at night, and an increased sense of security, but is also noticeable on a more subjective level. The phenomenon of the day-night change produces a transformation of the cityscape so that the situational space can be perceived and experienced in a different bodily way at night than in the daytime. The New Phenomenology focuses on this sensuous perception, which goes beyond the visual and provides methods for analysing a spatial situation in connection with its effect on the perceiving person. The project examines urban spatial situations to identify a shift between day and night with regard to the bodily experience of space and the influence of artificial light on the bodily condition of human beings. The results can be used to support urban lighting planning in addressing the day-night disparity more sensibly and for building bridges between the planned, the constructed and the experienced. It also aims to create a greater understanding of artificial lighting and its effects on human beings.

Kommunikation im Raum europäischer Unternehmen als Interaktion zwischen internationaler Marketingstrategie und architektonischer Gestaltung am Beispiel von Messeauftritten

Communication in space, using the example of exhibition stands in an international context

Verfasser/Author: Gunnar Ceccotti M.A.

Die praktische Arbeit am interdisziplinären Semesterprojekt «Messemarketing» an der Hochschule Wismar, mit den Fakultäten Gestaltung und Wirtschaftswissenschaften, sowie 12 kleinen und mittleren Unternehmen aus dem Land Mecklenburg – Vorpommern, hat einen enormen Beratungsbedarf aufgezeigt. Hinsichtlich der Kommunikation im Raum, auf den globalen Märkten, bleiben Vorschläge zur Gestaltung z.B. von Messeständen i. Allg. architektonisch formal, ohne dabei kulturelle Eigenheiten und die Wahrnehmung der Besucher zu berücksichtigen. Die direkte Kommunikationsebene wird somit, schon vor seiner Entfaltung kompromittiert und dem Zufall überlassen. Das Forschungsvorhaben will die Beziehung zwischen internationaler Kommunikation im Raum und Architektur erforschen. Dazu werden Kommunikationsstrategien in den architektonischen Planungsprozess eingebunden und deren Auswirkung auf Entwurf und Raumproduktion analysiert. Um anwendbare Erkenntnisse zu gewinnen, sollen Besucher am globalen Begegnungsort Messe mit ausgewählten Botschaften konfrontiert werden. Die differenzierte Wahrnehmung der Betrachter, die aus unterschiedlichen Kulturkreisen stammen, bildet die Bewertungsgrundlage. Die Erforschung von Kommunikationsstrategien für die Architektur und deren Wirkung über kulturelle Grenzen hinweg, soll zu einer Stärkung der räumlichen Kommunikation als interdisziplinäres Instrument führen, ohne dabei die traditionellen architektonischen Elemente jener Kulturen zu emulieren.

The Faculty of Architecture and Design and the Faculty of Economics at Wismar University offer the elective interdisciplinary module “exhibitions marketing”, which analyses the exhibition skills of 12 small and medium-sized companies from Mecklenburg-Vorpommern. The result shows an enormous need to provide advice on communication in space for global markets. Design proposals for exhibition stands do not take into account cultural diversity and perceptions of trade fair visitors. The direct communication supported by the architecture is disturbed and accidental. The research project aims to question the relation between international communication in space and architecture, integrating communication strategies into architectural design processes and analysing the result.

To find applicable solutions, a global meeting place (exhibition) where people encounter a range of different messages will be observed first. The evaluation is based on different perceptions by observers from different cultural areas. Research about communication strategies in architecture and their impact on cultural borders will improve spatial communication as an interdisciplinary tool without imitating traditional architectural elements.



Beispiel für ein räumliches Gestaltungskonzept beim Messeauftritt eines Softwareunternehmens, Techtextil 2013 Messe Frankfurt /
Example of a spatial design concept for the exhibition stand of the software company Techtextil 2013, Frankfurt Trade Fair

Entwicklung eines Lehmbaustoffs zur Förderung der Lehmalkultur im Senegal

Developing an earth-based building material to promote the earth-building culture in Senegal

Verfasserin/Author: Gesine Gondesen, M.A. Architektur



Gesine Gondesen studierte Architektur an der Hochschule Wismar und schloss 2014 mit dem Grad „Master of Arts“ ihr Studium ab (Quelle: privat) / Gesine Gondesen studied Architecture at Wismar University and successfully completed her „Master of Arts“ degree in 2014 (source: private)



Materialuntersuchung im Senegal, April 2014 / Examining material in Senegal in April 2014

Einhergehend mit der Globalisierung herrscht im Senegal ein Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne, in dem sich auch die Baukultur wiederfindet. Der Lebensstandard der senegalesischen Bevölkerung hat sich stark verändert und somit auch die Anforderungen an die gebaute Umwelt. Die kulturell und traditionell geprägte Gesellschaft zeigt eine deutliche Orientierung an der sogenannten westlichen Welt. Dies hat zur Folge, dass die traditionelle Lehmalkultur als wichtiges Kultur- und Architekturgut Senegals zunehmend verschwindet. Stattdessen wird auf importierte Bauweisen und Baustoffe zurückgegriffen, um eine höhere Stabilität und Dauerhaftigkeit zu erzielen. Die Problematik liegt hierbei in dem hohen Kostenaufwand und dem Kopieren von Bauweisen, die nicht für das im Senegal vorherrschende Klima konzipiert sind. Der Naturbaustoff Lehm hingegen weist hierfür optimale Eigenschaften auf und stellt aufgrund seiner reichen Vorkommen im Senegal eine zukunftsweisende, kostengünstige Ressource dar. Eine Rückbesinnung auf seine Qualitäten und eine erneute Verwendung würden positive Auswirkungen auf Senegals Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt haben. Dies ist der Ausgangspunkt, an den die Forschungsarbeit anknüpft. Sie baut somit auf meine Master-Thesis auf, die sich mit der Verwendung lokaler natürlicher Baustoffe im Senegal befasst und erste einfache baustoffliche Untersuchungen vor Ort beinhaltet. In Form einer soziokulturellen Studie sollen nun Lösungsansätze untersucht werden, um das Image des Naturbaustoffs Lehm im Senegal neu zu definieren sowie einen Lehmalkstoff zu entwickeln, der in der Bevölkerung auf Akzeptanz stößt und somit den Lehmalkbau als traditionell verwurzelte und zugleich moderne Bauweise fördert.

