

# FORSCHUNGS REPORT



# 2014

**HSD**

Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences



# FORSCHUNGS REPORT

2014

# VOR WORT



## LIEBE LESERINNEN UND LESER,

mit der vorliegenden Publikation halten Sie den vierten Forschungsreport unserer Hochschule in Händen, der umfassende Einblicke in die vielfältigen und interessanten Projekte in den Bereichen Forschung und Entwicklung im Jahr 2014 präsentiert.

Gleichzeitig ist es der erste Forschungsreport, der nicht mehr unter der Herausgeberschaft der Fachhochschule erscheint, sondern der am 1. Mai 2015 in Hochschule Düsseldorf umbenannten Lehr- und Forschungsinstitution. Am augenfälligsten ist dabei zunächst das veränderte Layout dieser Publikation, das einerseits unser neues Corporate Design aufgreift, gleichzeitig aber inhaltlich und strukturell an die bewährte Form des Reports anknüpft und so die Tradition der Forschungsberichte weiterführt.

Am deutlichsten wird sich der Umzug der Hochschule Düsseldorf von zwei getrennten Standorten in der Stadt auf ein gemeinsames Gelände langfristig aber sicherlich auf die interdisziplinäre Zusammenarbeit auswirken: In den modernen Gebäuden am künftigen Campus Derendorf werden unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einer einzigartigen Atmosphäre die Möglichkeit haben, in noch stärkerem Maße als bislang Synergieeffekte für innovative Forschungsvorhaben zu nutzen. Der Hochschulleitung ist seit langem daran gelegen, die breite gestalterische, technische, ökonomische, soziale und kulturelle Expertise unserer Fachbereiche auf konstruktive Weise zusammenzuführen und für interdisziplinäre Projekte nutzbar zu machen. Hierzu sind in den letzten Jahren eine Reihe eindrucksvoller Vorhaben angestoßen oder umgesetzt worden. Dies ist ein deutliches Indiz dafür, dass trotz aller inhaltlichen und fachbereichskulturellen Diversität ein ausgeprägtes Gemeinschaftsgefühl besteht, das sich in einer fruchtbaren wissenschaftlichen Zusammenarbeit widerspiegelt.

Exemplarisch wäre hier das interdisziplinär angelegte Projekt „Nutzer-Welten“ zu nennen, sozialwissenschaftlicher und gestalterischer Perspektive entwickelt. Hier arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Fachbereichen Medien, Sozial- und Kulturwissenschaften, Design und Elektrotechnik gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen anderer Wissenschaftseinrichtungen zusammen und bilden in ihrer Kooperation bereits einen großen Teil der Fachbereiche ab.

Ich möchte mich bei allen Beitragenden sowie besonders bei unseren Kooperationspartnern für die vielen spannenden Projektideen und deren Umsetzung in vielfach richtungsweisenden Forschungsprojekten bedanken.



Dr. Dirk G. Ebling  
Vizepräsident für Forschung und Transfer

# IN HALT

## VORWORT

3  
Vizepräsident Dr. Dirk G. Ebling

## INHALTSVERZEICHNIS

4 – 5  
Inhaltsverzeichnis

## 1 GESELLSCHAFT & KULTUR

8 – 9  
„Chillen“ in der Shopping Mall

10 – 11  
„Ausbildung für alle“ –  
inklusiv verstanden

12 – 13  
„Studienpioniere – Ein  
inklusives Hochschulkonzept  
zur Studierendenförderung“

14 – 15  
Internationalität in Kindheitspädagogik  
und Sozialer Arbeit

16 – 18  
Die offenen Arme und  
geschlossenen Türen einer Stadt

20 – 21  
Semantiken der Selbstversicherung

22 – 23  
Nutzerwelten

## 2 TECHNIK, UMWELT & ENERGIE

- 26 – 27  
Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
- 28 – 29  
Entwicklung einer Optimierungsumgebung für Flügelprofile von Kleinwindkraftanlagen
- 30 – 31  
Da ist der Lack ab! Reaktives Ionenätzen
- 32 – 33  
SimFlow – Effizienzsteigerung von Landmaschinen und Verringerung von Ernteverlusten
- 34 – 35  
Lebenszyklusorientierte Bewertung und Optimierung von Energieflüssen
- 36 – 37  
Cloud-based Industrial Control Service (CICS)
- 38 – 39  
Lebensdauermanagement in medizinischen Geräten und Systemen
- 40 – 41  
TATU Smart Labs für die Ukraine
- 42 – 43  
Neue Anwendungsgebiete für Power to Heat und Photovoltaikanlagen

## 3 KOMMUNIKATION & MEDIEN

- 46 – 49  
Kulturkritik und das Populäre in der Musik
- 50 – 53  
Schmuck als urbaner Prozess
- 54 – 61  
Herzkids, Plakaversity, Optimahl, Rheuma Alarm
- 62 – 63  
Smart TV: Geschäftsmodelle im Zeichen der Konvergenz
- 64 – 67  
X-RAY/Experimentelle Gestaltungsstrategien mit Computertomografie
- 68 – 69  
Grundlagenforschung in der Gebäudelehre: Mobile Bibliotheken
- 70 – 71  
Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen
- 72 – 73  
Interaktive Anreicherungen für das Museum der Deutschen Binnenschifffahrt

## 4 DATEN & FAKTEN

- 76  
Institute
- 77 – 79  
Netzwerkpartner und Cluster
- 80 – 84  
Laufende Projekte
- 85 – 89  
Veröffentlichungen
- 90 – 91  
Autorinnen & Autoren
- 92  
Impressum



GESELL  
SCHAFT

€

KULTUR



# „CHILLEN“ IN DER SHOPPING MALL

## Zusammenfassung

Shopping Mall und McDonalds – neue Rückzugsräume für Jugendliche?

Vor dem Hintergrund der veränderten Ausgangsbedingungen des Aufwachsens nutzen Jugendliche heute neue (kommerzielle) Räume als Freizeit-, Ausweich- oder Rückzugsräume. Fastfood-Ketten wie McDonalds, aber auch die Shopping Malls gehören heutzutage zu den bevorzugten Räumen von Kindern und Jugendlichen.

Für die Soziale Arbeit, aber auch für die Bildungsinstitutionen, ist bezüglich der eigenen Positionierung und der Platzierung von Angeboten besonders relevant, die Bedeutung der „neuen“ Räume der Jugendlichen und ihr Verhalten zu verstehen und daraus entsprechende Rückschlüsse zu ziehen. Die überschaubare Zahl von sozialpädagogischen Projekten in diesen Räumen (z. B. Mobile Jugendarbeit) verdeutlicht die Distanz zwischen den professionellen Fachkräften und den (häufig als reine „Konsumtempel“ betrachteten) Shopping Malls etc.

Die Attraktivität dieser Räume für Jugendliche macht es jedoch unbedingt erforderlich, Forschungen zu betreiben, die deren Qualitäten (und die entstehenden Probleme) unter die Lupe nehmen, das Verhalten der Kinder und Jugendlichen in den „neuen“ Räumen zu verstehen und aktuelle Rauman eignungsstrategien zu begreifen, um daraus Konsequenzen für die Soziale Arbeit zu ziehen. Dies soll das Ziel der geplanten Untersuchung sein.

Prof. Dr. Ulrich Deinert



Dipl.-Pädagoge, Professur für Didaktik/Methodik der Sozialpädagogik an der HSD, Leiter der Forschungsstelle für sozialraumorientierte Praxisforschung und -entwicklung; Mitherausgeber des Online-Journals „Sozialraum.de“. Arbeitsschwerpunkte: Kooperation von Jugendhilfe und Schule, sozialräumliche Jugendarbeit, Sozialraumorientierung, Konzept- und Qualitätsentwicklung.

### Projektziele

Es werden dazu Methoden aus dem Repertoire der qualitativen Sozialforschung vorgestellt, die als Aktionsforschung oder Feldforschung Kinder und Jugendliche als die Experten ihrer Lebenswelt sieht. Die Methoden sind gleichzeitig analytisch (um die Sicht der Jugendlichen zu erheben), animierend (aktivieren die Jugendlichen) und in hohem Maße partizipativ (die Jugendlichen sind die Experten und werden entsprechend ernst genommen).

- Befragungen durch Fragebögen
- Begehungen mit Jugendlichen/Autofotografie
- Nadelmethode
- Interviews mit Ladenbesitzern, Security-Personal, Verkäuferinnen und Verkäufern etc.
- Interviews mit Streetworkern und mobilen Angeboten, die Kontakt zum Raum „Shopping Mall“ haben

### Einsatzbereiche der Feldphase:

- Bilker Arcaden, Düsseldorf
- CentrO Oberhausen
- Leo-Center in Leonberg bei Stuttgart

### Projektergebnisse

Leonberg mit seinen ca. 45.000 inwohnerinnen und Einwohnern ist ein Mittelzentrum in der Nähe von Stuttgart. Die Altstadt mit ihren Fachwerkhäusern, dem Schloss und dem historischen Markt ist für die Jugendlichen nicht annähernd so interessant wie das Einkaufszentrum als künstliche Stadtmitte zwischen zwei früher selbstständigen Stadtteilen. Dort wurde nach der Fusion zur neuen Stadt Leonberg im Rahmen der Kommunalreform 1973 das „Leo-Center“ eröffnet. Es fungiert als überdachter Marktplatz und ist die neue Mitte der Stadt geworden. Seit 1998 arbeitet dort bereits die aufsuchende Jugendarbeit und hat ein eigenes Angebotsformat entwickelt, das sehr selten ist (vgl. Beitrag Sozialraum).

Jeden zweiten Mittwoch im Monat kommen zwei Mitarbeiter der Mobilien Jugendarbeit mit einem Angebot für Jugendliche in das Leo-Center: „Leo-Action“ richtet sich mit Angeboten wie Kickern oder dem Mixen von (nicht alkoholischen) Cocktails eher an jüngere Jugendliche, während „Leo-Chill“ die Bedürfnisse der älteren Jugendlichen nach „Chillen“ abdeckt. Dass ein derartiges Projekt in enger Zusammenarbeit zwischen Centermanagement, dem Träger der Mobilien Jugendarbeit (Waldhaus e.V.) und dem örtlichem Jugendamt stattfindet, ist ebenso sehr erstaunlich und scheint damit auch in Deutschland einmalig zu sein.

Auf der Grundlage von bereits telefonisch durchgeführten Interviews mit einigen örtlichen Protagonisten und den beiden Sozialarbeitenden vor Ort fand deshalb im Februar dieses Jahres ein Forschungsaufenthalt des Teams der Forschungsstelle FSPE in Leonberg statt, wobei Jugendliche mit Fragebogen und Kurzinterview befragt wurden. Mit dem Standort Leonberg wurde auch eine weitere Form von Shopping Malls in die Untersuchung einbezogen. Neben der außerstädtischen Mall in Oberhausen, dem „CentrO“ mit einem über die Landesgrenzen hinausgehenden Einzugsbereich, welches relativ zielgerichtet von Jugendlichen aus ganz NRW besucht wird, und der städtischen Mall „Bilker Arcaden“ in Düsseldorf-Bilk, welche als einer von vielen Treffpunkten im Stadtgebiet dient, stellt das „Leo-Center“ in einem Mittelzentrum wie Leonberg einen zentralen Treffpunkt für Jugendliche in der Stadt dar. Die Gesamtauswertung wird nun zügig erfolgen und einen Beitrag zur Erforschung eines bisher in Deutschland kaum untersuchten Phänomens der Veränderung öffentlicher Räume für Kinder- und Jugendliche und somit auch der sich ändernden Grundlagen für die Entwicklung der Sozialen Arbeit leisten.

### Projektinformationen

#### Forschungsteam:

- Ulrich Deinet, Dr. rer. soc., Dipl.-Pädagoge, Professur für Didaktik/Methodik der Sozialpädagogik an der Hochschule Düsseldorf, Leiter der Forschungsstelle für sozialraumorientierte Praxisforschung und -Entwicklung (fspe@hs-duesseldorf.de); Mitherausgeber des Online-Journals „Sozialraum.de“. Arbeitsschwerpunkte: Kooperation von Jugendhilfe und Schule, sozialräumliche Jugendarbeit, Sozialraumorientierung, Konzept- und Qualitätsentwicklung.
- Sophie Thomas M.A., wissenschaftliche Hilfskraft in der Forschungsstelle für sozialraumorientierte Praxisforschung und -entwicklung (FSPE) an der Hochschule Düsseldorf, Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften (fspe@hs-duesseldorf.de).
- David Gilles, freier Mitarbeiter in der Forschungsstelle FSPE.



# „AUSBILDUNG FÜR ALLE“ – INKLUSIV VERSTANDEN

Prof. Dr. Ruth Enggruber



Professorin für Erziehungswissenschaft im Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften und Promotionsbeauftragte. In Forschung und Lehre beschäftigt sie sich schwerpunktmäßig mit berufspädagogisch relevanten Handlungsfeldern der Sozialpädagogik wie Jugendberufshilfe bzw. berufliche Benachteiligten- und Integrationsförderung sowie mit den in diesen Kontexten relevanten Ansätzen des Gender-Mainstreaming.

Seit 2009 Promotionsbeauftragte und von 2009 bis 2014 Mitwirkende im Promotionskolleg „Widersprüche gesellschaftlicher Integration – Zur Transformation Sozialer Arbeit“. Zudem ist sie seit 2013 an dem Promotionskolleg „Leben im transformierten Sozialstaat“ beteiligt. In beiden Promotionskollegs wirkt der Fachbereich gemeinsam mit der Universität Duisburg-Essen sowie mit der Fachhochschule Köln und teilweise auch der Hochschule Niederrhein und Katholischen Hochschule, Abt. Köln, NRW mit. Darüber hinaus hat sich Frau Prof. Dr. Ruth Enggruber immer auch als Gutachterin, Beiratsmitglied oder Beraterin in verschiedenen Zusammenhängen engagiert.



## Zusammenfassung

Nach der Unterzeichnung der UN-Konvention über die „Rechte von Menschen mit Behinderungen“ sind in Deutschland heftige Inklusionsdebatten entbrannt. Sie beziehen sich vor allem auf den gemeinsamen Unterricht von Kindern und Jugendlichen mit und ohne Behinderungen in allgemeinbildenden Schulen. Im Gegensatz dazu wurde in dem Forschungsprojekt die duale Berufsausbildung in den Blick genommen, auch mit dem Interesse, ihr in diesen bildungspolitischen Diskussionen einen höheren Stellenwert beizumessen.

Die Untersuchung basierte auf dem breiten Inklusionsverständnis der UNESCO. Danach richtet sich der Fokus auf die Strukturbedingungen von Bildungssystemen. In dieser bildungspolitischen Konzeption sollen alle Menschen – unabhängig von ihren Fähigkeiten, ihrem Geschlecht, ihrer sozialen und ethnischen Herkunft, ihrer Behinderung oder anderen persönlichen Merkmalen – Zugang zu allen Bildungsangeboten haben und bei Bedarf individualisierte Unterstützung erhalten. Für die duale Berufsausbildung hieße dies, allen ausbildungsinteressierten jungen Menschen unmittelbar nach Verlassen der Schule einen Zugang zu einem betrieblichen Ausbildungsplatz zu gewähren.

Dass dies vielen Jugendlichen nicht gelingt, weil die Betriebe über die Anzahl und Vergabe ihrer Ausbildungsplätze autonom entscheiden, zeigen die zahlreich besuchten Bildungsmaßnahmen im sogenannten Übergangsbereich zwischen Schule und Beruf. So mündete 2013 rund eine Viertelmillion junger Menschen in solche Maßnahmen, obwohl viele von ihnen eine duale Berufsausbildung anstrebten.

Allerdings wäre die inklusive Umgestaltung der dualen Berufsausbildung überaus erstrebenswert, wie die im Rahmen des Projektes angestellten neo-institutionalistischen Überlegungen zeigen. Deshalb



wurden nicht nur die weitreichenden institutionellen Konsequenzen in entsprechenden Reformvorschlägen präzisiert, die für eine inklusiv gestaltete Berufsausbildung notwendig wären.

Darüber hinaus wurden deren Realisierungschancen mittels einer Online-Befragung näher beleuchtet. Im Rahmen des Expertenmonitors des Bundesinstitutes für Berufsbildung wurden rund 320 Fachleute aus relevanten Praxis-, Verwaltungs-, Politik- und Forschungsbereichen der Berufsbildung zu ihren Einschätzungen zu den Reformvorschlägen befragt.

#### Projektergebnisse

Die Ergebnisse sind differenziert ausgefallen: Während die Reformvorschläge zu einer inklusiven Gestaltung der dualen Berufsausbildung überwiegend auf Zustimmung trafen, sind die Einschätzungen zu deren Realisierbarkeit überaus kritisch ausgefallen. Vor allem aufgrund der gegenwärtig als wenig reformfreudig eingeschätzten politischen Mehrheitsverhältnisse einerseits und der grundsätzlichen Bedenken der Arbeitgebervertretungen andererseits waren die befragten Expertinnen und Experten eher skeptisch, dass die duale Berufsausbildung in den nächsten Jahren inklusiv gestaltet wird.

## ABSTRACT

After the signing of the UN Convention on the rights of people with disabilities, fervid debates concerning questions of inclusion have started in Germany. While these are generally concerned with the topic of joint teaching of handicapped and non-handicapped children and teenagers in primary and secondary education, this research project focuses on the system of dual vocational training with an emphasis on structural conditions of educational systems.

Granted that all human beings should have the same access to all kinds of educational offers regardless of their individual abilities, genders, social or ethnic descent, disabilities or other personal characteristics, this implies the potential demand for individualized support. For the area of dual vocational training, this means that all people who are interested in taking up an apprenticeship must be offered a place – however, since companies decide themselves about the allocation of places, in 2013, for instance, a quarter of a million young people could not take up a vocational training.

Possibilities of realising the inclusive allocation of apprenticeship places were therefore researched with the help of an online-questionnaire asking 320 experts from various relevant fields about their estimation of the chances of an implementation. The results are differentiated: While most of the interviewees agree with the reform suggestions, the assessments of their practicability were by far more critical. The main reasons for the skepticism were the political majority constellations, which were assessed as being little reform-oriented, and at the same time the general worries of employers' representatives.

#### Kooperationspartner

Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn: Julia Gei, Petra Lippegas-Grünau und Joachim Gerd Ulrich, unter der Leitung von Elisabeth Krekel

#### Projektbezogene Veröffentlichungen

- Enggruber, Ruth/Gei, Juli/Lippegas-Grünau, Petra/Ulrich, Joachim Gerd: Inklusive Berufsausbildung. Ergebnisse aus dem BIBB-Expertenmonitor 2013. Bonn 2014. URL: [https://expertenmonitor.bibb.de/downloads/Ergebnisse\\_20140424.pdf](https://expertenmonitor.bibb.de/downloads/Ergebnisse_20140424.pdf) (31.10.2014).
- Enggruber, Ruth/Gei, Julia/Ulrich, Joachim Gerd: Zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Reformaussichten zugunsten einer stärkeren Ausbildungsbeteiligung Jugendlicher aus Sicht von Berufsbildungsfachleuten, in: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, (2014) 4, S. 40 – 43.
- Enggruber, Ruth/Ulrich, Joachim Gerd (i. E.): Was bedeutet „inklusive Berufsausbildung“? Ergebnisse einer Befragung von Berufsbildungsexperten, in: *AG Berufsbildungsnetzwerk* (Hrsg.): *Inklusive Berufsausbildung* (erscheint 2015).
- Enggruber, Ruth/Ulrich, Joachim Gerd (i. E.): Bildungspolitische Grundüberzeugungen und ihr Einfluss auf den wahrgenommenen Reformbedarf zur Realisierung eines inklusiven Berufsausbildungssystems. Ergebnisse einer Befragung von Berufsbildungsexperten, in: *Bylinski, Ursula/Rützel, Josef* (Hrsg.): *Inklusion in der beruflichen Bildung: Vielfalt aufgreifen, Potenziale nutzen. Berichte zur beruflichen Bildung, Reihe des Bundesinstitutes für Berufsbildung Bonn* (erscheint im Herbst 2015).





# „STUDIENPIONIERE – EIN INKLUSIVES HOCHSCHULKONZEPT ZUR STUDIERENDENFÖRDERUNG“

## Zusammenfassung

Menschen aus Familien ohne akademische Tradition haben auf dem Weg zur Hochschule und im Studienverlauf häufig mehr Hürden zu überwinden als Personen, die aus Familien von Akademikerinnen und Akademikern stammen. Nach dem Erwerb der Hochschulreife, welcher bereits erheblich von der sozialen Herkunft abhängt, nehmen sie seltener ein Studium auf. Im Studium angekommen, kann die Studienfinanzierung, aber auch das Empfinden der akademischen Kultur eine besondere Herausforderung darstellen. Unser Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Studienpioniere – Ein inklusives Hochschulkonzept zur Studierendenförderung“ möchte dieser herkunftsbezogenen (Chancen-)Ungleichheit entgegenwirken.

Während der dreijährigen Projektlaufzeit werden wir exemplarisch im Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften Hürden vom Hochschulzugang bis hin zum Übergang in den Beruf bzw. in ein weiterführendes Studium erforschen. Um tief gehende Einblicke in die Studienmotive von Studierenden zu bekommen und Zugangsbarrieren, Ressourcen sowie Faktoren für gelingende Übergänge aufdecken zu können, wurden zum einen offene Leitfadenterviews mit Studierenden geführt. Zum anderen fertigten Erstsemesterstudierende über die ersten sechs Wochen ihres Studiums wöchentliche Berichte zu ihren Studiererfahrungen an.

Auf der Basis der empirischen Ergebnisse werden anschließend unterstützende Maßnahmen für Studienpioniere konzipiert und Gestaltungsmöglichkeiten der Studienstrukturen ausgelotet. Im Rahmen des Projektes werden neben Studierenden unter anderem auch Schülerinnen und Schüler sowie Eltern befragt. So führten wir Gruppendiskussionen mit dem gesamten 12. Jahrgang der Hulda-Pankok-Gesamtschule durch, um die Zukunftsvorstellungen sowie Einstellungen und Meinungen der Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Aufnahme eines Studiums zu ermitteln. Darüber hinaus setzt die Forschung bereits im Vorfeld des Überganges von der Schule zur Hochschule ein und untersucht die Bildungsaspirationen von Eltern am Beispiel zugewanderter Eltern.

## Prof. Dr. Veronika Fischer



Seit 1996 Professorin für Erziehungswissenschaft im Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften. Ihre Schwerpunkte in Forschung und Lehre liegen im Bereich der Interkulturellen Pädagogik, Migrationssozialarbeit und Erwachsenenbildung. In diesem Zusammenhang leitete sie u. a. 2002 – 2005 ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zum Thema „Interkulturelle Kompetenz“, 2005 wurde sie mit einer landesweiten Evaluation der Eltern- und Familienbildung NRW beauftragt und 2004 – 2007 mit dem Forschungsprojekt „Elternnetzwerk NRW“ (zusammen mit Prof. Dr. Krumpolz und A. Schmitz). Nach Abschluss des Projektes „Chancen der Vielfalt nutzen lernen“ von 2009 bis 2013 führt sie seit Januar 2014 gemeinsam mit Prof. Dr. Lars Schmitt das Projekt „Studienpioniere“ durch.

## Prof. Dr. Lars Schmitt



Seit April 2011 Professor für Politische Soziologie an der HSD. Sein Schwerpunkt liegt in der Analyse von sozialer Ungleichheit, (politischer) Partizipation und Bildungsbeteiligung. Am Zentrum für Konfliktforschung Marburg von 2002 bis 2011 konnte er diesen Zusammenhängen nachspüren und hat 2009 seine Promotion zum Erleben von sozialer Herkunft im Studium abgeschlossen. Dazu hat er einen Ansatz („Habitus-Struktur-Konflikte“) entwickelt, der sowohl zur Analyse von sozialen Zusammenhängen dient, als auch als Empowerment eingesetzt werden kann und im Projekt „Studienpioniere“ als theoretische Grundlage fungiert.



### Projektziele

- Unterstützung von Menschen aus Familien ohne akademische Tradition beim Zugang zur Hochschule, im Studienverlauf und beim Übergang in den Beruf oder in ein Master-Studium
- Aufdecken von Zugangsbarrieren zum Studium und Barrieren im Studienverlauf (sowohl auf der Subjekt- als auch auf der Strukturseite)
- Entwicklung und Etablierung von Unterstützungsstrukturen beim Hochschulzugang und im Studienverlauf
- Sensibilisierung von Lehrenden und anderen Hochschulmitgliedern für Habitus-Struktur-Konstellationen, Ressourcen und Barrieren
- Aufdecken von Übergangsschwierigkeiten zwischen Studium und weiterführendem Studium bzw. Berufstätigkeit sowie das Entwickeln von Unterstützungsmaßnahmen.

### Projektergebnisse

Das Projekt befindet sich Stand Februar 2015 am Ende des ersten von insgesamt drei Forschungs- und Entwicklungsjahren. Die qualitativ erhobenen Daten werden derzeit ausgewertet. Die ersten Maßnahmen werden aktuell durchgeführt: Durch die erste von insgesamt drei Gruppendiskussionen im Elternnetzwerk NRW konnten Einstellungen und kollektive Orientierungen von Eltern mit eigener Zuwanderungsgeschichte ermittelt werden. Auf der Basis dieser Ergebnisse wurden in Zusammenarbeit mit den mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Themen für Elternfortbildungen erarbeitet, die über Studienvoraussetzungen, Studiengänge, Studienverläufe und Berufsperspektiven informieren. In Kooperation mit der Zentralen Studienberatung der HSD wurde daraufhin das Fortbildungskonzept entwickelt. Die Fortbildungen richten sich zunächst an Vertreterinnen und Vertreter von Elternvereinen, die das Gelernte in ihre Vereinsuntergliederungen vor Ort weitertragen. Für Herbst 2015 ist darüber hinaus ein großes Elternseminar geplant.

Derzeit wird ein spezielles spezielles Format für Tutorinnen und Tutoren-Format entwickelt. Pro Fachbereich wird eine Tutorin bzw. ein Tutor im Rahmen eines neu konzipierten Qualifizierungsprogrammes sowohl für die Tätigkeit als als Peer-Vermittlerin bzw. als Peer-Vermittler (Betreuung von Schülerinnen und Schülern) als auch in der Funktion als Vorbild und Vertrauensperson (für die Studienpioniere) ausgebildet. Dabei werden die jeweiligen Anforderungen der einzelnen Fachbereiche berücksichtigt. Im Rahmen des Projektes erhalten 18 Studierende aus allen Fachbereichen der HSD Stipendien im Umfang von 300 € monatlich für eine Dauer von maximal acht Semestern. Das Studienpioniere-Team begleitet die Stipendiatinnen und Stipendiaten und lädt zu regelmäßigen Treffen zum Erfahrungsaustausch ein.

## ABSTRACT

„Studienpioniere – an inclusive concept for supporting students“ is designed as research and development project. Hence, based upon research on students' experiences and study structures measures will be developed and implemented in order to improve studying. The term „Studienpioniere“ refers to students that are first in their family to attend higher education. The project aims at exploring and improving their situations regarding access to higher education, process and transition from university to employment. We like to enhance sensitivity of all university members for the heterogenous student body with regard to study conditions. The theory of Habitus-Structure-Reflexivity is used as analytical framework. Methods of research are guided interviews with students as well as weekly reports of students. Besides, advanced trainings will be developed and conducted based upon empirical findings from group discussions with pupils and parents. The project is financed by Stiftung Mercator and Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

### Projektinformationen

Förderdauer: 2014 – 2017  
Fördervolumen: 300.000 €

### Kooperationspartner

Das Projekt wurde von der Stiftung Mercator und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft ausgezeichnet und wird mit 300.000 € gefördert.

Es wird in enger Kooperation zwischen dem Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften der HSD, insbesondere den Lehr-Forschungsprojekten „Der Herkunft begegnen“ und „Chancen der Vielfalt nutzen lernen“, und dem Zentrum für Weiterbildung und Kompetenzentwicklung (ZWEK) durchgeführt.

Durch Fortbildungen werden die Forschungsergebnisse bzw. die entwickelten Konzepte der Beratung und Unterstützung in die übrigen Fachbereiche und zentralen Einrichtungen eingespeist. Zudem werden Fortbildungsangebote für Eltern wie auch Schülerinnen und Schüler in Zusammenarbeit mit zentralen Einrichtungen, wie etwa der Zentralen Studienberatung, sowie in Kooperation mit dem Elternnetzwerk NRW und den Kommunalen Integrationszentren konzipiert und durchgeführt. Es besteht darüber hinaus ein Forschungs- und Entwicklungsaustausch mit anderen Hochschulen (etwa der Hochschule Hannover oder der Universität Göttingen).

### Projektbezogene Veröffentlichungen

- Schmitt, Lars (2014a): Der Herkunft begegnen... – Habitus-Struktur-Reflexivität in der Hochschullehre, in: Diversität Konkret, 1/2014.
- Schmitt, Lars (2014b): Habitus-Struktur-Reflexivität – Anforderungen an helfende Professionen im Spiegel sozialer Ungleichheitsbeschreibungen, in: Sander, Tobias (Hrsg.): Habitus-sensibilität, Wiesbaden, 67 – 84.



# INTERNATIONALER AUSTAUSCH IN KINDHEITSPÄDAGOGIK UND SOZIALER ARBEIT

Prof. Dr. Elke Kruse



Professorin für Erziehungswissenschaft, insbesondere Pädagogik der Kindheit und Familienbildung am Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften der Hochschule Düsseldorf.

Nach dem Studium der Sozialpädagogik an der FH D und der Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt Planung und Beratung im Sozialwesen an der damaligen Universität GH Essen arbeitete sie mehrere Jahre in der Praxis der Sozialen Arbeit.

Ab 1997 war sie sieben Jahre als Wissenschaftliche Koordinatorin an der Universität GH Siegen tätig. Sie erhielt ein Promotionsstipendium der Hans-Böckler-Stiftung, das mit der Mitarbeit im Promotionskolleg am Hochschuldidaktischen Zentrum der Universität Dortmund verbunden war. Dort übernahm sie nach Abschluss ihrer Promotion 2003 eine Stelle als Wissenschaftliche Angestellte, bevor sie 2004 eine Vertretungsprofessur für „Allgemeine Pädagogik und Didaktik“ an der HAWK Hildesheim angeboten bekam und 2005 auf die Professur für „Soziale Arbeit mit dem Schwerpunkt Theorie und Geschichte Sozialer Arbeit“ an die Alice Salomon Hochschule Berlin berufen wurde.

Seit 2011 lehrt und forscht sie an der HSD. Sie war Studiengangsleiterin für den Bachelor „Pädagogik der Kindheit und Familienbildung“ und ist seit 2014 Dekanin des Fachbereiches. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte umfassen u. a. die Geschichte und die Reformen der Ausbildung für Soziale Arbeit und für Kindheitspädagogik, die internationale Dimension der Sozialen Arbeit in Geschichte und Gegenwart sowie Aspekte der Hochschuldidaktik und -politik.

Zusammenfassung

Im Mittelpunkt des Projektes standen Studien zum internationalen Austausch in der Sozialen Arbeit sowie Untersuchungen der Curricula kindheitspädagogischer Studiengänge im Hinblick auf internationale Aspekte.

Internationalen Austausch in der Sozialen Arbeit gibt es seit weit über 100 Jahren, Austauschprogramme für Fachkräfte der Sozialen Arbeit seit fast 60 Jahren. Aktuelle inter- und transnationale sowie interkulturelle Herausforderungen für die Soziale Arbeit weisen auf die Bedeutung des Themas hin. Trotz dieser Tatsachen wurde dem Thema bislang in wissenschaftlicher Hinsicht wenig Aufmerksamkeit zuteil. Aus der Sozialen Arbeit liegen kaum einschlägige Studien vor. Das Projekt hatte im ersten Teil zum Ziel, diese Lücke zu schließen und das Thema in seinen verschiedenen Facetten unter Einbeziehung der historischen Dimension in den Blick zu nehmen.

Bedeutung, Ziele, Methoden, Inhalte und Auswirkungen des internationalen Austausches in der Sozialen Arbeit unter besonderer Berücksichtigung des Fachkräfteaustausches sollten beleuchtet werden. Dazu wurden eine vertiefte Literaturanalyse zur Austauschforschung sowie eine erweiterte historische Analyse zum internationalen Austausch bezüglich der Geschichte der Sozialen Arbeit als Basis für mehrere Buchbeiträge durchgeführt. Ferner wurden Beiträge von Kolleginnen aus dem In- und Ausland zusammengestellt, gesichtet und redaktionell bearbeitet. Die Ergebnisse zweier vor einigen Jahren selbst durchgeführten schriftlichen Befragungen wurden erweitert ausgewertet und zusammen mit aktuellen Daten aufbereitet.

Für den zweiten, spezifisch kindheitspädagogischen Teil des Projektes wurden eine erweiterte Analyse verwandter Studien zum internationalen Austausch aus der beruflichen Bildung, eine Dokumentenanalyse zur Erfassung des Grades und der Ausprägungen der internationalen Dimension in den Curricula der neuen Studiengänge und andere Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mit Erkenntnissen aus Wirkungsstudien zu Mobilitätsprojekten für nicht hochschulisch ausgebildete Erzieherinnen und Erzieher und mit anderen Studien im Kontext von Austauschforschung verglichen.