Globalisation is leading to tension between traditional and modern ways of life in Senegal. This is also reflected in its building culture. The standard of living of the Senegalese population has changed considerably and with it so have the requirements of the built environment. Senegalese society, shaped by its culture and traditions, is increasingly influenced by the so-called Western world. Consequently, the traditional earth-building culture is disappearing and with it so is an important part of Senegal's architectural culture. The traditional methods are being substituted by imported building materials and building methods to achieve increased stability and durability of the buildings. Some of the problems of this development are higher costs and copying of building methods that were not designed for the Senegalese climate. The natural building material, earth, however, has ideal properties and constitutes an abundant resource, which makes it an inexpensive and progressive building material for Senegal. Remembering its qualities and returning to its use as a building material would have a positive impact on the Senegalese economy, society and environment. This is the starting-point for this research project. It is based on the findings of my Master's thesis, which focuses on the use of local and natural building materials in Senegal and includes simplified tests of local materials that were conducted on site in Dakar. The objective of this research project is to investigate approaches to changing the perception of the natural building material, earth, in Senegal, as well as to develop an earth-based building material that is accepted by Senegalese society and thus encourages and promotes earth-building as a building method that is traditionally rooted and modern at the same time.

Gesine Gondesen, M.A.
Telefon / Phone: 0163 7293301
E-Mail/e-mail: gesine.gondesen@hs-wismar.de

Kooperative Universität / Cooperative University:
im Bewerbungsverfahren / in the application
process
Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr.-Ing. Marcus Hackel

Selbstfinanzierung / Selbstfinanzierung:
ja / yes

Netzwerkbildung und Identität: Die Wege der Steine

Network development and identity: The ways of stones

Verfasser/Author: Erik Maroko, M.A.

Das Bauschaffen Norddeutschlands scheint seit dem Auftreten der ersten steinernen Kirchenbauten im Hochmittelalter untrennbar mit dem Material des Backsteins verbunden. Er wird auch heute gern wieder genutzt, um die Identität der Region zu definieren und sie von anderen abzugrenzen. Längst vergessen ist allerdings, daß vor dem Backstein eine ganz andere Architektur in Norddeutschland existierte. Sie bestand (und besteht in Teilen noch heute) aus von weither importiertem Naturstein: Kalkstein von Gotland und der oberen Mosel, Schiefer, Tuff und Kanalsinter aus dem Rheinland.

Lange vor dem, was wir «Hanse» zu nennen gewohnt sind, war die Region also eingebettet in ganz andere Strukturen des europaweiten Austausches von Material und Objekten. Diese Netzwerke erstreckten sich von der Eifel bis Schonen und bildeten sich etwa ab der ersten Jahrtausendwende heraus, um sich gegen Ende des 12. Jh. fast schlagartig aufzulösen. Auch kulturell bedeutete dies eine Neuorientierung.

In der Forschung ist diese Netzwerkbildung bisher fast ganz unberücksichtigt geblieben. Doch ist gerade dieses Thema geeignet, ganz überraschende Einblicke in die Entwicklung von Wirtschaft, Architektur und kultureller Identität in Norddeutschland zu gewinnen. Nicht die so gern betonte Abhängigkeit von Bauschaffen (und Kultur) von landschaftlichen Voraussetzungen ist in erster Linie entscheidend für die Ausbildung von Identität, sondern die Kommunikation und materielle Interaktion über weite Strecken hinweg.

Construction in northern Germany seems to have been inextricably linked to brick since the first church buildings appeared in the late Middle Ages. Brick is still often used today for defining the region's identity and differentiating it from others. However, it has long been forgotten that before the appearance of brick a completely different architecture existed in northern Germany. This style consisted (and today still consists in part) of natural stone that was imported from far away. This included limestone from Gotland and the upper Mosel, slate, tuff and canal sinter from the Rhineland.

Long before the existence of what we are used to calling "Hanse", the region was dotted with completely different structures and there was an exchange of material and objects from all over Europe. These networks reached from the Eifel to Schonen and evolved from around the turn of the first millennium and disappeared tremendously quickly at the end of the 12th Century. This led to a reorientation with respect to culture as well.

In research, this network development process has been almost completely disregarded. However, this subject is ideal for gaining an insight into the development of the economy, architecture and cultural identity in northern Germany. It's not the dependency of construction (and culture) on landscape conditions that is normally emphasized so readily that is decisive for the evolution of identity. Rather, it's communication and material interaction over long distances.



Mauerwerk des «Fleischhaus», Antwerpen / Brick work, „Meat House“, Antwerp



Mauerwerk Dominikanerkirche, Leuven / Brick work, Dominican Church, Leuven

b.tu Brandenburgische Technische Universität Cottbus



Europäische Fonds EFRE, ESF und ELER in Mecklenburg-Vorpommern



Landesgraduiertenförderung «Solitäre Fächer»

Erik Maroko, M.A.
E-Mail/e-mail: maroko@gmx.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg
Promotionsordnung / Promotionsordnung:
16.2.2012

Zulassung zur Promotion / Zulassung zur Promotion: 6.4.2011
Betreuer (Uni) / Supervisor University:
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schuster (BTU Cottbus)
Betreuerin / Supervisor (HS-Wismar):
Prof. Dr. phil. Susanne Deicher

Stipendium / scholarship: Promotionsstipendien aus der Landesgraduiertenförderung des Landes Mecklenburg-Vorpommern im Bereich „Solitäre Fächer“ Architektur und Bauingenieurwesen, 01.04.11 - 31.03.13

Einfluss der Beleuchtung auf die Wahrnehmung urbaner Räume: Eine dynamische Perspektive

Lighting for ambient vision – a dynamic and embodied perspective on the influences of illumination on pedestrians' experience of urban space

Verfasserin/Author: Anna Carena Mosler M.A.



Anna Carena Mosler M.A.



Umfang der Dissertation /
 Scope of the thesis

Durch künstliches Licht werden nächtliche Städte sichtbar und somit erlebbar. Aber die steigende Höhe und Dichte der Außenbeleuchtung hat zu gravierenden Problemen für alle ökologischen Systeme geführt. Lichtdesignforschung kann zu einer Verringerung der Lichtverschmutzung beitragen. Ein Großteil der Studien basiert allerdings auf einem Wahrnehmungsmodell, das dem nicht-neuronalen Körper nur die passive Rolle eines Empfängers externer Stimuli einräumt. Darüber hinaus hat die starke Bezogenheit experimenteller Studien auf kontrollierte Laborsettings, die die grundlegend aktive und umgebungsbezogene Charakteristik der Wahrnehmung weitestgehend ignorieren, dazu geführt, dass Objektwahrnehmung im Gegensatz zu Umgebungswahrnehmung im Vordergrund der Untersuchungen steht. Im Gegensatz dazu entwickelt diese Arbeit experimentelle Methoden auf Grundlage eines Modells, das die Wahrnehmung als eine Aktivität – ausgeführt durch den gesamten Körper im Austausch mit der Umgebung ansieht. Es wird argumentiert, dass insbesondere urbaner Raum in einem unmittelbaren und unreflektierten Modus wahrgenommen wird. Konzepte unterschiedlicher Disziplin und Denkweisen, insbesondere James J. Gibsons affordances (Aufforderungen), Maurice Merleau-Pontys schéma corporel (Körperschema), Tetsuro Watsuji's 間柄 (Dazwischensein), Hubert Dreyfus skillful coping (gekonntes unreflektiertes Handeln) und John Deweys Begriff der Ästhetik, werden verbunden um ein Modell für das Erleben urbaner Lichträume zu entwickeln.