**Projektziele**

- Analyse von Bedeutung, Zielen, Methoden, Inhalten und Auswirkungen des internationalen Austausches in der Sozialen Arbeit unter besonderer Berücksichtigung des Fachkräfteaustausches
- Beitrag zum Wissenszuwachs über Austausch und speziell über Austauschprogramme als Impuls für weitere Forschungen, für die Weiterentwicklung von Programmen und für interessierte Studierende und Praktiker
- Analyse des Stellenwertes und der Facetten der internationalen Dimension in den Curricula der neuen kindheitspädagogischen Studiengänge
- Weiterentwicklung der internationalen Perspektive

**Projektergebnisse**

Erstellt wurde ein Sammelband zum internationalen Austausch in der Sozialen Arbeit mit Analysen, Dokumentationen und empirischen Studien von 18 Autorinnen und Autoren aus sieben Ländern (Finnland, Italien, Norwegen, Österreich, Schweiz, USA, Deutschland). Die Beiträge verdeutlichen u. a.:

- die Abhängigkeit des internationalen Austausches von politischen Einflüssen
- die Prägung Sozialer Arbeit durch internationale Einflüsse sowie die „Importe“ und „Exporte“ von Leitideen und Konzepten
- Möglichkeiten der Gestaltung von Austauschprogrammen sowie förderliche und hinderliche Rahmenbedingungen und Grenzen
- die aktuell hohe Bedeutung internationalen Austauschs für die Soziale Arbeit angesichts einer immer ausgeprägteren internationalen Verflechtung von politischen und wirtschaftlichen Beziehungen sowie deren Auswirkungen auf den sozialen Sektor.

Die Erträge von Austauschprogrammen sind vielseitig. Sie umfassen eine Steigerung bzw. Erweiterung selbstbezogener Eigenschaften und Fähigkeiten sowie interkultureller und für die berufliche Tätigkeit unmittelbar relevanter Kompetenzen. Darüber hinaus verweisen sie auf den Stellenwert von Austausch für die Weiterentwicklung der Sozialen Arbeit in den beteiligten Ländern. Die Ergebnisse des kindheitspädagogischen Teils des Projektes fanden unmittelbaren Eingang in die Reform des Curriculums des BA-Studienganges „Pädagogik der Kindheit und Familienbildung“ an der HSD. Dieser wurde mit neuen Profilelementen (u. a. Mobilitätsfenster für Studienaufenthalte im Ausland, Flexibilisierung für Outgoings and Incomings) und dem neu entwickelten Studienschwerpunkt „Bildung und Erziehung im internationalen und interkulturellen Kontext“ ausgestattet.

**ABSTRACT**

One aim of the project was to survey more closely the topic of international exchange in its various facets. The significance just as the forms and impacts of exchange are examined in the prepared book. For that purpose eighteen authors from seven countries contribute with analyses, documentations and empirical studies. The exemplified forms of exchange of professionals and students in the volume point out the possibilities for designing appropriate programs, beneficial and hindering conditions as well as limitations. The gains from exchange programs include an enhancement or rather a widening of self-related characteristics and skills, of intercultural competences and of competences which are directly relevant for the professional practice. In addition, they point to the importance of exchange for the development of social work in the participating countries. Another aim of the project was to analyze curricula of the new programs for Early Childhood Education in Germany with regard to the international dimension and to contribute to the further development of the international perspective in such programs. The results expanded into the reform of the BA program at the HSD.

**Kooperationspartner**

- Kolleginnen und Kollegen anderer Hochschulen im In- und Ausland
- Austauschvereinigung „Council of International Fellowship“ (CIF)

**Projektbezogene Veröffentlichungen**

Kruse, Elke (Hrsg.) (2015): Internationaler Austausch in der Sozialen Arbeit. Entwicklungen – Erfahrungen – Erträge, Wiesbaden: Springer VS.

**Eigene Beiträge darin:**

- Kruse, Elke: Facetten des internationalen Austausches in der Sozialen Arbeit – zur Einführung, S. 9 – 15.
- Kruse, Elke: Die internationale Dimension und der internationale Austausch in der Geschichte der Sozialen Arbeit in Deutschland, S. 19 – 40
- Kruse, Elke: Förderung Internationalen Austauschs durch den Council of International Fellowship (CIF) – Entwicklungen im Rahmen einer über 50-jährigen Geschichte, S. 115 – 136
- Kruse, Elke: „Widening My Own Personal Horizon“ – Fachkräfte weltweit in Austauschprogrammen: Ausgangslage, Erfahrungen und Erträge im Überblick über 50 Jahre, S. 299 – 321
- Kruse, Elke: Internationaler Austausch in der Sozialen Arbeit – Zusammenfassung und Ausblick, S. 339 – 342

**Projektinformationen**

Förderdauer: Forschungssemester im WS 2013/14

**Mitarbeit**

Ronya Tillenburg, stud. Mitarbeiterin, BA Pädagogik der Kindheit und Familienbildung



# DIE OFFENEN ARME UND GESCHLOSSENEN TÜREN EINER STADT

Prof. Dr. Lilo Schmitz



Kulturanthropologin, Diplom-Sozialpädagogin, lösungsorientierte Beraterin und Stadtforscherin. Sprecherin des FSP „Beruf und Burnout-Prävention“, forscht, arbeitet und lehrt seit Jahren transkulturell. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte neben dem beschriebenen Projekt: Zusammenarbeit mit der Mimar Sinan Universität in Istanbul, Herausgabe des Sammelbandes „Artivismus“, Vorbereitung einer Fachtagung „Prävention von Lebens-Burnout“, Erweiterung des Methodenbandes „Lösungsorientierte Gesprächsführung“



Aufbruch in den Türkeiurlaub in den 70ern

## Zusammenfassung

Wie beheimaten sich Menschen, wenn sie sich an einem neuen Ort niederlassen? Und: Wie können Menschen nach der Erwerbsphase kompetenz- und ressourcenorientiert auf ihr bisheriges Leben zurückblicken statt in ein „Lebens-Burnout“ zu verfallen?

Diesen Fragen widmet sich ein Lehr-Forschungsprojekt des FSP Beruf und Burnout-Prävention. Es rekonstruiert in gemeinsamen Stadtspaziergängen mit älteren Zuwanderinnen und Zuwanderern Strategien und Orte der (Neu-)Beheimatung im Rheinland.

In den 1960er und 1970er Jahren sind viele Menschen ins Rheinland zugewandert und haben sich in Städten und Stadtteilen beheimatet. Jenseits von Wohnung und Arbeitsstelle haben die Zuwanderinnen und Zuwanderern Plätze und Wege, Läden und Cafés, Parks und Picknickplätze, Bahnhöfe und Fußballfelder für sich entdeckt, sich angeeignet und mitgestaltet.

In komplexen Prozessen der Wechselwirkung haben die „offenen Arme“ der Stadt die Neuankömmlinge willkommen geheißen und die Neuankömmlinge ihrerseits diese Orte gestaltet und verändert. Mit „geschlossenen Türen“ hat die Stadt aber auch ihr abweisendes Gesicht gezeigt, versperrte Orte, die von den Neuankömmlingen ignoriert, respektiert, boykottiert oder lachend okkupiert wurden.

Studierende sprechen für das Projekt ältere Zuwanderinnen und Zuwanderern der 1960er und 1970er Jahre an, die gemeinsam mit Freundinnen und Freunden am Projekt teilnehmen. Während der flanierenden Stadtteilspaziergänge mit kleinen Gruppen von drei bis vier Personen werden Erinnerungen geweckt und Geschichten lebendig. Mindestens eine unserer Studierenden spricht die Kindheits- und

Jugendsprache der Gruppe. Der teilnehmenden Gruppe werden die Fragestellungen des Projektes erläutert: „Wo außerhalb ihrer Wohnung und außerhalb der Arbeitsstelle/Fabrik haben Sie sich in Ihrer Stadt/Ihrem Stadtteil beheimatet? Wo haben Sie eingekauft, Post erledigt, Freunde besucht, telefoniert, Landsleute sowie Kolleginnen und und Kollegen getroffen, Kaffee und Tee getrunken, sich erholt? Was waren Ihre Spazierwege, wo haben Sie Zeitungen gekauft, Feste gefeiert, sind religiös aktiv geworden... kurz: Wo haben Sie sich beheimatet?“ Und: „Welche Türen waren eher verschlossen, wo wollten/konnten Sie nicht hingehen? Wie haben Sie das gelöst?“

Diese Fragen werden nicht in einem Interview im geschlossenen Raum gestellt, sondern der flanierende Spaziergang führt genau zu den Orten, die zu den Menschen sprechen. Die Forschungsgruppe ist im öffentlichen Raum präsent und bekräftigt mimetisch die Aneignung durch die Zuwanderinnen und Zuwanderern. Gleichzeitig werden die Orte in einheitliche und sinnvolle Erzählungen der Lebensgeschichte(n) neu verankert. Das entspricht den Aufgaben lebenslanger psychosozialer Entwicklung nach Erik H. Erikson: Menschen schauen nach der Phase der Vollerwerbstätigkeit zurück auf ihr Leben. Wenn sie enttäuscht sind und eine große Diskrepanz zwischen ihren Erwartungen und ihrer Biografie feststellen, können Verzweiflung, Lebensekel und Verstimmungen eintreten, was als „Lebens-Burnout“ bezeichnet werden kann. Nach Erikson besteht die Aufgabe dieser Lebensphase darin, das gelebte Leben mit seinen Licht- und Schattenseiten anzunehmen, auf bewältigte und überstandene Herausforderungen stolz zu sein und das Gefühl zu entwickeln: „Ich habe es so gut gemacht, wie mir möglich war.“ Der Stadtspaziergang erleichtert diesen Rückblick auf ein sinnvolles Leben („sense of coherence“) und hilft, zukünftige Erzählungen zu strukturieren.



Betriebsausflug in den 70ern in Düsseldorf



Die Kinder in den 1970er Jahren in Wuppertal

Frau Makbule Özmen beim Erinnerungsspaziergang mit ihren Enkelkindern





Künstlerische Forschung: Die Studierenden dokumentieren den Stadtpaziergang und die Beteiligten in einem Fotobuch oder Dokumentarfilm. Fotobücher und Filme halten dabei nicht nur die Orte und Beteiligten heute fest, sondern verwenden Archivmaterial aus den Erinnerungsfotos und Fotoalben der Beteiligten, die die ersten Jahre als Neankömmlinge wieder lebendig werden lassen und symbolisch den Bogen von der Einreise bis heute schlagen. Je ein Exemplar der Fotobücher und DVDs geht in den Besitz der Teilnehmenden über und ist auch für Kinder und Enkelkinder Zeugnis der Beheimatungsgeschichte.



Stadtpaziergang zu einem Gebetsraum der 1970er Jahre in Düsseldorf

**Projektziele**

- Sozialwissenschaftlich-analytische Ziele: Analyse von Beheimatungsprozessen, Aneignungsprozessen im städtischen Raum, Aufbau symbolischer Ortsbezogenheit
- Sozialpädagogische Ziele: Förderung von Selbstbewusstsein („Wir sind Teil der Stadtgeschichte“) im Sinne von Empowerment, Förderung einer sinnhaft-integrativen Lebensrückschau (8. Phase Eriksons)
- Künstlerisches Ziel: Ästhetische Verarbeitung und Kommentierung der Stadtpaziergänge und Forschungsgespräche durch die Erstellung eines Fotobandes/Videos, der historische visuelle Dokumente mit aktuellem Bildmaterial verwebt.

**Projektergebnisse**

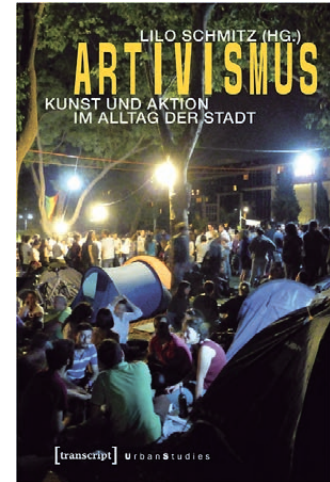
Die Resonanz bei den Beteiligten ist außerordentlich positiv. Inzwischen sind mehrere Stadtpaziergänge abgeschlossen, erste Fotobände sind erstellt. Weitere Projekt werden gerade geplant und durchgeführt.

**Projektinformationen**

Förderlinie: Druckkostenzuschuss des Fachbereiches Sozial- und Kulturwissenschaften

**Projektbezogene Veröffentlichungen**

Schmitz, Lilo: Die offenen Arme und geschlossenen Türen einer Stadt, in: Schmitz, Lilo (Hrsg.), *Artivismus*, transcript-Verlag Bielefeld 2015.

**ABSTRACT**

The Open Arms and Closed Doors of the City – Strategies, Places and Spaces of Settlement in the 60s and 70s in the Rhine Area

How do people make themselves citizens and make a home in a new environment? The research-project applies a qualitative approach to this question: With small groups of 3 – 4 immigrants of the 60's and 70's the student researchers organize resource- and solution-focused walking excursions in the neighbourhoods. Questions are: „At what places except your home and working place did you make yourself at home in the first years? Where did you meet your friends, where did you phone or send letters, where did you hang around, took walks, enjoyed the landscape, found religious possibilities, had your coffee and tea, did your shopping, entertainment, what were your ways of transportation?“

The project has analytical dimensions (settlement processes in urban spaces – in the light of Mitzscherlich's theory of „Beheimatung“ and other theories of spatial appropriation). The project has a social educative goal, too. It reinforces empowerment and life-integrity (Erikson) and helps to avoid despair as a result of the gap between expectations and perceived life results, supports a feeling of coherence („I did it as well as possible“) and helps preventing „Life-Burnout“.

The students take photos and/or videos of the city-walk, combine them with photos of the 60's and 70's from participants' private photos and create a photo-book the participants can keep.

# SEMANTIKEN DER SELBSTVERSICHERUNG

Prof. Dr. Fabian Virchow

Zusammenfassung



stammt aus einer Buchhändlerfamilie und schloss sein Studium der Soziologie, der Politischen Wissenschaften sowie der Sozial- und Wirtschaftsgeschichte an der Universität Hamburg als Diplom-Soziologe ab.

Nach einer langjährigen Tätigkeit als wissenschaftlicher Projektmanager in der Technologiestiftung Schleswig-Holstein promovierte er 2005 an der FU Berlin mit einer Arbeit zu den außen- und militärpolitischen Konzeptionen der extremen Rechten in Deutschland zum Dr. rer. pol.

Nach Lehr- und Forschungstätigkeiten an den Universitäten Lüneburg, Klagenfurt, Marburg und Köln folgte er 2010 einem Ruf der FH D und nahm die Professur für Theorien der Gesellschaft und Theorien politischen Handelns an. Dort leitet er auch den Forschungsschwerpunkt „Rechtsextremismus/ Neonazismus“.

Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen darüber hinaus insbesondere die Soziologie sozialer/politischer Bewegungen, die visuelle Soziologie, mediale und populärkulturelle Repräsentationen des Militärischen und die Protestforschung.

Das Zusammentreffen verschiedener Faktoren, insbesondere die zunehmende Größe einer neonazistisch geprägten Jugendszene, eine steigende Zahl von rechtsextremen Straftaten sowie die Verschärfung einschlägiger Paragrafen des Strafgesetzbuches haben in den letzten 25 Jahren zu einer relevanten Zahl von Strafprozessen geführt, die mit Haftstrafen endeten. Die rechtsextreme Szene hat auf solche Entwicklungen früh reagiert und bereits 1979 eine Organisation gegründet, die dazu dienen sollte, die Täter – und ggf. die Angehörige – auch während der Haftzeit zu unterstützen, um sie weiterhin an die Szene zu binden. Die Organisation mit dem Namen „Hilfsorganisation für nationale politische Gefangene und ihre Angehörigen e.V.“ (HNG) wurde im September 2011 vom Bundesministerium des Innern verboten.

In den etwa 40 Jahren ihrer Tätigkeit hat die HNG zahlreiche Inhaftierte ideell und materiell unterstützt. In der von ihr monatlich herausgegebenen Publikation mit dem Titel „Nachrichten der HNG“ fanden sich nicht nur Aufstellungen mit den Namen von inhaftierten Rechtsextremisten, die Briefkontakt suchten, sondern neben Kommentierungen aktueller politischer oder juristischer Entwicklungen auch Briefe, die von der HNG betreute Inhaftierte an die HNG bzw. deren Vorsitzende gesandt hatten.

Solche Briefe fallen in die Rubrik der „Ego-Dokumente“, sind also Quellen, in denen sowohl die Selbstwahrnehmung als auch die Darstellung des jeweiligen (historischen) Subjektes in seinem je spezifischen Umfeld zum Ausdruck kommt.

Als „Ego-Dokumente“ enthalten die Briefe zahlreiche, meist sehr kurze Narrationen über die Situation im Gefängnis, das Verhalten des Strafvollzugspersonals und von Mitgefangenen, aber auch über von den Inhaftierten erwartete oder ausgebliebene Reaktionen der „Kameraden“ außerhalb der Gefängnisse. Insgesamt kreisen die Erzählungen in den Ego-Dokumenten entsprechend um Fragen von Loyalität und Standhaftigkeit, Verrat und Ungerechtigkeit, völkische Treue und „Deutschland als Opfer“.



### Projektziele

Ziel des Projektes ist es, die aus einer spezifischen Belastungssituation (Haftzeit) sichtbar gemachten Selbstdarstellungen von inhaftierten Rechtsextremisten zu systematisieren und in ihrer Bedeutung in der Kommunikation mit anderen Anhängern der rechtsextremen Szene zu verstehen. Zu diesem Zweck nutzt die Untersuchung ein diskursanalytisches Verfahren nach Keller; die Datenauswertung erfolgt mit der Software MAXQDA.

### Projektergebnisse

Die Projektergebnisse liegen im Herbst 2015 vollständig vor.

### Projektbezogene Veröffentlichungen

Die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse ist deutschsprachig im kriminologischen Journal sowie englischsprachig in The Prison Journal (Sage Publ.) geplant.



## ABSTRACT

The coincidence of various factors, especially the increasing size of a neo-Nazi youth scene, an increasing number of extreme right-wing offenses and the heightening of relevant paragraphs of the Penal Code in the past twenty-five years has led to a relevant number of criminal cases that ended with prison sentences.

The extreme right has responded early on to such developments and in 1979 founded an organization that should serve the perpetrators - and possibly relatives - even during the detention period, in order to bind them to the scene. The organization called „Relief Organization for National Political Prisoners and Their Families eV“ (HNG). The HNG was banned by the Federal Ministry of the Interior in September 2011.

In the forty years of operation, the HNG has organized large moral and material support for imprisoned like-minded. In its monthly publication entitled „News of the HNG“ letters written by detainees and sent to the HNG and its chair-woman were published.

Such letters fall into the category of „ego-documents“, which are sources in which both the self-perception and the representation of the respective (historical) subject in its particular context are given. Being „egodocuments“, these letters contain numerous, mostly very short narratives about the situation in prison, the behaviour of prison staff and inmates, but also about reactions by „comrades“ outside the prisons. The research project sheds light on the origin of the contexts relevant here and investigates the „ego-documents“ by a discourse analysis. The aim of the project is to systematize and understand the importance of this kind of „egodocuments“ in communicating with supporters of the far-right and to find out what kind of function particular modes of self-representation of arrested rightwing extremists have.

# NUTZERWELTEN

**Prof. Dr. Manuela Weidekamp-Maicher**



Professorin für Soziologie der Lebensalter mit dem Schwerpunkt Alter und Altern im Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften.

Nach dem Studium der Erziehungswissenschaft an der TU Dortmund war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Gerontologie sowie am Lehrstuhl für Soziale Gerontologie an der Universität Dortmund tätig.

Zwischen 2003 und 2006 promovierte sie im Fach Soziologie. Nach weiteren Stationen an der Universität Vechta sowie dem PT im DLR in Bonn folgte sie im Jahr 2011 dem Ruf an die Fachhochschule Düsseldorf.

Heute beschäftigt sie sich mit Fragen des Alter(n)s vor dem Hintergrund des demografischen Wandels. Zu ihren aktuellen Forschungsschwerpunkten gehört die Gestaltung technischer Umwelten unter der Berücksichtigung der Nutzerperspektive von Menschen mit Demenz.

**Prof. Dr. Christian Geiger**



Seit November 2004 Professor für Mixed Reality und Visualisierung am Fachbereich Medien der HSD. Nach dem Informatikstudium an der Universität Paderborn Stipendiat des Graduiertenkollegs „Parallele Rechnernetzwerke in der Produktionstechnik“ und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Arbeitsgruppe „Entwurf paralleler Systeme“.

1998 erfolgte die Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Paderborn mit der Dissertation „Schneller Entwurf interaktiver 3D-Animationen“. 1997 – 2001 arbeitete er für Siemens im Projektmanagement und in der Anwendungsentwicklung im Bereich 3D, VR/AR und Multimedia. In den folgenden Jahren lehrte und forschte er an der Hochschule Harz in Wernigerode als Professor für Animation und 3D-Computergrafik.

**Zusammenfassung**

NutzerWelten ist ein neuer Forschungsschwerpunkt der Hochschule Düsseldorf, in dem sich Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Fachbereiche (Sozial- und Kulturwissenschaften, Medien, Elektrotechnik und Design) zusammengeschlossen haben, um technisch-gestalterische Lösungen für Menschen mit Demenz und ihre Angehörigen zu entwickeln. Im Vordergrund der Entwicklung stehen technische Lösungen für Sicherheit und Kommunikation.



## ABSTRACT

The acronym NutzerWelten stands for a new research group in which members of different faculties got together to develop technical and creative solutions for people with dementia and their families. Creation of new technological devices for improvement of home safety and communication are at the forefront of the research.



### Projektziele

Zu den Folgen des demografischen Wandels gehört u. a. die Progression demenzieller Erkrankungen. Dies bestätigen Berechnungen, die bereits für das Jahr 2030 von ca. 15 Mio. Betroffenen in Europa und ca. 75,5 Mio. Betroffenen weltweit ausgehen. Da erfolgreiche medikamentöse Therapien der Alzheimer-Demenz nicht in Sicht sind, ist es erforderlich, sowohl nicht-medikamentöse Interventionen als auch Konzepte der Umwelt- und Technikgestaltung zu entwickeln, die der praktischen Arbeit mit Erkrankten, Angehörigen und Professionellen dienen. Ein besonderer Blick ist dabei auf integrierte Lösungen zu richten, die eine Verbindung von sozialen, räumlich-technischen sowie strukturellen (Unterstützungs-)Elementen bei der Gestaltung von Lebenswelten älterer Menschen schaffen.

Dabei stellt die besondere Symptomatik einer Demenz nicht nur enorme Herausforderungen an die technische Entwicklung neuer Produkte dar, sondern auch an die Integration der Betroffenen in den Entwicklungsprozess. Angesichts dieser Schwierigkeit wurden Menschen mit Demenz bisher selten in technikbezogene Entwicklungs- und Evaluationsprozesse einbezogen. Der Forschungsschwerpunkt NutzerWelten will diese Situation überwinden und betrachtet es als zentrales Ziel, Betroffene unmittelbar in die Entwicklung und Testung neuer Geräte zu integrieren. Leitend dabei sind Aspekte der Lebensqualität und Selbstbestimmung.

### Projektergebnisse

Der Projektablauf sieht vor, dass zunächst zwei thematisch unterschiedliche (Vor-)Studien durchgeführt werden. In der ersten Studie („SICHERHEIT“) werden AAL-basierte, sicherheitstechnische Lösungen in Haushalten von Menschen mit Demenz untersucht. Im Vordergrund der jeweils vier Monate dauernden Evaluation steht die Frage nach dem Beitrag der eingesetzten Technik zur Lebensqualität der Betroffenen, zur Entlastung betreuender Familienangehöriger sowie zur Stabilisierung der häuslichen Situation. Von ebenso großem Interesse ist die Frage nach der Notwendigkeit einer Anpassung der bestehenden Technik an die Bedürfnisse und Kompetenzen Betroffener sowie der Entwicklung neuer nützlicher Funktionen.

In der Studie „SICHERHEIT“ liegen erste Erkenntnisse zur Funktionalität und Lebensqualität vor. Sie zeigen, dass Sicherheit ein zentrales Thema im Alltag von Menschen mit Demenz ist und der Beitrag zur Erhöhung der Lebensqualität in Abhängigkeit von der Berücksichtigung individueller Merkmale der Lebenssituation betrachtet werden muss. Eine vollständige Auswertung der noch bis Ende 2015 laufenden Studie liegt voraussichtlich im Jahr 2016 vor.

Die zweite der beiden Vorstudien („KOMMUNIKATION“) beschäftigt sich mit der Entwicklung technischer Lösungen, die eine Verbesserung der Kommunikation zwischen Menschen mit Demenz und ihren Angehörigen und/oder Professionellen anstreben. Im Vordergrund der aktuellen Entwicklung stehen sog. Erinnerungsspeicher, d. h. technisch unterstützte Objekte, die an biografische Erlebnisse und kohortenspezifische Erfahrungen anknüpfen. Sie sollten die Kommunikation zwischen Menschen mit Demenz und anderen Personen auf unterschiedliche Weise unterstützen, sei es bei der Gestaltung oder Initiierung individueller Kommunikation oder zur Unterstützung der Biografiearbeit. In der Studie KOMMUNIKATION liegen bereits erste technische Objekte vor. Im nächsten Schritt wird es darum gehen, die Effekte der Neuentwicklungen bezüglich der Kommunikation zu untersuchen.

### Kooperationspartner

- Deutsches Zentrum für Degenerative Erkrankungen DZNE, Standort Witten,
- Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik ISST, Dortmund, Geschäftsfeld Ambient Assisted Living,
- Fraunhofer Institut für angewandte Systemtechnik FIT, St. Augustin
- Oldenburger Forschungszentrum für Informatik OFFIS, Oldenburg,
- Demenz-Servicezentrum Region Düsseldorf; Landesverband der Alzheimer-Gesellschaften Nordrhein-Westfalen e.V.,
- LVR-Klinikum Düsseldorf, Abteilung Gerontopsychiatrie,
- Velamed GmbH, Medizintechnik und biomechanische Konzepte, Köln,;
- Wohnberatung der Stadt Düsseldorf

### Projektinformationen

Förderlinie: FH STRUKTUR (MIWF NRW)  
 Förderdauer: Januar 2014 – Dezember 2017  
 Fördervolumen: ca. 240.000 €



TECHNIK,

UMWELT

&

ENERGIE

# ERNEUERBARE ENERGIEEN UND ENERGIEEFFIZIENZ

Prof. Dr.-Ing. Mario Adam



Maschinenbau/Wärmetechnik-Studium an der RWTH Aachen, Promotion am dortigen Lehrstuhl für Technische Thermodynamik, ab 1992 beschäftigt bei Vaillant in Remscheid als leitender Angestellter und Projektleiter in der Zentraleinheit Forschung, ab 1998 Professur an der HSD für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Aufbau und Leitung der gleichnamigen Arbeitsgruppe E<sup>2</sup>, Durchführung von öffentlich geförderten Projekten, Dienstleistungsaufträgen aus der Industrie und Energiesparinitiativen an der HSD.

## Projektbezogene Veröffentlichungen

### Veröffentlichungen der Arbeitsgruppe E<sup>2</sup> (2014)

– F. Ille, M. Adam, R. Radosavljevic, H. P. Wirth: „Market and simulation analysis of PVT applications for the determination of new PVT test procedures“, ISES International Solar Energy Society, conference proceedings, EuroSun 2014, Aix-les Bains  
 – J. Gottschald, M. Adam: „Langzeitmessergebnisse eines vakuumisolierten Warmwasserspeichers“, HLH Heizung – Lüftung – Haustechnik, 65 (2014), Heft 4, S. 20 – 25  
 – M. Adam, S. Lohmann: „Vermessung der Yazaki-Absorptionskältemaschine WFC-SC5“, KI Kälte – Luft – Klimatechnik, 50 (2014), Hefte 1 – 2, S. 26 – 30  
 – S. Schramm, M. Adam: „Storage in solar process heat applications“, Proceedings of the 2nd International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry (SHC 2013, Freiburg), Elsevier's Energy Procedia Volume 48, 2014, pp. 1202 – 1209 (available online at [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610214003981](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610214003981))

### Vorträge von Prof. Adam (2014)

– „Solare Kühlung“, Sommerschule Regenerative Energie, FH Aachen, Abt. Jülich  
 – „Wege zum Plusenergieunternehmen“, Forum Mittelstand Niederrhein, Tönisvorst  
 – „Solare Kühlung“, NRW-Unternehmenskongress im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzplanes NRW, Düsseldorf  
 – „Kraft-Wärme-Kopplung“, Informationsveranstaltung der Stadt Remscheid im Rahmen ihres Projektes zur KWK-Modellkommune, Remscheid



Die Arbeitsgruppe E<sup>2</sup>, von links oben nach rechts unten: Martina Dreher, Sandra Lohmann, Radojka Radosavljevic, Lena Frank, Hans Peter Wirth, Stefan Lambach, Fabian Ille, Sebastian Schramm, Johannes Goebel, Klaus Backes, Jonas Gottschald, Hauke Haar, Jan Thielke, Justin Münch, Dennis Götzelmann, Marek Kowalski, Daniel Kirschner, Dustin Sperling, Annemarie Bruns, Damian Walter, Tobias Vallender, Hannah Loeper, Rudi Lohmann

## Zusammenfassung

12 Mitarbeiter plus Studierende, engagieren sich in der Arbeitsgruppe von Prof. Adam für Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und die praktische Umsetzung der Energiewende. Im Laufe des Jahres 2014 wurde die Arbeitsgruppe organisatorisch in das ZIES – Zentrum für innovative Energiesysteme der Hochschule Düsseldorf mit Prof. Adam als stellvertretenden ZIES-Leiter eingegliedert.

### Fachliche Schwerpunkte:

- Solartechnik, Wärmepumpen und Kältemaschinen
- Heizungstechnik und energiesparendes Bauen
- Energieeinsparung

### Methodische Schwerpunkte:

- Messungen an Laborprüfständen und Praxisanlagen
- Simulationen von Geräte- und Anlagenbetrieb
- Energiekonzepte für Betriebe und Siedlungen
- Interdisziplinäre Arbeit mit Sozialwissenschaft und Architektur

**Aktuelle Projekte**

Die aktuellen F&E-Projekte der Arbeitsgruppe haben ein Budget von rund zwei Millionen Euro. Sie beschäftigen sich mit technischen Weiterentwicklungen und Maßnahmen zur Unterstützung der Energiewende.

**Projekt „Langzeitstudie zum Betrieb und zur Leistungsfähigkeit großer Solaranlagen“**

Seit dem Beginn der 1990er Jahre wurden in ganz Deutschland 76 große thermische Solaranlagen errichtet und vom Bund gefördert. Nach nunmehr teils 20 Jahren Betriebszeit geben Befragungen und Messungen Antworten zur Zufriedenheit der Betreiber und zur Langlebigkeit und Leistungsfähigkeit der Anlagen.

**Projekt „Solar unterstützte Wärmezentralen in Mehrfamilienhäusern“**

Thermische Solaranlagen für Einfamilienhäuser kauft man vorkonfiguriert „von der Stange“, größere Anlagen für Mehrfamilienhäuser sind meist teure Einzelanfertigungen ohne „Passgarantie“. Aus Simulationen und Prüfstandtests werden optimierte Anlagenkonzepte für Mehrfamilienhäuser abgeleitet, um den potenziell großen MFH-Markt besser zu erschließen.

**Projekt „Abwasser als Wärmequelle/-senke für gasbetriebene Wärmepumpen/Kältemaschinen“**

In Abwasser steckt Energie, die sich mit Gaswärmepumpen innovativ zum Heizen und Kühlen von Gebäuden verwenden lässt. Mit Laborexperimenten und Simulationen wird die Technik optimiert und es erfolgen exemplarische Analysen zum Anwendungspotenzial in den Städten Mülheim und Wuppertal.

**Projekt „CoolPlan – Berechnungs- und Auslegungstool zur energieeffizienten Kühlung von Gebäuden“**

Die Kühlung von Fahrzeugen ist mittlerweile Standard, die von Wohngebäuden laut Prognosen nur eine Frage der Zeit. Simulationen und Prüfstandtests liefern die Basis für ein neues realitätsnahes Softwaretool, das die Planung energieeffizienter Anlagen zur Kühlung von Gebäuden vereinfacht.

**Projekt „Energiewende macht Schule“**

Technik und Geld sind nicht alles, die Energiewende wird im Kopf entschieden! Und Kinder sind unsere Zukunft. Das Projekt trägt das Thema Energiewende auf neun verschiedenen Ebenen in Schulen hinein, angefangen von themenbezogenen Facharbeitswochen bis hin zur Gründung von Schüler-Energiegenossenschaften.