Artificial light renders urban nocturnal space visible and thus tangible. However, the continuous increase in illumination has led to serious problems for humans and ecosystems alike. Lighting design research might contribute to mitigating light pollution by investigating how urban nocturnal space is perceived. However, the majority of lighting design studies are based on the established view that focuses on visual perception and only attributes a passive role to the non-neural body as a recipient of external stimuli. Furthermore, the tendency that experimental studies are usually conducted in controlled laboratory conditions, which ignore the essential active and environment-related characteristics of the process of perception, has led to the situation that the focus of research is on object perception rather than environmental perception. By contrast, this project develops experimental methods based on perception as an activity of the whole body in interaction with the environment. This project proposes that urban space is perceived in an immediate, situated and non-reflective mode. Theories from different traditions and ways of thinking, in particular James J. Gibson's theory of affordances, Maurice Merleau-Ponty's notion of schéma corporel (body schema), Hubert Dreyfus' theory of skillful coping, Tetsuro Watsuji's concept of 間柄 (Inbetweenness) and John Dewey's notion of aesthetics are combined to develop a model of this non-analytical mode of experiencing urban luminous space.

„Lichtgestalten“ – Gestalten mit Licht – Licht als Gestaltungsmittel

'Figures of Light' – Designing with Light – Light as a means of design

Verfasser/Author: MID Dipl.-Designer Daniel Plaumann

Wer sich mit Fragen der Gestaltung auseinandersetzt, wird unmittelbar mit Phänomenen der Wahrnehmung konfrontiert. Dies gilt auch für die Gestaltung mit Licht / Beleuchtung. Licht ist nicht nur eine physikalische Größe. Licht erzeugt Stimmungen. Durch die Untersuchung verschiedener Methoden der Raumentgrenzung soll ein Überblick über die unterschiedlichen Ansätze und deren Funktionsweise gefunden werden. Gleichzeitig möchte ich die Bedeutung für die Wahrnehmung von Raum sowie dessen Interpretation und Verständnis veranschaulichen.

Anyone interested in questions of design is immediately confronted with the phenomenon of perception. This also applies to designing with light/lighting. Light is not only a physical dimension. Light produces atmospheres. The aim is to analyse several methods of dissolving spatial boundaries and to create an overview of different approaches and the way they work. At the same time, I would like to illustrate the significance of light for perceiving, interpreting and understanding space.

1. Licht ist eines der wichtigsten Gestaltungsmittel / Gestaltungselemente.
2. Licht sendet eine direkte psychologische Wirkung aus.
3. Durch die Gestaltung mit Licht wird unmittelbar eine Botschaft vermittelt.
4. Mit Licht gestalten macht es erst möglich immateriell zu gestalten, Räume (Gebilde / Gestalten) zu erschaffen, die unmittelbar erlebbar sind, virtuell, vergänglich ohne Licht. In diesem Gestaltungsansatz sehe ich die zukünftige Gestaltung mit 3D Projektion, Medienserver und auch mit dem Potenzial „Baustoffe“, die für konventionelle Räume / Gebilde eingesetzt werden, zu schonen.

Mit dem zu gestaltenden virtuellen System lassen sich Raummodule entwickeln, die durch Licht geformt oder gebaut werden. Diese lassen sich temporär auf den jeweiligen Nutzungszeitraum begrenzt darstellen und wahrnehmbar machen. Die verschiedensten Gestaltungsmittel können die jeweilige Funktion inhaltlich / konzeptionell definieren und unterstützen.

Light is one of the most important design means/elements of design.

1. Light is one of the most important design means/elements of design.
2. Light produces a direct psychological effect.
3. Using light in design immediately conveys a message.
4. Using light in design makes it possible to create immaterial virtual spaces (structures/figures), which can be experienced immediately and are perishable without light. In my view, this approach offers the opportunity of reducing the use of 3D projection, media servers and also "building materials" that are used for conventional rooms / structures in design in the future. The virtual system that will be designed makes it possible to develop space modules that are shaped or built using light. These can be created and made perceptible temporarily, limited to the particular duration of use. Various means of design can be used to define and support a particular function both in terms of content and conceptually.



Lichtgestaltung „Ball des Sports 2006“
 in Frankfurt a.M. für die Stiftung Deutsche Sporthilfe /
 Lighting design "Ball des Sports 2006"
 in Frankfurt a.M. for Stiftung Deutsche Sporthilfe

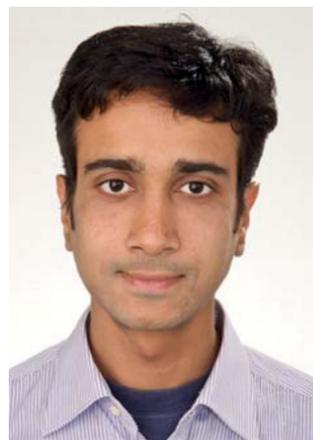


Lichtgestaltung / Lighting design
 „TED Session 2014“ (Technology, Entertainment
 and Design) für / for BCG (Boston Consulting
 Group)

Shifting Daylight Patterns: Tageslicht im Verkaufsraum

Shifting daylight patterns: daylight in retail spaces

Verfasser/Author: Saurabh Sachdev, M. A. (Architectural Lighting Design), B. Arch.



Saurabh Sachdev, M. A., B. Arch.

Summers, T.A. & Hebert, P.R. (2001). Shedding some light on store atmospherics: Influence of illumination on consumer behavior. *Journal of Business Research*, 54 (2), 145-150.

Gobe, M. (1990). Visceral merchandising. *Visual Merchandising and Store Design*. (December 1990);121:16, 18.

Rea, M.S. (1993). *Lighting Handbook Reference and Application* (8th edn.), Illuminating Engineering Society of North America, New York

Lopez, MJ (1995). *Retail Store Planning and Design Manual* Wiley, New York

R.J. Donovan, J.R. Rossiter, G. Marcolyn, A. Nesdale. (1994). Store atmosphere and purchasing behaviour. *Journal of Retailing*, 70 (3) (1994), pp. 283-294

Katellijn Quartier, Jan Vanrie, Koenraad Van Cleempoel. (2014) As real as it gets: What role does lighting have on consumer's perception of atmosphere, emotions and behaviour? *Journal of Environmental Psychology* 39 (2014) 32-39

Beleuchtung stellt das wichtigste Gestaltungselement und Kommunikationsmittel von Produktinformationen im Einzelhandelsgeschäft dar (Summers & Hebert 2001, Gobe 1990, Rea 1993, Lopez 1995). Dies basiert einerseits auf der Nutzung von Licht als eine schnelle und direkte Form der nonverbalen Kommunikation. Darüber hinaus sollte insbesondere die Gestaltung des Tageslichts, welches in allen Kulturen und allen Zeiten mit positiven Gefühlen und Werten assoziiert wird, ein wichtiger Aspekt bei der Gestaltung von Verkaufsräumen sein. Hierbei kann das Licht die subjektive und emotionale Reaktion sowie das Verhalten von Menschen im Verkaufsraum beeinflussen (Donovan et al. 1994, Quartier et al., 2014). Dieses Forschungsprojekt beschäftigt sich mit Tageslichtführung in Verkaufsräumen. Ein Ziel der Studie ist die Identifizierung von Eigenschaften der Tageslichtbedingungen, die positive Verhaltensreaktionen in Verkaufsstätten herbeiführen. Es wird die Art von Tageslichtbedingungen, die Techniken der Verwendung der Art, des Ortes, der Menge, der Orientierung, der Verglasung, des Sonnenschutzes usw. und deren Umsetzung untersucht, um eine verbesserte positive Raumwahrnehmung der Läden hervorzurufen. Hierbei werden Empfehlungen für Tageslichtführung für verschiedene Produktgruppen ausgesprochen. Mit Hilfe kombinierter Ansätze, wie Simulation mit Verhaltens- und Wahrnehmungsexperimenten durch kontrollierte Bildschirmversuche werden sowohl Platz- als auch Produktbeurteilungen umfasst.

Lighting is the single most important design element that affects the consumer's visual appraisal of everything in a store, including the merchandise (Summers & Hebert 2001, Gobe 1990, Rea 1993, Lopez 1995). As the quickest and most direct form of non-verbal communication, light is indispensable for disseminating the information about and around the product in a retail space. Furthermore, daylight connotes positive feelings and values to all cultures at all times, and apart from having such strong emotional effect on people, it is also embedded in a larger spatial context (Donovan et al. 1994, Quartier et al., 2014). This dissertation aims to identify the properties and characteristics of daylight that can be used to bring about positive behavioural responses in a retail space. The research investigates the relationship between daylight openings, their sizes, position, shape, glazing, shading patterns etc. and the perceptual and behavioural responses that can bring about positive consumer appraisal of a retail space. One of the aims of this work is to provide insights on optimising the daylight impression of a room to create a suitable visual environment for different merchandise groups and to examine the influence of merchandise types on the positive perception of certain daylight conditions and qualities. The thesis addresses these questions by combining approaches like 3D simulations with behavioural and perceptual experiments that encompass both space and product appraisal.



Universität Stuttgart

MENSCHEN IN RÄUMEN
PROMOTIONSKOLLEG

Saurabh Sachdev, M. A., B. Arch.

Telefon / Phone: +49 152 57320969

E-Mail/e-mail: saurabh_sachdev@hotmail.com

Kooperative Universität / Cooperative University:
Universität Stuttgart, Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Promotionsordnung / Doctorate regulations: 2011

Zulassung zur Promotion / Admission to the doctorate: 11/2012

Betreuer Universität / Supervisors University:

Prof. Dr.-Ing. Klaus Peter Sedlbauer

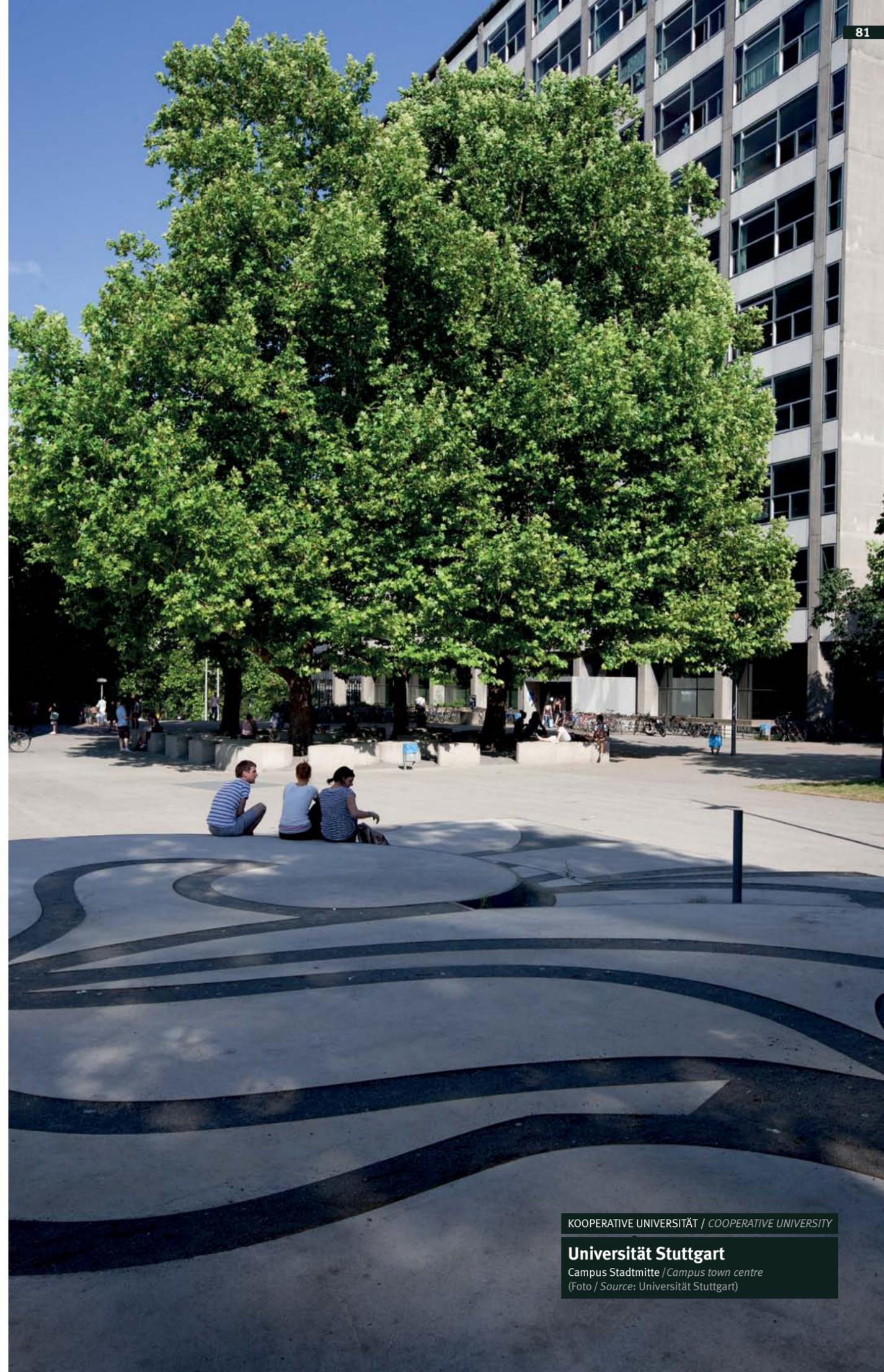
(TU München), Prof. Dr.-Ing. Schew-Ram Mehra
(Universität Stuttgart)