**Projekt „LUST – Lebenswerte und umweltgerechte Stadt“**

Ein solch großes interdisziplinäres Projekt gab es an der Hochschule bislang nicht, aber ohne Interdisziplinarität lässt sich keine „LUST“ erreichen. Exemplarisch wird ein Düsseldorfer Stadtbezirk lebenswert und umweltgerecht weiterentwickelt. Recherchen, Messungen und Befragungen zeigen Handlungsbedarf, maßgeschneiderte Konzepte schaffen Abhilfe. Und auch Externe sind begeistert: So hat die Stadt Kempen das interdisziplinäre LUST-Team für das Quartierskonzept der Wartsbergsiedlung engagiert.

**Projekte zur Energieeinsparung**

Energieanalysen offenbaren regelmäßig große Einsparpotenziale. Jüngstes Beispiel ist ein Unternehmen, das bislang Abwärme über Kühltürme nutzlos in die Umwelt entlässt, diese aber auch sehr wirtschaftlich zur Wärmeversorgung einer benachbarten Siedlung bereitstellen kann. Hochschulintern gibt es ebenfalls Erfolge: So hat die An/Aus-Stromsparaktion alleine durch Motivation der Hochschul-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter zu beachtlichen 10 % Strom-einsparung geführt.

**Projektinformationen**

**Projekt 1**

**Titel:** Langzeitstudie zum Betrieb und zur Leistungsfähigkeit großer Solaranlagen  
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** F. Ille, H. P. Wirth, J. Gottschald und Studierende  
**Förderung:** Bundes-Umweltministerium, 270.000 €, 2014 – 2016  
**Partner:** keine

**Projekt 2**

**Titel:** Solar unterstützte Wärmezentralen in Mehrfamilienhäusern  
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** K. Backes, R. Radosavljevic, L. Frank, T. Harder und Studierende  
**Förderung:** Bundes-Wirtschaftsministerium, 415.000 €, 2014 – 2017  
**Partner:** Institut für Solarenergieforschung Hameln, Vaillant, Viessmann, Bosch Thermo-technik, Solvis, Parabel

**Projekt 3**

**Titel:** Abwasser als Wärmesenke/-quelle für gasbetriebene Wärmepumpen/Kältemaschinen  
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** J. Goebel, L. Frank, T. Harder, R. Lohmann und Studierende  
**Förderung:** Bundes-Forschungsministerium, 270.000 €, 2013 – 2016  
**Partner:** medl, Wupperverband, Bosch Thermo-technik, RWTH Aachen (LTT)

**Projekt 4**

**Titel:** CoolPlan – Berechnungs- und Auslegungstool zur energieeffizienten Kühlung von Gebäuden  
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** S. Lohmann, J. Gottschald, S. Lambach, T. Harder und Studierende  
**Förderung:** Bundes-Wirtschaftsministerium, 490.000 €, 2013 – 2016  
**Partner:** ETU Software, Solar-Institut Jülich der Fachhochschule Aachen

**Projekt 5**

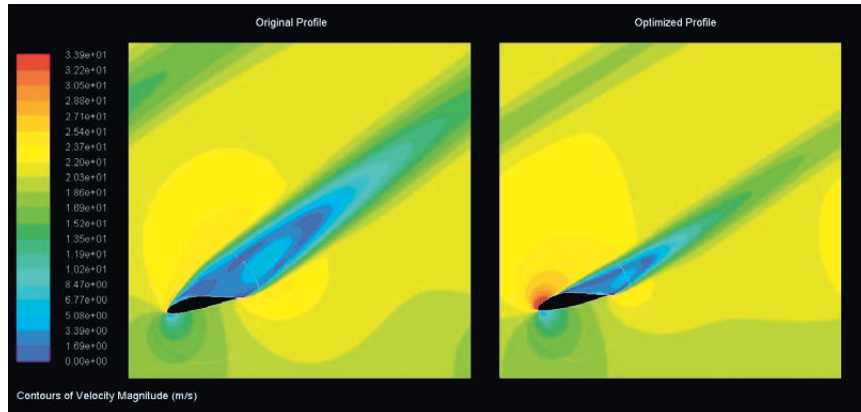
**Titel:** Energiewende macht Schule  
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** S. Schramm und Studierende  
**Förderung:** DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 295.000 €, 2014 – 2017  
**Partner:** Die Bildungsgenossenschaft – Beste Chancen für alle geG

**Projekt 6**

**Titel:** LUST – Lebenswerte und umweltgerechte Stadt  
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** FB 4: Prof. Adam (Projektleiter), Prof. Neef, Prof. Weber, M. Dreher, T. Pohl, FB 1: Prof. Niess, Prof. Stahl, S. Paas, F. Waldow, FB 6: Prof. Knopp, A. v. Riessen, B. Nabbe-feld, C. Bhatti, Dirk Ebling und Studierende  
**Förderung:** Land NRW, 240.000 €, 2013 – 2016



# ENTWICKLUNG EINER OPTIMIERUNGSUMGEBUNG FÜR FLÜGELPROFILE VON KLEINWINDKRAFTANLAGEN



Prof. Dr. Ali Cemal Benim



Maschinenbaustudium (B.Sc. und M.Sc.) an der Bosphorus University Istanbul; Promotion an der Universität Stuttgart mit dem Thema „Finite Elemente zur Berechnung turbulenter Diffusionsflammen“; Leitung der Gruppe numerische Strömungs- und Verbrennungsmodellierung bei der Firma ABB Turbo Systems AG, Baden/Schweiz. Seit 1996 Professor an der Hochschule und Leiter des Labors für Strömungssimulation CFD Lab in Essen.

## Zusammenfassung

Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines automatisierten Optimierungsverfahrens der Tragflächenprofile von Kleinwindanlagen mit Augenmerk auf eine konstante Leistung unter sehr instabilen Windverhältnissen und unter Berücksichtigung der Blatt-Folgeblatt-Interaktion. Dieses Optimierungsverfahren kombiniert die numerische Strömungssimulation (CFD) mit der Methodik des Design of Experiments (DoE), dem Algorithmus „Mesh Adaptive Direct Search“ (MADS) und einem selbst entwickelten Werkzeug zur automatischen Geometrie- und Netzgenerierung, um somit eine effektive automatisierte Optimierungsstrategie zu verwirklichen.

Zur Beschreibung des Verhaltens der Profile unter wechselnden Windbedingungen war eine große Menge Simulationen nötig, wobei eine Änderung des Blattanstellwinkels, des Windströmungswinkels, der Windgeschwindigkeit und des Flügelabstandes vorgenommen wurde. Durch den Einsatz der Methode des DoE wurde diese Zahl reduziert. Die Kombination der Regressionskoeffizienten aus der DoE-Analyse ergab die Führungsgröße für die Optimierung mit dem MADS-Algorithmus. Die Ergebnisse zeigen, dass durch das entwickelte Verfahren Profilformen sehr effektiv optimiert werden können.

### Projektziele

Das Hauptziel war die Entwicklung einer automatisierten, numerischen Optimierungsumgebung für aerodynamische Flügelprofile. Die Profile sind vorrangig hinsichtlich der Arbeitsbedingungen von Kleinwindkraftanlagen mit besonderem Augenmerk auf die Untersuchung der Blatt-Folgeblatt-Beeinflussung optimiert worden.

### Projektergebnisse

Neben der erfolgreichen Optimierung der Flügelprofile war die Entwicklung einer effizienten, automatischen Optimierungsumgebung das hauptsächliche Ziel. Sie ist in enger Zusammenarbeit mit unseren Projektpartnern erarbeitet worden und wird folgendermaßen durchgeführt:

Aus gängigen Datenbanken sind zunächst fünf Standardprofile, die Verwendung in der Entwicklung von Kleinwindkraftanlagen finden, ausgewählt worden. Diese Profile wurden strömungstechnisch auf ihr Verhalten unter Änderung des Blattstellwinkels, des Windströmungswinkels, der Windgeschwindigkeit und des Flügelabstandes untersucht, indem für jedes Profil bei unterschiedlichen Arbeitsbedingungen numerische Strömungssimulationen („Computational Fluid Dynamics“ CFD) durchgeführt wurden, wobei über 1.000 Simulationen nötig wären, um alle Messpunkte zu berücksichtigen. Mithilfe der Methode des „Design of Experiments“ (DoE) konnte einerseits die nötige Anzahl der Simulationen auf nur 25 reduziert und andererseits quantifizierbare Größen für die Änderung der Parameter in Form von Koeffizienten gefunden werden. Aus diesen Koeffizienten der DoE-Analyse berechnet sich die Zielgröße der Optimierung, die so gestaltet ist, dass gleichzeitig eine größtmögliche Vorschubkraft und eine möglichst stabile Arbeitsweise bei sich ändernden Windverhältnissen gewährleistet sind. Jedes Profil wird mit dem Algorithmus „Mesh Adaptive Direct Search“ (MADS) optimiert, wobei die Profilform durch vier Bézierkurven dargestellt ist und sich jede Kurve durch vier Punkte (Einflussgrößen) definiert, die von dem Optimierungsalgorithmus in vorgegebenen Grenzen geändert werden.

Durch diese Optimierungsumgebung sind bisher fünf Profile optimiert worden, wobei die Vorschubkraft, über den Versuchsraum gemittelt, um 20 % – 40 % gesteigert wurde, was für das Design von Kleinwindkraftanlagen unter Verwendung der optimierten Profile eine stabilere Arbeitsweise bei sich stark ändernden Windverhältnissen bedeutet und aus aerodynamischer Sicht Windkraftanlagen mit einer geringeren Drehzahl und mehr Flügeln ermöglicht, was viele Vorteile hinsichtlich der Lautstärke, der dynamischen Lasten und der Anlagensicherheit bedeuten würde.

## ABSTRACT

The purpose of the present work is the development of an automated airfoil shape optimization procedure for small wind turbines, with emphasis on stable performance under highly unstable wind conditions, considering blade-to-blade interaction. This optimization procedure combines the Computational Fluid Dynamics (CFD) based analysis with the Design of Experiments (DoE) methodology, the Mesh Adaptive Direct Search (MADS) optimization algorithm and a developed automatic geometry and mesh generation tool, to achieve an effective automated optimization strategy.

For describing the behavior of profiles under alternating wind conditions, a large amount of simulations with varying pitch angle, wind angle, wind velocity and blade-to-blade distance were necessary. By using the DoE approach, this number was reduced. The combination of the correlation coefficients, found by the DoE approach, gave the command variable for optimization using the MADS algorithm. The results show that profile shapes can be optimized very effectively by the developed procedure.

### Kooperationspartner

Faculty of Aeronautics and Astronautics, Istanbul Technical University, Turkey

### Projektinformationen

Förderlinie: Hochschulinterne Forschungsförderung (HIFF) 2014  
Förderdauer: 1 Jahr  
Fördervolumen: 18.000 €

### Projektbezogene Veröffentlichungen

Veröffentlichung und Vortrag beim „8th International Conference on Computational Heat and Mass Transfer“ Istanbul (<http://icchmt.org/>)

# DA IST DER LACK AB! REAKTIVES IONENÄTZEN



**Prof. Dr. Carsten Fülber**



Nach dem Studium der Physik in Mainz und Glasgow und Promotion am MPI für Polymerforschung langjährige Tätigkeit in der Halbleiterindustrie. Die HSD, FB Elektro- und Informationstechnik, unterhält einen Reinraum für die Entwicklung und Lehre der Mikroelektronik und Halbleiterfertigung, wohin Prof. Dr. Fülber 2010 berufen wurde.

Prof. Dr. Licht und Prof. Dr. Fülber lehren seitdem in Düsseldorf und erweitern beständig das Prozessangebot.

**Prof. Dr. Thomas Licht**



Studium der Physik an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen. 1993 Abschluss der Diplomarbeit in Experimentalphysik. 1997 Promotion an der Friedrich Schiller Universität in Jena im Bereich Festkörperphysik/Halbleiterphysik. Wiss. Mitarbeiter an der Universität in Erlangen, Lehrstuhl: Experimentalphysik und an der Universität Jena, Lehrstuhl: Experimentalphysik, Festkörperphysik.

## Zusammenfassung

Die im Reinraum der HSD vorhandenen Prozesse wurden im Berichtszeitraum durch die Inbetriebnahme und Entwicklung eines Plasma-veraschers wesentlich erweitert. Der Prozess des Plasmaätzen oder Trockenätzen (engl. reactive ion etch, RIE) beruht auf der Erzeugung eines Gasplasmas im Hochvakuum. Durch induktive Kopplung eines hochfrequenten Wechselfeldes entsteht aus dem Restgas ein Plasma (ionisiertes Gas).

Dieses Plasma wird derart geheizt, dass vorhandene Ionen Materialschichten auf Halbleiterwafern erodieren (= „ätzen“). Trockenätzen ist ein wesentlicher Bestandteil der Halbleiterfertigung von elektronischen Bauteilen.

Bisher wurden nasschemische Ätzprozesse im Haus eingesetzt. Die Alternative „Trockenätzen“ erlaubt es perspektivisch, die Verwendung von Ätzlösungen aufgrund von Umweltaspekten zu reduzieren, oder teilweise ganz darauf zu verzichten. Als erster voll funktionsfähiger Prozess wurde die Veraschung von Fotolacken demonstriert.



### Projektziele

Ziel des Projektes war die Konzeptionierung und Anlagenevaluation einer Trockenätzanlage, um die Verfügbarkeit von Basisprozessen der Halbleiterfertigung im Reinraum an der HSD zu erweitern. Die Ätztechnik beinhaltet das gezielte Entfernen von Hilfsschichten bei der Halbleiterfertigung bzw. der Strukturübertragung beim Einsatz von Masken. Bisher wurden im Reinraumlabor alle Schichten mittels nasschemischer Verfahren geätzt. Grundsätzlich besitzen nasschemische Verfahren aus technologischer Sicht den Nachteil, dass die Ätzung isotrop und damit nicht maßhaltig erfolgt. Zudem müssen Chemikalien entsorgt werden. Zudem entfallen die Vor- und Nachbereitungszeiten für die Lösungen.

Daneben besteht beim Arbeiten mit reaktiven Laugen oder Säuren immer ein Restrisiko für den Experimentator, auch bei Beachtung aller Vorschriften des Arbeitsschutzes. Beim Einsatz von Trockenätzprozessen wird mittels eines Gasplasmas die zu entfernende Schicht abgetragen. Im Hochvakuum der Ätzkammer ionisiert das vorhandene Restgas (z. B. Sauerstoff, Stickstoff oder Argon) zu einem reaktiven Plasma durch Kopplung an einen HF-Schwingkreis. Die HF-Leistung aktiviert und heizt das entstandene Plasma. Die darin enthaltenen reaktionsfreudigen Ionen reagieren mit oder erodieren die gewünschte Schutzschicht eines Wafers. Unser primäres Ziel war es, die Veraschung einer organischen Lackschicht auf einer Anzahl von Wafern aus der vorhergehenden Lithographie zu ermöglichen.

### Projektergebnisse

Nach dem Anschluss des Plasmaätzers der Firma STS Systems an die bestehende Gasversorgung und Reparatur einer fehlerhaften Vakuumpumpe konnte ein ausreichendes Hochvakuum in der Plasmakammer aufgebaut werden. Nach mehreren Versuchen konnte ein stabiles Luft/O<sub>2</sub>-Gemisch gezündet werden (siehe Abb. gegenüberliegende Seite).

Das charakteristische blaue Leuchten des Sauerstoffplasmas ist sichtbar. Die eingekoppelte Leistung erlaubte eine Ätzrate von ~ 100 nm/min für Fotolack (siehe Abb. rechts). Weitere Prozessoptimierungen zur Beschleunigung der erreichten Ätzrate auch für hartgebackene Lacke sind in Arbeit. Messungen zur Partikeldichte sind geplant, um die Notwendigkeit von weiteren nachfolgenden Spül-/Reinigungsschritten einzuschätzen. Einem Einsatz im Praktikum der Halbleiterfertigung und für weitere Trockenätzversuche steht somit nichts entgegen. So können nun Grundbegriffe der Vakuumtechnik und der Plasmatechnologie an der Anlage demonstriert werden.

Dazu zählen Vakuummessstechnik, Pumpentechnik, Steuerung eines HF-Schwingkreises und vieles mehr. Auch sind die Einflüsse von Prozessparametern auf das Ergebnis am Wafer darstellbar. Abtragsraten von alternativen Lacken und Auswertung der Ätzergebnisse sind in Arbeit. In der Zukunft könnten in der Kammer über die Wafer hinaus auch Plasmareinigungen von alternativen Objekten durchgeführt werden. Für das kommende Sommersemester ist der Einsatz von zwei Reinigungsschritten mit Caroscher Säure (engl. Piranha Clean) durch den Plasmaverascher vorgesehen. Technologische Vergleiche mit Nassätzprozessen sind in Planung.