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Römhild

Finanzierung / Funding: Promotionskolleg –
Menschen in Räumen

Sonstige / Other: wissenschaftl. Mitarbeiter,
Lehrstuhl für Bauphysik, Universität Stuttgart,
11/2012 – 11/2015



KOOPERATIVE UNIVERSITÄT / COOPERATIVE UNIVERSITY

Universität Stuttgart

Campus Stadtmittel / Campus town centre
(Foto / Source: Universität Stuttgart)

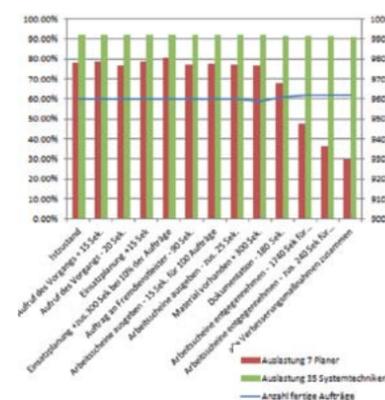
Untersuchung zur Herleitung standardisierter Leistungspakete im Gebäudemanagement

Study for developing standardised service packages in facility management

Verfasser/Author: Dipl.-Wirtschaftsing. (FH) Marcus Schunke



Marcus Schunke studierte Architektur in Frankfurt am Main und Wirtschaftsingenieurwesen in Osnabrück /
Marcus Schunke studied architecture in Frankfurt am Main and industrial engineering in Osnabrück



Ressourcenauslastung als Ergebnis einer Prozesssimulation /
Resource utilisation as the result of a process simulation

Die Nutzungsphase stellt die längste Periode im Lebenszyklus eines Gebäudes dar. Spezialisierte Dienstleister, die in dieser Phase den rechtssicheren Betrieb einer Immobilie übernehmen, befinden sich in einem Dilemma. Da keine standardisierten Leistungspakete, mit klar definierten Tätigkeiten und einheitlichen Abläufen existieren, ist weder eine effektive noch eine effiziente Ausführung gewährleistet.

Eine vergleichbare Situation konnte in der Automobilindustrie in 1970er Jahren durch die Entwicklung und den Einsatz des Lean Managements, des strukturierten Vorgehens zur Prozessanalyse und Leistungsoptimierung, erfolgreich gelöst werden. Hierauf aufbauend stellt die Anwendung dieser Methodensammlung auf das deutsche Gebäudemanagement die Grundlage zur Herleitung standardisierter Leistungspakete dar.

Im Einsatz bestätigt sich, dass keine komplette, prozessbasierte Gesamtbetrachtung existiert. Des Weiteren zeigt sich, dass die durch den Auftraggeber angefragten Leistungen, als Teil des Gesamtlaufes, aufgrund bestehender Normen und Richtlinien inhaltlich nahezu identisch sind. Sie bieten somit wenig Potenzial zur weiteren Standardisierung.

Durch die weiterführende Erstellung eines komplexen Prozessmodells und die Simulation von exemplarischen Fallbeispielen wird diese These untermauert und die Anwendbarkeit des Lean Managements für das Gebäudemanagement im Allgemeinen und der Weg zur Herleitung standardisierter Leistungspakete im Speziellen gebnet.

The utilisation phase is the longest period in a building's life cycle. Specialised service providers that take over the legally secure operation of a property in this phase face a dilemma. As there are no standardised service packages that include clearly defined tasks and uniform processes, an effective and efficient implementation cannot be guaranteed.

The car industry was able to find successful solutions in a similar situation in the 1970s by developing and applying lean management, a structured approach to process analysis and performance optimisation. This project draws on this collection of methods to apply them to German facility management as a foundation for developing standardised service packages.

Applying it in practice confirms that to date there is no complete process-based overall analysis. It also reveals that the services requested by clients as part of the overall process are almost identical due to existing norms and regulations. There is therefore little room for further standardisation. This project substantiates this position by compiling a complex process model and simulating exemplary case studies. It also paves the way for applying lean management to facility management in general and for developing standardised service packages in particular.

Naturbaumaterialien im Sauna-Bereich

Natural building materials in sauna environments

Verfasserin/Author: Dipl.-Ing. (FH) Britta Wolff

Naturbaustoffe im Nassbereich und insbesondere Lehm und Tadelakt (Kalkglanzputz) unter den extremen klimatischen Bedingungen des Dampfbadens stehen im Fokus des Forschungsprojekts.

Der Einsatz von natürlichen Baustoffen im Heiß- oder Feuchtraum ist erprobt und die Funktionstüchtigkeit erwiesen. Die gleichzeitige Einwirkung beider Klimabedingungen (Lufttemperatur und -feuchte) auf hydrophobierten Lehm bzw. Tadelakt stellt den Forschungsbedarf dar.

Der Einsatz von natürlichen Baustoffen in der boomenden Wellness- und Gesundheitswirtschaft hat sich in den letzten Jahren in Deutschland geradezu sprunghaft erweitert. Tadelakt ist zwar zu einem gewissen Grad hygroskopisch, dennoch aber wasserabweisend und eignet sich deshalb besonders als natürlicher Schutz von Bauteilen vor Durchfeuchtung bei direktem Wasserkontakt.

Als traditionell marokkanischer Baustoff ist Tadelakt seit Jahrhunderten im Gebrauch und darf daher neben Lehm als einer der empirisch am besten untersuchten Baustoffe gelten. Um jedoch eine Gewährleistungssicherheit im abendländischen Gebrauch zu ermöglichen, fehlt die deskriptiv-statistische Sicht auf diesen Baustoff. Hier setzt meine Arbeit an.