## ABSTRACT

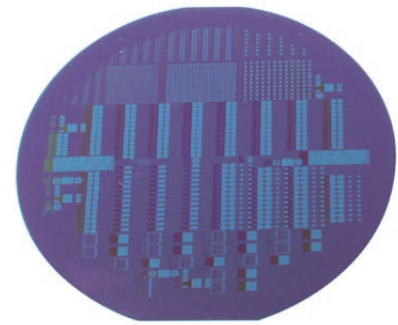
We have recently succeeded in developing a dry etch process capability within the cleanroom facility of the University of Applied Sciences at Düsseldorf. Dry etching or reactive ion etching (RIE) is a plasma based technology which allows the rapid removal of material films employed in state of the art semiconductor manufacturing. In our case, it is intended to replace wet etching processes at several steps of the basic process in order to reduce chemical waste and for environmental purposes. Further process evaluation is under development.

### Projektinformationen

Das Projekt wurde mit Mitteln des Hochschulpaktes 2020 des Landes NRW finanziert. Die laufenden Kosten wurden aus dem Haushalt des Fachbereiches bestritten.

### Mitarbeit

B.Eng. C. Wallraff (Projektleitung),  
Dipl.-Ing. J. Brieger,  
B.Sc. B. Schellscheidt.



# SIMFLOW – EFFIZIENZSTEIGERUNG VON LANDMASCHINEN UND VERRINGERUNG VON ERNTEVERLUSTEN

Prof. Dr.-Ing. Andreas Jahr



Professor für das Lehr- und Forschungsgebiet Konstruktion und Mechanik an der HSD.

1977 Abschluss der Ausbildung zum technischen Zeichner. Nach Fachabitur Studium Maschinenbau und Konstruktionstechnik in Düsseldorf (Dipl.-Ing.) und Grundlagen des Maschinenwesens an der RWTH Aachen (Dipl.-Ing.), wo er promovierte.

Neben der Fortbildung im wissenschaftlichen Bereich war er als Bereichsleiter Forschung sowie Leiter Konstruktion und Entwicklung in mehreren Maschinenbau-Unternehmen tätig. Prof. Jahr hat mit Kollegen 1998 den Forschungsschwerpunkt „Flexible und standortgerechte Fertigungs-, Montage- und umweltgerechte Demontageautomation“ gegründet, der 2009 zum Institut „FMDauto“ der HSD erhoben wurde. Er ist Geschäftsführender Leiter des FMDauto-Institutes für Produktentwicklung und Innovation sowie Mitglied der NRW-Kompetenzplattform: SAVE-Sound and Vibration Engineering.

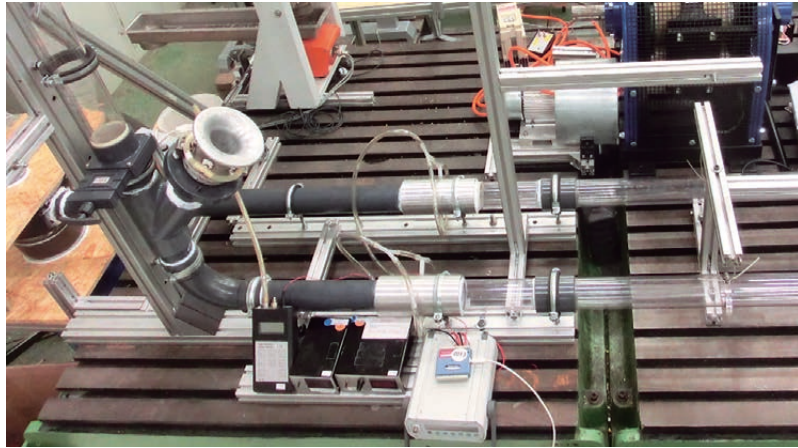
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



FORSCHUNG AN  
FACHHOCHSCHULEN



Prüfstand zur Entwicklung von Fluidmodellen

## Zusammenfassung

Weltweit knapper werdende Ressourcen und das gestiegene Umweltbewusstsein erfordern zusammen mit der wachsenden Weltbevölkerung effiziente Landmaschinen, die sich durch einen geringen Kraftstoffbedarf und geringe Ernteverluste auszeichnen. Da die Auslegung der gutfördernden Komponenten von Erntemaschinen häufig überwiegend auf Erfahrungswerten basiert, verfügen diese über ein sehr hohes Optimierungspotential. Um das gesamte Potential zu heben, ist der Einsatz moderner Simulationsverfahren unumgänglich. Neben der Effizienzsteigerung ermöglicht der Einsatz von Simulationsverfahren weitere Verbesserungen wie z. B. eine Reduzierung des Maschinengewichtes und somit eine Verringerung der für die Landwirtschaft schädlichen Bodenverdichtung. Im Rahmen des hier vorgestellten FHprofUnt-Projektes wurden u. a. ein Fluidmodell für die Strömungssimulation sowie eine Methode zur Kopplung verschiedener CAE-Werkzeuge umgesetzt und sehr umfangreich erprobt.

**Projektziele**

Zu den Hauptzielen des Projektes, dessen beherrschendes Thema die Simulation landwirtschaftlicher Erntegutströmungen war, gehörten die Entwicklung eines validierten Fluidmodells für die Strömungssimulation, die Entwicklung einer ebenfalls validierten Methode zur Kopplung der Mehrkörper- und Strömungssimulation, die schematische Zusammenstellung typischer Gutstromsysteme und die Entwicklung eines CAE-Werkzeuges zur Analyse und Optimierung von Gutförderanlagen. Während des Projektes wurde beispielhaft ein selbstfahrender Feldhäcksler der Firma KRONE betrachtet. An ihm wurden alle entwickelten Modelle und Methoden mit dem Ziel einer Effizienzoptimierung angewendet.

**Projektergebnisse**

Mit dem entwickelten Fluidmodell können in Landmaschinen auftretende Strömungen sehr zeiteffizient berechnet werden, da die Verwendung von Partikelmodellen, die zu einer beträchtlichen Erhöhung des Berechnungsaufwandes führt, umgangen wird. Gegenüber der bisher häufig praktizierten Methode, nur die Luftströmung in der Maschine zu betrachten, ist das Fluidmodell wesentlich genauer, da die vorhandenen Strömungsverluste näherungsweise berücksichtigt werden. Sehr umfangreiche Validierungen mithilfe von Prüfständen und Feldversuchen zeigen, dass das Fluidmodell für den Einsatz in der Praxis geeignet ist. Um das Fluidmodell einzusetzen, muss der Anwender hauptsächlich die Dichte des Erntegutes bestimmen und in das Programm eingeben. Die Ermittlung weiterer Materialeigenschaften und die Vorgabe weiterer Parameter erhöhen die Genauigkeit der Simulation, sind jedoch nicht unbedingt erforderlich.

Die Messung der Strömungsgeschwindigkeit des Erntegutes im Auswurfbogen eines Feldhäckslers mittels eines Radarsensors ist eine sehr vielversprechende Lösung, da sie günstig ist und zukünftig im Feldhäcksler eingesetzt werden kann, um z. B. die Beladung des Ladewagens zu steuern. Die Methode zur Kopplung der Mehrkörper- und Strömungssimulation ermöglicht eine Untersuchung landwirtschaftlicher Schnittprozesse unter Berücksichtigung der in der Maschine vorhandenen Luftströmung. Ein weiteres Entwicklungswerkzeug (CAE-Tool) erlaubt die Integration verschiedener computergestützter Methoden in einem Verfahren.

Während des Projektes bekam ein Mitarbeiter der HSD die Möglichkeit zur Promotion. Zahlreiche Studenten der HSD konnten in dem Projekt mitarbeiten und ihre Abschlussarbeit verfassen. Die Maschine der Firma KRONE konnte weiter optimiert werden. Die sehr fruchtbare Zusammenarbeit mit den Projektpartnern lieferte den Anstoß für ein Folgeprojekt, das ebenfalls im Rahmen der Förderlinie FHprofUnt vom BMBF gefördert wird.

**ABSTRACT**

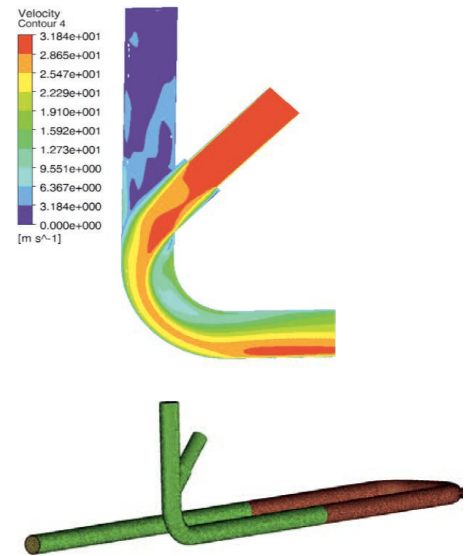
Limited global resources and increasing environmental consciousness in combination with the growing world's population require efficient agricultural machines. This refers to low energy consumption as well as low harvesting losses. The construction of the crop-conveying components of harvesting machines is often based on experiences and empirical values, resulting in a very high optimization potential. To lift the entire potential, it is unavoidable to use modern simulation methods. Using these methods offers more advantages than only to increase the efficiency. So, it is possible to reduce the weight of the machines and thus the soil compaction which is harmful for agriculture. The main results of the presented FHprofUnt-project are an extensively validated fluid model, aimed to simulate the flow of the crops in the machine, and a method to couple different CAE tools.

**Kooperationspartner**

Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH, Spelle, RLE International Produktentwicklungsgesellschaft mbH, Köln

**Projektinformationen**

Förderlinie: FHprofUnt (BMBF)  
 Förderdauer: 01.09.2011 bis 31.10.2014  
 (36 plus 2 Monate)  
 Fördervolumen: 259.966 € zzgl. 25.996 € Projektpauschale und Beteiligung der Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH (Spelle) sowie der RLE International Produktentwicklungsgesellschaft mbH (Köln) mit geldwerten Sachleistungen



**Projektbezogene Veröffentlichungen**

- Jahr, A.; Batos, A.; Pillmann, A.; Hoppe, S.; Diett, D.: Determining the cutting properties of agricultural products. International conference of agricultural engineering, CIGR-AgEng2012, Valencia (Spain), 8. – 12. July 2012. Papers Book. [http://cigr.ageng2012.org/images/fotosg/tabla\\_137\\_C1247.pdf](http://cigr.ageng2012.org/images/fotosg/tabla_137_C1247.pdf) [Stand 03.09.2012].
- Batos, A., Röger, T., Diett, D., Jahr, A., Corves, B.: Ein Beitrag zur Simulation landtechnischer Aggregate – A contribution for the simulation of agricultural machines, in: 72. Internationale Tagung Landtechnik, Berlin, 19. – 20. November 2014, VDI-Berichte Nr. 2226, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf, 2014.

**Mitarbeit**

- MScEng Andrej Batos, wissen. Mitarbeiter
- MScEng Timo Röger, wissen. Mitarbeiter
- MSc Francisco Javier Llanos Lopez, wissen. Mitarbeiter
- BEng Dennis Diett, wissen. Mitarbeiter
- Maximilian Ruepp
- Michael Diederich
- Sascha Hoppe
- Cem Gürkan
- Marco Regel



# LEBENSZYKLUSORIENTIERTE BEWERTUNG UND OPTIMIERUNG VON ENERGIEFLÜSSEN

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kiel



Studium der Elektrotechnik (Fachrichtung Automatisierungstechnik) von 1993 bis 1999 an der Universität Paderborn sowie an der Nottingham Trent University. Promotion im Jahr 2005 zu dem Thema „Regelung permanent erregter Synchronmaschinen ohne mechanischen Geber für den industriellen Einsatz“.

Berufliche Tätigkeit: 2000 – 2011 bei der Firma LTi DRIVERS an verschiedenen Standorten, unter anderem als Entwicklungsingenieur in der Grundlagenentwicklung, als Leiter der Applikation und als Produktmanager.

Im Oktober 2011 wurde er an die FH D berufen und nahm die Professur „Elektrotechnik und elektrische Antriebstechnik“ im Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik an.



## Zusammenfassung

Angesichts der wachsenden Weltbevölkerung müssen zukünftig deutlich mehr Lebensmittel verfügbar sein als heute. Hinzu kommt der stark zunehmende Bedarf an Biomasse als erneuerbarer Energieträger. Somit ist eine ständige Optimierung von Landmaschinen hinsichtlich einer Effizienzsteigerung erforderlich. Weiterentwicklungen im Bereich des Gutflusses bergen das höchste Potential dafür. Um dieses Potential bestmöglich heben zu können, müssen die in Landmaschinen vorhandenen Energieflüsse bekannt sein. Erst die Aufschlüsselung der physikalischen Effekte, die den Energiebedarf verursachen, ermöglicht die Entwicklung und Umsetzung sinnvoller Verfahren zur Effizienzsteigerung.

Um eine zügige Umsetzung in die Praxis zu gewährleisten, dürfen die Optimierungen nicht nur unter technischen Gesichtspunkten betrachtet werden. Stattdessen ist auch eine am Produktlebenszyklus orientierte, wirtschaftswissenschaftliche Bewertung der Energieeinsparmaßnahmen nötig, um ihren wirtschaftlichen Nutzen nachzuweisen. Die Elektrifizierung von Landmaschinen kann ebenfalls maßgeblich zur Steigerung ihrer Energieeffizienz beitragen. Sie eröffnet völlig neue Möglichkeiten, wie z. B. eine bisher nicht umsetzbare individuelle Drehzahlregelung für einen energieoptimalen Betrieb.

Im Rahmen des Projektes wird der Ansatz verfolgt, ausgehend von einer Methodik zur Analyse und Optimierung von Energieflüssen zu einer Methodik für die Elektrifizierung mobiler Produktionsanlagen zu gelangen.



### Projektziele

Das Gesamtziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer systematischen und strukturierten Vorgehensweise zur Untersuchung und Optimierung von Energieflüssen in mobilen Produktionsanlagen sowie die Entwicklung von Methoden, mit denen diese elektrifiziert werden können. Projektbegleitend finden wirtschaftswissenschaftliche Bewertungen statt.

Die ganzheitliche Identifizierung und Quantifizierung von Energieflüssen stellen die Basis für mathematische Modelle dar, die in Form eines Programms umgesetzt werden können und Wechselwirkungen zwischen einzelnen Energieflüssen sichtbar machen. Die Vorgehensweise und die gewonnenen Erfahrungen werden zu einer Methode zusammengefasst, mit der es möglich sein wird, Energieflüsse in sämtlichen mobilen Produktionsanlagen systematisch und strukturiert zu analysieren und zu optimieren. Zudem werden auf einer Betrachtung des gesamten Produktlebenszyklus basierende, allgemeingültige wirtschaftswissenschaftliche Methoden zur Bewertung und Optimierung von Energieflüssen entwickelt.

Die Elektrifizierung des Wurfbeschleunigers eines Feldhäckslers ist ein weiteres Ziel. Damit wird es möglich sein, dass Gesamtspiel zwischen dem Arbeitsprozess sowie den damit verbundenen Energieflüssen und der Funktion des elektrifizierten Aggregates zu untersuchen. Mithilfe einer weiteren, zu entwickelnden Methode werden auf den Produktlebenszyklus bezogene Angaben über die Kosten einer Elektrifizierung gemacht werden können.

### Projektergebnisse

Die erzielten Projektergebnisse werden neue Impulse für die Entwicklung innovativer und effizienter Maschinen geben. So werden die gewonnenen Erkenntnisse mittelfristig in die kommende Feldhäckslergeneration einfließen. Bei einer Jahresproduktion von etwa 500 Fahrzeugen und einer möglichen Effizienzsteigerung von ca. 5 % in Bezug auf die Leistungseinsparung bei einer max. Häckselleistung von 550 kW lässt sich der Mehrwert des Forschungsprojektes sehr schnell errechnen. Hinzu kommen Möglichkeiten zur Verringerung der Kosten, die während der gesamten Lebensdauer entstehen und weit in den sechsstelligen Bereich hineinreichen. Aufgrund ihrer allgemeinen Anwendbarkeit werden die Methoden auf zahlreiche weitere Anwendungsfälle übertragbar sein.

## ABSTRACT

The growing population will require more food to be produced in the future. Additionally, the importance of biomass as a renewable energy source is still growing.

Thus, continual optimizations of agricultural machines are necessary to increase their efficiency. Further developments of the crop flow within the machine and the drive train carry the greatest potential for efficiency improvements. In the past, already small improvements led here to high improvements in efficiency.