Neben der «Funktionstüchtigkeit» der Materialkombination, dem bauphysikalischen Aspekt, ist die Wirkung von Kleinst-Räumen auf Physis und Psyche des Menschen Aspekt meiner Forschungsarbeit. Die Raum-Wahrnehmung, die sich in kleinen Räumen wie dem marokkanischen Hamam einstellt, soll untersucht und für Therapie-Ansätze ausgearbeitet werden.

Die bauphysikalischen Versuchsdurchführungen sind zusammen mit dem KBauMV geplant.

The research project focuses on natural construction materials in wet areas and especially mud and Tadelakt (polished lime plaster) under the steam bath's extreme climatic conditions.

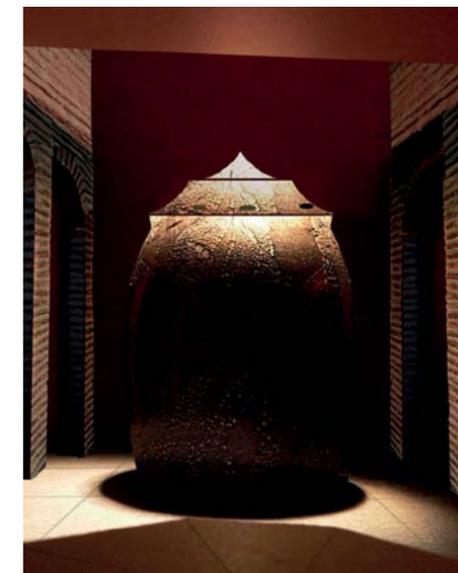
The use of natural building materials in hot or humid rooms was tested and its viability has been proven. The simultaneous impact of both climatic conditions (air temperature and humidity) on hydrophobized mud and Tadelakt respectively, however, needs to be researched.

In recent years, the use of natural building materials within the booming wellness and health services economy has been fairly erratic in Germany. Although Tadelakt is hygroscopic to a certain degree, it is also water-repellent and therefore especially suitable for naturally protecting building parts from becoming soaked when they come into direct contact with water.

As a traditional Moroccan building material, Tadelakt has been used for centuries and alongside mud can therefore be considered one of the empirically best-studied building materials. To guarantee safety in use in the West, however, the descriptive and statistic perspective of this building material is missing. This is the starting point for my project.

In addition to the «viability» of the material combination in terms of construction physics, I also address the effect of small spaces on the human physique and psyche in my research. Spatial perception as created by small spaces like the Moroccan hammam will be analysed and made applicable for therapeutic approaches.

The tests regarding building physics were planned together with the KBauMV.



Mögliches Erscheinungsbild des Hamam-Raumes in europäischen Wellness- und Gesundheitszentren (Visualisierung) /
Possible appearance of the hammam room in European wellness and health centres (visualization)



Schnitt durch das Hamam für eine Person / Sectional drawing of the hammam for a single person

Atmosphärische Lichtmuster vor dem Hintergrund der Lichtsymbolik und der Wahrnehmungskonstanz des Menschen

Atmospheric lighting patterns in the context of light symbolism and human perception consistency

Verfasserin/Author: Maxi Ziehnert, M.A.



Maxi Ziehnert studierte Raumstrategien (B.A.) an der Muthesius Kunsthochschule Kiel / Maxi Ziehnert studied Spatial Strategies (B.A.) at Muthesius College of Art in Kiel.

Die Mustersprache, auch „Pattern Language“ genannt, ist eine einheitliche Sprache zusammengesetzt aus Entwurfsmustern, welche auf einem bestimmten Anwendungsgebiet als Lösungsvorlagen für wiederkehrende Probleme dienen. Die Problemlösung wird als Muster (Pattern) verwendet und in Form einer methodischen Beschreibung zur Anwendung dargestellt. Der Begründer der Mustersprache, C. Alexander, hat in dem Gebiet der Architektur eine feste Struktur für Entwurfsmuster entwickelt. Die räumliche Komponente steht hierbei sehr stark in Verbindung mit der Nutzung des Menschen. Das heißt, die Planung geht auf die elementaren Bedürfnisse der Menschen in sozialen Prozessen ein, um diese in ihrer Handlungsfähigkeit zu stärken. Da es bereits Ansätze in der Lichtplanung für Lichtmuster gibt, welche noch nicht schematisiert wurden, soll an die Entwurfsmuster für Architektur angeknüpft und diese um den Faktor Licht erweitert werden. Es werden Lichtmuster zusammengetragen, welche auf atmosphärischen Untersuchungen basieren und in der Planung gezielt eingesetzt werden können, um an den Raum individuell angepasste Stimmungen zu erzeugen. Mit der Entwicklung der Lichtmuster wird über die Unzulänglichkeiten der analytischen, isolierenden Methoden in der Lichtplanung hinausgegangen und somit der Widerspruch zwischen Theorie und Praxis überwunden. Ziel ist es, durch das Zusammentragen der Lichtmuster eine Planungshilfe zu schaffen, welche einen Einstieg in die Mustersprache für Lichtarchitektur bietet.

“Pattern language” is a uniform language that consists of design patterns, which serve as solution templates for recurring problems in a certain area of application. The solution of a problem is used as a pattern and is presented as a methodical description for application. The inventor of pattern language, C. Alexander, developed a fixed structure for design patterns in architecture. The spatial component is firmly linked to human use. This means that elementary needs of human beings in social processes are taken into account in planning with the aim of strengthening their ability to act. As there are already approaches with regard to lighting patterns in lighting planning that have not been schematised yet, the aim is to take up the design patterns for architecture and extend them in terms of light. The project compiles lighting patterns that are based on atmospheric analyses. They can be used systematically in planning to create atmospheres that have been specifically adapted to the space. The development of lighting patterns goes beyond the inadequacies of analytical, isolating methods in lighting planning, negotiating the discrepancy between theory and practice. The aim is to create a planning aid that provides an introduction to pattern language for lighting architecture based on compiling lighting patterns.

muthesius
kunsthochschule

Maxi Ziehnert, M.A.
Telefon / Phone: + 49 (0) 170 870 56 73
E-Mail/e-mail: maxi.ziehnert@hs-wismar.de
Kooperative Universität / Cooperative University:
Muthesius Kunsthochschule Kiel,
Bereich Raumstrategien

Promotionsordnung / Doctorate regulations:
11.11.2008
Zulassung zur Promotion / Admission to the
doctorate: Wintersemester 2014/2015
Betreuer Universität / Supervisor University:
Prof. Dr. Dipl.-Ing. Ludwig Fromm

Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:
Prof. Dr.-Ing. Thomas Römhild,
Dr.-Ing. Arch. Karolina M. Zielinska-Dabkowska
Stipendium / Scholarship: Landesgraduierten
Stipendium Mecklenburg-Vorpommern
10/2013 – 10/2015

Alltagsarchitektur der DDR – Individualisierungen eines Serienbautyps über Improvisation, informelle Netzwerke und Gestaltung. Eine Feldstudie zum DDR Einfamilienhaus Serienbau EW 65

Everyday architecture in the GDR – individualising a serial construction type using improvisation, informal networks and design. A field study on the GDR one-family house Serienbau EW 65

Verfasserin/Author: Lisa Zorn, M.A.