Therefore, the main target of this project is to develop a method to holistically identify, analyze and optimize the energy flow in mobile production facilities. Based on these results, a further target is the development of a method for the economic evaluation of the energy flow, based on the whole product life cycle. Finally, the crop accelerator of a self-propelled forage harvester will be electrified as an example. The electrification will be economically evaluated, also based on the whole product life cycle.

### Kooperationspartner

Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH, Spelle

### Projektinformationen

Förderlinie: FHprofUnt (BMBF)  
Förderdauer: 15.11.2014 bis 14.11.2017 (36 Monate)  
Fördervolumen: 269.992 € zzgl. 53.998 € Projektpauschale und 30.000 € finanzielle Beteiligung der Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH, Spelle

### Mitarbeit

Prof. Dr.-Ing. Jörg Niemann, Professor für das Fachgebiet Wirtschaftsingenieurwesen  
Prof. Dr.-Ing. Andreas Jahr, Geschäftsführender Leiter des FMDauto  
MScEng Andrej Batos, wissenschaftlicher Mitarbeiter  
MScEng Sebastian Beckers, wissenschaftlicher Mitarbeiter  
BEng Fatma Zeybekoglu  
BEng José Camacho

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



FORSCHUNG AN  
FACHHOCHSCHULEN

# CLOUD-BASED INDUSTRIAL CONTROL SERVICE (CICS)



Prof. Dr.-Ing. Reinhard Langmann



Seit 1993 als Professor an der HSD in der Automatisierungstechnik tätig. Vor seiner Hochschultätigkeit leitete Dr. Langmann in verschiedenen Industriefirmen Forschungsprojekte zur Robotik und zu Mensch-Maschine-Systemen in der Fertigungsautomatisierung. Gegenwärtig ist Dr. Langmann Sprecher des Competence-Center Automation Düsseldorf (CCAD) sowie Leiter der Forschungs- und Trainingsfabrik Fab21 und des Düsseldorfer Telelabors. Sein Interessenschwerpunkt liegt auf dem Gebiet der Internettechnologie für die Industrieautomation.

Dr. Langmann publizierte bisher über 100 Veröffentlichungen in Fachzeitschriften und auf Konferenzen sowie sechs Fachbücher zur Automatisierungstechnik. Er ist Urheber bzw. Miturheber von sieben Patenten.

Seit 2008 ist er 1. Vorsitzender des Vereins für Angewandte Automatisierungstechnik in Lehre und Entwicklung an Hochschulen e. V.

## Zusammenfassung

Von hochgradig vernetzten Produktionsanlagen über vollständig vernetzte Produktionsstandorte bis hin zu miteinander in „Echtzeit“ kommunizierenden Unternehmen – die Programmierung, Inbetriebnahme und Wartung der meisten derzeit im Einsatz befindlichen Steuerungstechnologien ist für die Anforderungen der Industrie 4.0-Szenarien zu aufwendig und unflexibel. Im Projekt CICS werden neue, durchgängig web-orientierte industrielle Steuerungssysteme erforscht, die sich flexibel und mit wenig Aufwand an anwendungsspezifische Bedürfnisse anpassen lassen. Ausgehend von der klassischen Hardware-Steuerung hin zur PC-basierten Steuerung, soll mit dem CICS-Vorhaben die nächste Stufe der industriellen Steuerungstechnik als im IP-Netz global verteilte Software (Steuerungsdienste) forciert werden.

### Projektziele

Zielstellung des Forschungsvorhabens ist die Erforschung einer Referenzarchitektur einschließlich zugehöriger Schnittstellen auf der Basis von Webtechnologien, die für eine Realisierung von industriellen Steuerungsprogrammen nach IEC 61131/IEC 61499 als Steuerungsdienste geeignet sind. Die Steuerungsdienste sollen verfügbare öffentliche und/oder private Cloud-Strukturen für Management und Ausführung der CICS nutzen.

Als eine ergänzende Variante ist auch die Ausführung der Steuerungsdienste auf Webclients (Webbrowser) vorgesehen. Eine weitere Zielstellung im Vorhaben ist die Ermittlung und Analyse der Rahmenbedingungen und Anforderungen, um CICS in automatisierungstechnischen Anwendungen einsetzen zu können. Dazu gehören die Erarbeitung einer Studie zum Anwendungs- und Nutzungspotential sowie die Bewertung neuer Webtechnologien für die Anwendung in einem CICS-System.

Schwerpunkt des Vorhabens werden die Abbildung sowie der Transfer eines klassischen Steuerungssystems nach IEC 61131 mittels Webtechnologien in eine Cloud-Struktur einschließlich der Definition zugehöriger schneller und zuverlässiger Prozessdaten-Schnittstellen (WebConnector) sein.

### Projektresultate

Die geplanten Forschungsergebnisse sollen u. a. die Entwicklung neuer, durchgängig weborientierter Steuerungssysteme ermöglichen, die sich extrem flexibel und mit wenig Aufwand an anwendungsspezifische Bedürfnisse anpassen lassen. Damit soll CICS einen Beitrag für adaptive und wandlungsfähige Steuerungssysteme für Industrie 4.0 leisten. Bisherige hardware-fixierte und zentralisierte Verfahren zur Steuerung automatisierter Geräte, Maschinen und Anlagen (z. B. SPS-Steuerungen) können für unkritische Echtzeitbedingungen (z. B. Umweltprozesse, Temperatur, Klima) durch vollständig im IP-Netz verteilte Software-Funktionen transparent verteilt und genutzt werden. Damit ergeben sich u. a. folgende Vorteile für die Anwender:

- Kosteneinsparungen bei Inbetriebnahme und Betrieb durch ortsunabhängigen und Cloud-basierten Service,
- Flexible Bereitstellung von Steuerungsfunktionen für eine wandlungsfähige Produktion
- Verbessertes Herstellerservice (zentrales Backup, Reservesystem)
- Die dargestellten Informationen sind besser an den Benutzer anpassbar
- Unterstützung der Simulation für bessere Planung und Prozessoptimierung
- Produktionsoptimierung durch bedarfsgerechte Nutzung effizienter Algorithmen (App-Konzept)
- Systemschnittstellen innerhalb von Steuerungssystemen reduzieren sich erheblich und existieren nur noch als Softwareschnittstellen im IP-Netz

## ABSTRACT

With the creation of the cloud-based industrial control services (CICS) project, the aim is to drive the next step in the development of PLC forward: completely uncoupling the control functions and associated systems and transitioning to globally-distributed software control services with standard interfaces. The goal of the project is to develop a service-oriented architecture (SOA) for an industrial control service using web technologies and the associated interfaces as a foundation. The idea is to be able to manage and execute the web-oriented control services across public and private cloud structures, as well as with web clients (different browsers). The researchers will also define fast and reliable process data interfaces (WebConnector) based on the IEC 61131 and IEC 61499 international standards for industrial control programs, which ensure interoperability and streamline management of the control services while significantly increasing flexibility at the same time.

### Kooperationspartner

Begleitet wird das Projekt von fünf Unternehmen der Automatisierungsbranche.

Dazu gehören:

- ESR Pollmeier GmbH
- Formware GmbH
- Siemens AG
- Software Factory GmbH
- Wiesemann & Theis GmbH

### Projektinformationen

Förderlinie: Industrielle Gemeinschaftsforschung, gefördert durch das BMWi  
 Förderdauer: 2014 – 2017 (2,5 Jahre)  
 Fördervolumen: 451.100 € (insgesamt);  
 für HSD: 274.800 €

### Projektbezogene Veröffentlichungen

Bisher gibt es nur Presseinformationen in Fachzeitschriften der Automatisierungstechnik über den Start des Projekts, da das Projekt erst am 01.10.2014 startete.

### Mitarbeit

Das Projekt wird gleichberechtigt in gemeinsamer Abstimmung durch die beiden Forschungsstellen Hochschule Düsseldorf und dem Lehrstuhl für Kommunikationssysteme der Universität Augsburg in Verbindung mit dem Fraunhofer ESK in München geleitet.

# LEBENSDAUERMANAGEMENT IN MEDIZINISCHEN GERÄTEN UND SYSTEMEN

## Zusammenfassung

In der Dissertation wird die systematische Analyse und Erarbeitung von Lebensdauermanagementsystemen mit gezielter Verlängerung der Lebensdauer eines medizinischen Systems oder Subsystems durch die Verwendung von modernen Methoden bei Analyse, Modellierung, Simulation und der prototypischen Lösungsrealisierung dargestellt.

Der Schwerpunkt der Arbeit sind medizintechnische Systeme, welche lebensdauerkritische Komponenten wie z. B. Hochleistungsröhren zur Strahlungserzeugung verwenden. Es wird dargestellt, welche Faktoren die Lebensdauer von medizintechnischen Geräten und Systemen qualitativ und quantitativ beeinflussen. Dabei wurden die Untersuchungen auf eine spezielle Geräte- bzw. Systemgruppe eingeschränkt. Das Ausfallverhalten von Leistungsquellen wie hochmodernen Halbleiterleistungsmodulatoren für die Strahlen- bzw. Partikeltherapie sowie vor allem deren Lasten zur Strahlungserzeugung wurden untersucht. Lasten sind Leistungsröhren vom Typ Röntgenröhren mit thermionischen oder feldemissionsgesteuerten Kathoden sowie im Besonderen Hochleistungsröhren vom Typ Klystron, Magnetron, Thyatron und Linearbeschleuniger mit Elektronenkanonen.

Ausgehend von der Untersuchung bereits existierender Verfahren und Modelle für Röhren und Simulationsprogramme zur Abbildung des physikalisch-technischen Verhaltens einer Vakuumröhre sowie deren Bewertung wurde eine echtzeitfähige Umgebung ausgewählt, welche die Abläufe einer Diagnose- oder einer Therapieanwendung modellieren und als „Discrete Event Simulation“ untersuchen lässt. Dabei war die Integration sowohl von Teilmodellen für die Hard- und Software des Steuerungssystems als auch der elektronischen Komponenten notwendig. Beispielhaft wurden analytische Modelle von Hochleistungsröhren, welche im Wesentlichen die lebensdauerbestimmenden Parameter abbilden, erstellt und in die Simulation integriert.

Die Vor- und Nachteile existierender Dienstsysteeme für Condition-Monitoring solcher Hochleistungslasten wurden untersucht und zerlegt, um daraus einen innovativen ganzheitlichen Systemansatz zu entwickeln, welcher die technischen, wirtschaftlichen und kundenspezifischen Anforderungen zur gezielten Erhöhung der Verfügbarkeit von medizintechnischen Geräten und Systemen berücksichtigt.

An konkreten Anwendungsbeispielen werden die einzelnen Komponenten des messwertbasierten Lebensdauermanagementsystems

**Prof. Dr.-Ing. Reinhard Langmann**

## Kooperationspartner

TU Ilmenau, Fakultät für Informatik und Automatisierung

## Projektinformationen

Keine Förderung; kooperative Promotion TU Ilmenau – Hochschule Düsseldorf

## Projektbezogene Veröffentlichungen

20 Patente bzw. Patentanmeldungen sowie sechs weitere wissenschaftliche Veröffentlichungen zeugen vom hohen Innovationsgrad sowie der wissenschaftlichen Originalität der in der Dissertation beschriebenen Lösungen.

## Projektinformationen

Mit einem eindeutigen Veto der drei Gutachter hat Dr.-Ing. Heuermann seine Dissertation auf dem Gebiet der Technischen Informatik mit dem sehr guten Prädikat „magna cum laude“ am 04. Februar 2015 abgeschlossen.

Dr. Heuermann hat seine Dissertation berufsbegleitend während seiner Tätigkeit bei Siemens AG, Healthcare Sector, im Zeitraum 2006 – 2013 durchgeführt. Gestartet mit einem Realschulabschluss, hat er mit Zielstrebigkeit und Leidenschaft seine fachliche Karriere über viele Stationen entwickelt und damit gezeigt, dass auch ein FH-Absolvent eine anerkannte wissenschaftliche Position erreichen kann.

Heute ist Dr. Heuermann als Senior Key Expert bei Siemens Healthcare für die Division Components & Vakuum Power Technology tätig.



dargestellt. Anhand von Life-time-simulationen werden der Einfluss der entwickelten Methode in Abhängigkeit von den individuellen Belastungsprofilen sowie die daraus resultierenden Vorteile aufgezeigt. Abschließend wird dargestellt, dass die ausgewählte Methode auf alle Geräteklassen mit Vakuumröhren zur Strahlungserzeugung anwendbar ist.



Dr. Heuermann (links) beim Aufbau eines 21 MeV-Beschleunigers als Leistungsquelle für ein Strahlentherapiegerät

## ABSTRACT

In the present study, the systematic analysis and development of life management systems with specific extension of the life of a medical system or subsystem through the use of modern methods for analysis, modeling, simulation and prototype implementation solution is presented. The focus of the work lies on medical systems, which use life-critical components, such as high power tubes, to generate radiation. It will be shown which factors the life of medical devices and systems affect, both qualitatively and quantitatively. Here, the investigations were restricted to a specific device or system group. The failure behavior of power sources, such as advanced power semiconductor modulators for diagnostic radiology and radiation or particle therapy, and above all their loads to generate radiation were studied. Loads are power tubes of the type X-ray tubes with thermionic cathodes or field-emissioncontrolled, and in particular high power tubes of the type klystron, magnetron, thyratron and linear accelerators with electron guns.

Based on the examination of existing methods and tube models and based on simulation programs for mapping and evaluation of the physical-technical behavior of a vacuum tube, a real-time environment was selected, which models the processes of a diagnostic or therapeutic use and allows studies by means of a „Discrete Event Simulation“. The integration of both submodels for the hardware and software of the control system and the electronic components was necessary. Examples of analytical models of high power tubes, which reflect mainly the lifetime-determining parameters were created and integrated into the simulation. The advantages and disadvantages of existing service systems for condition monitoring of such high-power loads were studied and divided, in order to develop an innovative holistic system approach that takes into account the technical, economic and customer-specific requirements for the targeted increase in the availability of medical devices and systems.

In concrete application examples, the individual components of the life management system are presented. On the basis of lifetime simulations, the influence of the developed method depending on the individual load profiles and the resulting advantages will be demonstrated. Finally it is shown that the selected method is applicable to all classes of equipment with vacuum tubes to generate radiation.

# TATU SMART LABS FÜR DIE UKRAINE

## Zusammenfassung

Das TATU Projekt (TATU – Trainings in Automation Technology for Ukraine) soll die Nachfrage nach ingenieurtechnischen Absolventen ukrainischer Universitäten im Bereich der industriellen Automatisierung durch die Einführung von europäischen Bildungsnormen anhand praktischer Beispiele erhöhen. Im Rahmen des Projektes werden Schulungen für Fachleute, Ingenieurinnen und Ingenieure und Studierende in wichtigen automatisierungstechnischen Bereichen wie z. B. drahtgebundenen und drahtlosen Netzwerktechnologien zur Überwachung automatisierter Prozesse entwickelt und angeboten.



Lehrbetrieb des dreiteiligen mobilen TATU Smart Lab

**Prof. Dr.-Ing. Reinhard Langmann**

## Projektinformationen

Förderlinie: EU-Programm TEMPUS IV  
Förderdauer: 2014 – 2016 (3 Jahre)  
Fördervolumen: 723.000 €  
Projektkoordinator: HSD

## Projektbezogene Veröffentlichungen

Bisher gibt es nur Presseinformationen sowie Flyer.

## Kooperationspartner

An TATU sind neben der HSD als Koordinator des Projektes folgende Partner beteiligt:

- Automation Research Center (Irland)
- Fachhochschule Kärnten (Österreich)
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO (Deutschland)
- University of Antwerp (Belgien)
- Universitat Politècnica de València (Spanien)
- Donetsk National Technical University (Ukraine)
- Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Ukraine)
- Kharkiv National University of Radioelectronics (Ukraine)
- Odessa National Maritime Academy (Ukraine)
- Odessa National Polytechnic University (Ukraine)
- Ministry of Education and Science of Ukraine

## ABSTRACT

The project TATU aims to increase the demand of specialists graduated from Ukrainian universities in the field of industrial automation through the introduction of European standards of education using practical examples. Within the project, trainings for specialists, engineers and students will be provided in modern wired and wireless network control technologies and monitor automated processes control.