Im politischen System der DDR unterlag die Bauplanung und architektonische Gestaltung einer staatlichen Steuerung, die eine möglichst weitgehende Vereinheitlichung im Sinne des Systems anstrebte. Im Zentrum stand eine Typisierung, die die gesamte Wohnungs- und Städtebauentwicklung bestimmen sollte. Der Bau von privaten Eigenheimen in der DDR reduzierte sich auf die massenhafte Vervielfältigung eines räumlichen und konstruktiven Grundmusters. Als Konsequenz des Mangels an Baumaterialien und Arbeitskräften wurden Eigenheime mit einem hohen Maß an Eigenleistung errichtet. So entstanden in selbstorganisierten Arbeitsgruppen normierte Einfamilienhäuser mit individuellen Codes, die wie Identifikationskarten ihrer Erbauer fungierten. Auf diese Weise wurde die anonyme Gestalt von Typenbauten aufgehoben, wenn auch nicht gänzlich eliminiert und es entfaltete sich eine bescheidene Individualität mit einer gewissen Exklusivität. Dieses markante Spannungsverhältnis von Standardisierung und Individualität in der Architekturgeschichte der DDR war bisher nur selten Gegenstand von Forschungsarbeiten. Die gewonnenen Erkenntnisse liefern nicht nur wertvolle Hinweise auf das Alltagsleben und die informelle Organisation des Sozialen im Sozialismus, sondern bieten auch Anregungen zu Lösungen aktueller Problemstellungen. Die Dissertation betrachtet den Bau- und Entwicklungsprozess der EW 65-Häuser als langfristigen historischen Prozess, der sich nicht nur durch technisch-ökonomische Potenzen entwickelte, sondern auch eine individuelle Lebensweise der Menschen bis heute zur Voraussetzung hat.

In the GDR, construction planning and architectural design were subject to state control, which aimed for as much standardisation as possible in accordance with the system. It centred on typification, which was to dictate the entire domestic construction and urban development. The construction of private homes was reduced to the mass reproduction of one basic spatial and constructive pattern in the GDR. Private homes were constructed to a large extent by the owners themselves due to a lack of building material and manpower. Standardised one-family houses were built in self-organised working groups and included individual codes that functioned like identification cards of their constructors. The anonymous design of standardised buildings was suspended in this way, if not completely eliminated, and a modest individuality with a certain exclusiveness developed. To date, there have been only few research projects on this distinctive relation of standardisation and individuality in the history of GDR architecture. The insights gained not only provide valuable evidence of everyday life and of the informal organisation of the social in socialism, but also offer impulses for solving current problems. The thesis views the construction and development process of EW 65 houses as a long-term historical process, which developed not only based on technical and economic potentialities but also on individual ways of life up to today.



Lisa Zorn arbeitet seit Anfang 2015 in der Historischen Forschungsstelle des Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung e.V. (IRS) in Erkner / Lisa Zorn has been working at the Historical Research Centre of Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung e.V. (IRS) in Erkner



Eigenheim Typenbauten in Altefähr auf Rügen / Standardised private home constructions in Altefähr on Rügen
(Quelle / Source: Lisa Zorn)

Bauhaus-
Universität
Weimar

Lisa Zorn, M.A.
Telefon / Phone: 03362 793-203
E-Mail/e-mail: lisa.zorn@hs-wismar.de
lisa.zorn.office@gmail.com
Kooperative Universität / Cooperative University:
Bauhaus-Universität Weimar, Fakultät Architektur
und Urbanistik

Promotionsordnung / Doctorate regulations:
08.05.2009
Zulassung zur Promotion / Admission to the
doctorate: 20.05.2014
Betreuer Universität / Supervisor University:
Prof. Dr. phil. habil. Max Welch Guerra
Betreuer / Supervisor Hochschule Wismar:

Prof. Dr.-Ing. Marcus Hackel
Betreuer / Supervisor:
PD. Dr. Christoph Bernhardt (Leibniz-Institut für
Regionalplanung und Strukturplanung)
Stipendium / Scholarship: Stipendiatin der
Landesgraduierten Förderung Mecklenburg-
Vorpommern

1

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 1 Wissensgesellschaft im globalen Wandel – Märkte, Handel und Schiffsverkehr

Kompetenzbereiche:

- Handelsbeziehungen und Recht im Ostseeraum
- Gesellschaftlicher Wandel in Osteuropa
- Ökonomische Nachhaltigkeit
- Effizienter Schiffsverkehr zur Gewährleistung eines sicheren und umweltschonenden Seeverkehrs
- Energieeffiziente Beladung von Seeschiffen und multimodaler Transport
- ShortSeaShipping und maritime Logistik
- Nachhaltiges Lieferkettenmanagement (Sustainable Supply Chain Management)
- Grüne Transportkorridore
- Innovative und umweltfreundliche Technologien im Schiffsverkehr

RESEARCH FOCUS AREA 1

Knowledge society and global change – markets, trade and shipping traffic

Fields of competence:

- Trade and law in the Baltic
- Societal changes in Eastern Europe
- Economic sustainability
- Efficient shipping for safe, secure and environment friendly multimodal transport
- Energieeffiziente Beladung von Seeschiffen und multimodaler Transport
- Short sea shipping and maritime logistics
- Sustainable Supply Chain Management
- Green transport areas
- Innovative and environmental friendly technologies in shipping

2

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 2 Ressourceneffiziente Verfahren und Prozesse in der Energiewende

Kompetenzbereiche:

- Entwicklung nachhaltiger Produkte und deren effiziente Herstellung unter Nutzung neuer Materialien mit poly-funktionalen Eigenschaften
- Energie- und Ressourceneffizienz in industriellen Prozessen, Produktionsverfahren und Produkten
- Automatisierungstechnik und Mechatronik
- Nachrichten- und Kommunikationstechnik
- Modellbasierte Verfahrens- und Produktentwicklung
- Angewandte Informations-technologien und Spracherkennung
- Mensch-Maschine-Schnittstelle
- Qualitätssicherung

RESEARCH FOCUS AREA 2

Ressource-efficient procedures and processes as part of the energy turnaround

Fields of competence:

- Development of sustainable products and efficient manufacturing with utilization of new materials with poly functional characters/properties
- Energy- and resource efficiency in industrial processes, production methods and products
- Automation and mechatronic
- Communication engineering and technology
- Model based process development and product development
- Applied information technologies with automatic speech recognition
- Human-machine-interface
- Quality management/assurance

3

FORSCHUNGSSCHWERPUNKT 3 Gestaltung nachhaltiger Objekte und urbaner Strukturen

Kompetenzbereiche:

- Berücksichtigung der Anforderungen des Klimaschutzes
- Energieeffiziente Gebäude und Gebäudeleittechnik
- Stadtentwicklung und integrative Stadt-Landentwicklung
- Demografischer Wandel
- Anwendungen der Elektromobilität
- Kommunikationsdesign
- Nachhaltige Produkte und Konsummuster
- Stadtbeleuchtung und Lichtplanung
- Licht und Gesundheit
- Nachhaltige Systeme zum Lärmschutz an Verkehrswegen
- Schwingungsreduzierende Systeme für Bauwerke
- Verfahren zur nachhaltigen Instandsetzung von Infrastrukturbauten

RESEARCH FOCUS AREA 3

Creating sustainable objects and urban structures

Fields of competence:

- Aspects of Climatic change
- Energy efficient buildings and building service management systems
- Urban development and integrated urban rural-development
- Demographic changes
- Applications in electro mobility
- Communication design
- Sustainable products and consumer behavior
- City lighting and illumination planning
- Light, health and wellbeing
- Sustainable systems for noise protection on traffic lines
- Oscillation reduced systems for buildings
- Methods for sustainable restoration of infra structure buildings (constructions)

Ausblick / Looking forward

Forschung und Innovationen gehören selbstverständlich zu Aufgaben an Fachhochschulen, denn sie sind eng mit der Lehre verwoben. Die Forscher_innen haben mit ihren Projekten 2014 einen erheblichen Beitrag zur Hochschulfinanzierung geleistet. Insgesamt betrug das Drittmittelvolumen einschließlich der Projekte in Studium und Lehre ungefähr ein Viertel des Gesamthaushaltes der Hochschule Wismar, die mit ihren mehr als 8.500 Studierenden inzwischen bundesweit zu den mittelgroßen Hochschulen gehört und in Mecklenburg-Vorpommern an dritter Stelle nach den beiden Universitäten rangiert. Für Absolvent_innen der Hochschule muss genauso selbstverständlich die Möglichkeit bestehen, im Rahmen eines kooperativen Verfahrens zu promovieren, wie es möglich sein muss, dass Fachhochschulprofessor_innen an Verfahren als Gutachter_innen wirken. Partnerschaften im Bereich der Ingenieurwissenschaften an der Universität Rostock zeigen, wie es geht und dass es geht. In anderen Wissenschaftsbereichen braucht es eine deutliche Stärkung der Kultur der Kooperationsbereitschaft auf der Seite der Universitäten, die mit dem Privileg des Promotionsrechts auch eine Verpflichtung gegenüber den Fachhochschulen eingehen. Betreuungszusagen sind damit auch ein Ausdruck wissenschaftlicher Akzeptanz. Hinsichtlich der Zulassungsprobleme für die solitären Studiengänge Architektur, Bauingenieurwesen und Seefahrt, muss es weiter Unterstützung durch das Fachministerium geben. Die Novellierung des Landeshochschulgesetzes Mecklenburg-Vorpommern ist eine gute Möglichkeit Zeichen zu setzen. Die Hochschulleitung sowie die Fakultätsleitungen haben in der Hochschulentwicklungsplanung die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als wesentliches Ziel formuliert und entwickeln Instrumentarien, Doktorand_innen durch Stipendien und Personalentwicklung zu unterstützen.

Research and innovation are naturally part of the tasks at universities of applied sciences as they are closely linked to teaching. With their projects, researchers have contributed substantially to university funding. In total, the volume of third-party funds including teaching projects made up about one fourth of the overall budget of Wismar University. Wismar University, which has more than 8,500 students, is now one of the mid-size universities in Germany and the third-largest university in Mecklenburg-Vorpommern after Rostock University and Greifswald University. The option to engage in a doctorate as part of a cooperative procedure has to equally naturally be open to graduates of Wismar University as it has to be possible for professors at universities of applied sciences to participate in doctoral procedures as examiners. Partnerships in the field of Engineering demonstrate how it can work and that it does work. In other scientific fields, a culture of being prepared to cooperate needs to be strengthened significantly on the part of the universities, for which their privileged right to award doctorates also involves a commitment to universities of applied sciences. Supervision agreements are also an expression of academic acceptance. There has to be further support from the Ministry of Education with regard to the admission issues for the solitary study courses Architecture, Civil Engineering and Maritime Studies. The amendment to the University Law of the State of Mecklenburg-Vorpommern is a good opportunity to take a stance. The university management and the faculty chairs have formulated the fundamental aim to support junior academics and develop instruments for supporting doctoral candidates in terms of scholarships and personnel development.

Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke,
Prorektorin für Forschung / Prorector for Research

Die Forschungsschwerpunkte
der Hochschule Wismar /
Research focus areas of
University of Wismar

Herausgeber / Publisher:
Hochschule Wismar
University of Applied Sciences
Technology, Business and Design
Postfach 1210
23952 Wismar
Germany

Prorektorin für Forschung /
Vice-rector für research
Prof. Dr. rer. nat. habil. Marion Wienecke
Tel./Phone: +49 3841 753-7255

Redaktion / Editing:
Dr.-Ing. Antje Bernier,
in Zusammenarbeit mit dem
Bereich Öffentlichkeitsarbeit

Fotos / Revision of pictures:
sofern nicht anders gekennzeichnet:
Hochschule Wismar

1. Auflage, Juli 2015
1st edition, month 2015
2.000 Stück / *2,000 pieces*

© 2015 Hochschule Wismar

ISBN: 978-3-942100-35-9

Übersetzung / English language editor:
EnglishWorks, www.englishworks.eu

Gestaltung, Satz / Design, setting:
Dipl.-Des. (FH) Maria Tonn, Wismar

Druck / Print:
Steffen GmbH, Friedland (Meckl.)