### Projektziele

Wesentliches Projektziel in TATU ist der Aufbau von jeweils einem Trainingszentrum an den beteiligten fünf ukrainischen Universitäten, in denen eine zertifizierte Ausbildung auf unterschiedlichen Gebieten der modernen Industrieautomation für Studierende und externe Ingenieure aus Unternehmen angeboten werden kann. Weitere Projektziele sind u. a.:

- Förderung der Hochschulausbildung in der Ukraine basierend auf den Erfahrungen der EU-Länder
- Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit von Universitätsabsolventen durch ein differenziertes Trainingsangebot für moderne Industrieautomation
- Vorbereitung von wettbewerbsfähigen Ausbildern für Industrieautomation
- Berücksichtigung der Bedürfnisse der lokalen ukrainischen Industrieunternehmen unter dem Aspekt fehlender Automatisierungsingenieure
- Unterstützung der Entwicklung von Kooperationen zwischen den ukrainischen Partneruniversitäten und lokalen Industrieunternehmen

Das generelle Ziel im EU-TEMPUS-Programm ist die Förderung der multilateralen Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Behörden und anderen Organisationen in der EU und den Partnerländern zur Förderung und Unterstützung der Reform und Modernisierung der Hochschulbildung in den entsprechenden Partnerländern.

### Projektergebnisse

Zur Realisierung der Projektziele wird in TATU in Konsultation mit ukrainischen Unternehmen ein mobiles Ausbildungslabor für die Automatisierungstechnik (TATU Smart Lab – TSL) neu entwickelt und in einer Stückzahl von 20 gefertigt. Jedes Trainingszentrum an den ukrainischen Partneruniversitäten wird 2015 mit fünf TSLs ausgerüstet.

Ein TATU Smart Lab besteht aus drei mobilen Ausbildungskoffern, die mit Industriesteuerungen, Kommunikationssystemen sowie einer Technologiesimulation der neuesten Generation ausgerüstet sind. Für die Entwicklung, den Aufbau und die Fertigung der TSLs ist die HSD verantwortlich. Zu den Projektergebnissen gehören auch die zugehörigen Ausbildungs- und Trainingsdokumente in Englisch und in den nationalen Sprachen (Ukrainisch bzw. Russisch), die für die Ausbildung an den TATU Smart Labs genutzt werden können. Ein weiteres Projektergebnis wird der Aufbau einer E-Learning-Plattform sein, die den Ausbildungs- und Lernprozess mit den TATU Smart Labs pädagogisch qualifiziert unterstützt.

TATU-Projektteam zum Meeting an der  
University of Limerick (Irland)





# NEUE ANWENDUNGSGEBIETE FÜR POWER TO HEAT UND PHOTOVOLTAIKANLAGEN

## Zusammenfassung

Die Bestimmung der Wirtschaftlichkeit einer elektrischen Wärmeerzeugung in Kombination mit einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) bei handelsgetriebenem Einsatz am Strommarkt und bei Teilnahme am Regelenergiemarkt stellte einen Forschungsschwerpunkt des ZIES im Jahr 2014 dar.

Die aktuell wirtschaftlichste Betriebsweise von PV-Anlagen ist der PV-Eigenverbrauch, bedingt durch die Degression der Einspeisevergütung und einen in den letzten Jahren stark gestiegenen Haushaltsstrompreis. Durch weiterhin zurückgehende Preise für PV-Anlagen und steigende Strombezugspreise ist eine Veränderung der Betreiber-Geschäftsmodelle von der Maximierung der Stromeinspeisung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hin zu einer Maximierung des Eigenverbrauches bei den Privathaushalten anzunehmen. Um den Eigenverbrauch weiter zu erhöhen, bietet sich die Kopplung des Strom- und Wärmebereiches an. Untersuchungsschwerpunkt ist, inwieweit sich der Eigenverbrauchsanteil durch die Kombination von PV-Anlagen mit einem elektrischen Wärmeerzeuger wie einem Heizstab bzw. einer Heizpatrone erhöhen lässt.

Des Weiteren wird die Teilnahme am Stromhandel mit elektrischer Wärmeerzeugung wirtschaftlich bewertet. Bedingt durch die Einspeisung von Windkraft- und PV-Anlagen und die damit verbundene schwankende Stromerzeugung ist mit Situationen zu rechnen, in denen die Summe der Stromerzeugung den Nettostromverbrauch übersteigt und Überangebote aus Ökostrom entstehen. Basierend auf den sehr geringen variablen Erzeugungskosten Erneuerbarer Energien ist ein hoher Preisdruck auf dem Spotmarkt zu beobachten.

Neben dem Stromhandel stellt die Teilnahme am Regelenergiemarkt mit elektrischer Wärmeerzeugung eine weitere Option der Erlösoptimierung dar. Regelenergie wird im Rahmen der Systemdienstleistungen der Übertragungsnetzbetreiber eingesetzt, um Abweichungen zwischen Stromangebot und -nachfrage kurzfristig auszugleichen und somit die Stabilität des Stromnetzes zu gewährleisten.

## Prof. Dr. Dieter Oesterwind



Leiter des Zentrums für Innovative Energiesysteme, Hochschule Düsseldorf

Abgeschlossenes Studium der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungszentrum Jülich. Leitende Funktionen in der Energiewirtschaft. Derzeit Professor und Leiter des Zentrums für Innovative Energiesysteme.



**Projektziele**

- Technische Optionen zur Koppelung des Strom- und Wärmebereiches sowie Beschreibung von Maßnahmen zur Erhöhung des Eigenverbrauchanteils
- Modellierung der Referenzprofile für den Strom- und Wärmebedarf
- Berechnung der PV-Stromerzeugung
- Korrelation der PV-Erzeugung mit den Bedarfsprofilen
- Auswirkungen auf den Eigenverbrauchsanteil der PV-Stromerzeugung
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen für die Kombination von PV-Anlagen mit der hybriden (Kombination von konventioneller und elektrischer) Wärmeerzeugung zur Eigenverbrauchserhöhung
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen für die Kombination von PV-Anlagen mit der ausschließlich elektrischen Wärmeerzeugung zur Eigenverbrauchserhöhung
- Erlösoptimierung durch Teilnahme am Stromhandel
- Erlösoptimierung durch Teilnahme am Regelenergiemarkt

**Projektergebnisse**

Die Wirtschaftlichkeit der PV-Stromerzeugung im Hinblick auf sinkende Erzeugungskosten und eine abnehmende Einspeisevergütung bzw. für subventionsfreie Anwendungsbereiche wurde bestimmt. Eine Grid-Parity im Strombereich, also das Absinken der PV-Stromerzeugungskosten auf den Strombezugspreis ist bereits erreicht. Damit ist der Eigenverbrauch der Netzeinspeisung immer vorzuziehen. Des Weiteren wurde untersucht, inwieweit sich der Eigenverbrauchsanteil durch Kopplung von PV-Anlagen mit der Wärmeerzeugung unter Verwendung von Heizpatronen erhöhen lässt.

Ergebnisse zeigen, dass eine elektrische Wärmeerzeugung bei der isolierten Betrachtung auf den marktwirtschaftlichen Ansatz durch Teilnahme am Stromhandel und bei vollen Steuern und Abgaben auf den Strombezug unwirtschaftlich ist. Eine Marktintegration von Power to Heat kann deshalb nur unter der Maxime reduzierter Steuern und Abgaben erfolgen. Um die Steuern und Abgaben auf diesen Wert zu reduzieren, ist eine Entlastung des Strompreises von der EEG-Umlage, des Netzentgeltes und der Mehrwertsteuer notwendig. Die Teilnahme am Regelenergiemarkt für negative Sekundärregelleistung mit saisonaler Bieterstrategie stellt eine Möglichkeit der Erlösoptimierung dar. Die aktuell wirtschaftlich mögliche Teilnahme am Regelenergiemarkt und die Möglichkeit, in Zukunft auch am Stromhandel teilzunehmen, ist eine attraktive Kombinationsmöglichkeit. Diese Dualität der Erlösmodelle reduziert die Unsicherheiten bei Veränderungen.

**ABSTRACT**

The determination of the efficiency of electric heating in combination with a photovoltaic system (PV-system) with commercially-driven application in the electricity market and participation in the balancing energy market was a research focus of the ZIES in 2014.

The current most economical operation of PV-systems is the PV self-consumption, due to the degression of the feed-in tariff and a sharp rise of household electricity prices in recent years. Focus of current research is to what extent self-consumption ratio can be increased with combination of PV-systems and an electric heat source such as a heater or a heating cartridge.

Furthermore, the participation on electricity trading with electrical heat generation is economically rated. Based on the very low variable generation costs of renewable energies, a high price pressure on the spot market can be observed. This green and cheap electricity can be used for electric heating.

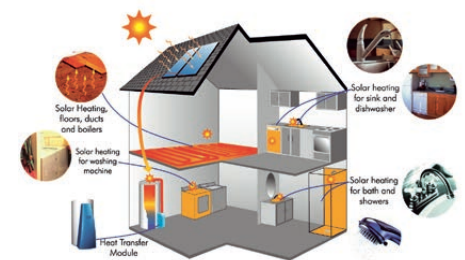
In addition to electricity trading the participation in the balancing energy market with electric heat generation is another option of revenue optimization. Balancing energy is used to compensate differences between electricity supply and demand and thus to ensure system stability.

**Projektinformationen**

Durch die Stiftung der EnBW Energie Baden-Württemberg AG in Kooperation mit der Stadt Düsseldorf, wurde 2004 das Zentrum für Innovative Energiesysteme (ZIES) an der Fachhochschule Düsseldorf (FH D) gegründet. Leiter des Zentrums ist Prof. Dr. Dieter Oesterwind. Der Tätigkeitsbereich des ZIES umfasst Ausbildung, angewandte Forschung und Beratung auf dem Gebiet der Energieanwendung, der Energietechnik und Energiewirtschaft.

**Projektbezogene Veröffentlichungen**

Brauchen wir Kapazitätsmärkte (et – Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 11/2014) D. Oesterwind, P. Riegebauer





KOMMUNI  
KATION

€

MEDIEN

# KULTURKRITIK UND DAS POPULÄRE IN DER MUSIK



Prof. Dr. Fernand Hörner



Professur für Kulturwissenschaften, insbesondere soziokulturelle, transkulturelle und künstlerische Forschung an der HSD. Zuvor war er Stellvertretender Kommissarischer Leiter des Zentrums für Populäre Kultur und Musik der Universität Freiburg, das er als ehemals „Deutsches Volksliedarchiv“ grundlegend modernisiert hat. Vorher war er Geschäftsführer am Frankreich-Zentrum der Universität Freiburg. Die Professur für Kulturwissenschaften an der HSD ist eine Rückkehr in seine Studentenheimat (Diplom für Literaturübersetzen an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf). Promoviert wurde er in Romanistik/Komparatistik an der Bergischen Universität Wuppertal bei Prof. Dr. Ursula Link-Heer. Er ist Gründer und Mitherausgeber des Online-Songlexikons ([www.songlexikon.de](http://www.songlexikon.de)).

## Zusammenfassung

Die internationale Fachtagung „Kulturkritik und das Populäre in der Musik“ fand vom 21. bis zum 23. März 2014 im Schloss Mickeln in Düsseldorf statt.

Die Tagung wurde von der diskurstheoretischen Herangehensweise geleitet, dass Muskschaffende, Rezipierende und Musikindustrie als Diskursträger den Gegenstand „populäre Musik“, von dem sie „kritisch“ reden, zuallererst erzeugen. Ziel war es insofern zu beleuchten, inwieweit Kulturkritik als eine wörtlich zu verstehende „Kunst des Scheidens“ Grenzen zwischen der populären und der „anderen“ Musik (E-Musik, Tonkunst etc.) zieht und welche diskursiven Strategien und Formationsregeln sich dabei beschreiben lassen.

## Projektziele

In tendenziell chronologischer Reihenfolge des Kongresses wurden vier Fragen behandelt, die – wie sich im Verlauf der Diskussionen zeigte – ineinandergreifen und nicht isoliert betrachtet werden können:

- Wie legen kulturkritische Diskurse durch Abgrenzung und Eingrenzung „populäre Musik“ als Objekt der Kritik fest?
- Wie positionieren sich Theodor W. Adorno (als zentraler Diskursträger der kulturkritischen Annäherung an Musik) und Pierre Bourdieu (als ein im Kontext der Kulturkritik an populärer Musik bislang weniger beachteter Soziologe) und die Wissenschaftskritik zum Objekt „populäre Musik“?
- Auf welche Begriffe und Konzepte greifen Adorno, Bourdieu und andere Kulturkritiker zurück?
- Wie verwenden sie diese strategisch, kombinieren sie und spielen sie gegeneinander aus?



### Projektergebnisse

Der Eröffnungsvortrag von Prof. Dr. Thomas Hecken „Pop, Poptheorie und Kulturkritik“ spannte einen weiten zeitlichen Bogen, um die grundlegenden Parameter zu beschreiben, in denen sich Kulturkritik bewegt. Die beiden folgenden Panels „Ästhetik/Ethik 1“ und „Ästhetik/Ethik 2“ befassten sich dann mit der Frage, wie ästhetische Eindrücke der populären Musik in ethische Urteile münden oder wie ethische Grenzziehung an der Gestalt des Populären festgemacht wird. Eröffnet wurde das erste Panel mit dem Vortrag „Das Gute, das Schöne und das Andere: Populäre Musik und das Unbehagen (an) der Musikästhetik“ von Dr. des. Michael Fuhr von der Hochschule für Musik, Medien, Theater Hannover. Er dachte die traditionelle Kulturkritik mit der (eurozentristisch geprägten) Musikethnologie zusammen und arbeitete Gemeinsamkeiten in der jeweiligen Konzeption des Populären als das andere der Musik heraus. Im folgenden Vortrag erörterte Prof. em. Dr. Kaspar Maase von der Universität Tübingen die Frage nach der Spezifik der populären Musik in Bezug auf andere populäre Gattungen wie „Schundliteratur“. Er führte aus, warum Erstere aufgrund ihrer ästhetischen und medialen Beschaffenheit weniger Empörungspotential in sich trug.

Der Vortrag konzentrierte sich auf den Anfang des 20. Jahrhunderts und baute so eine Brücke zum ersten Vortrag des zweiten Panels „Ästhetik/Ethik 2“ von Prof. Dr. Derek B. Scott von der University of Leeds. Scott zeichnete mit seinem Vortrag zur Praxis des „Policing the Boundaries of Art and Entertainment“ am Beispiel der Gegenüberstellung von Oper und Operette sowie Rock und Art Rock die Funktionsweisen und Hintergründe einer „geschmackspolizeilichen“ Unterscheidung zwischen ästhetischer Kunstform und soziologischem Ausdrucksmittel nach. Abgeschlossen wurde das Panel mit Beobachtungen zum Diffundieren zwischen „Affirmation und Negation des Populären im Katholizismus“, vorgetragen von Dr. phil. Dr. theol. Michael Fischer vom Deutschen Volksliedarchiv Freiburg, das mittlerweile als Institut für Populäre Kultur und Musik in die Universität Freiburg integriert wurde. Insgesamt zeigten die beiden Panels auch für die folgenden Panels virulente Strategien auf, wie diskursiv unterschieden wird zwischen einer als ästhetisch zu betrachtenden Hochkultur, die für sich selbst steht, und einer populären Kultur, die sich selbst in ihrer Ästhetik nicht genügt und insofern entweder ethisch verurteilt oder zumindest soziologisiert als unvermeidlicher Ausdruck oder Rezeptionsbedürfnis einer bestimmten gesellschaftlichen Schicht gesehen wird.

Die beiden Panels „Kultur/Industrie“ widmeten sich der Frage nach der Aktualität der kritischen Theorie für die Betrachtung populärer Kulturen. Sie fanden immer wieder im widersprüchlichen Konzept von Kultur und Kulturkritik bei Adorno ihren Ausgangspunkt, da Adorno einerseits Kulturkritik als ein unabdingbares Element einer in sich widerspruchsvollen Kultur sieht, andererseits den (vermeintlichen) Erzeugnissen der Kulturindustrie – wie etwa dem Jazz – diese spannungsreiche Dialektik nicht einräumen will, so etwa Prof. Dr. Hans-Ernst Schiller von der HSD mit dem Vortrag „Kultur als Täuschung und Versprechen. Adorno zur Kulturkritik“ oder auch Prof. Dr. Ulrich Plass von der Wesleyan University (Connecticut, USA) zur in seinem Vortrag aufgeworfenen Frage nach der ästhetischen Begründung von Adornos Polemik gegen Jazz als kulturindustrielles Medium. Dr. Agnès Gayraud von der Université de Sorbonne stellte im zweiten Teil des Panels die Frage, inwieweit das von Adorno beschriebene aktive Hören in der heutigen Zeit in der populären Musik möglich und notwendig wäre.

Die beiden Panels zu „Distinktion/Identifikation“ setzten sich mithilfe der Konzeption Pierre Bourdieus mit der populären Kultur auseinander und beleuchteten seine Distinktionstheorie vor dem Hintergrund der Unterscheidung zwischen „populärer“ und „legitimer“ (Bourdieu) Kultur. Dr. Michel Parzer mit seinem Vortrag zum „guten Geschmack“ legte dabei den Fokus auf das Phänomen des „kulturellen Allesfressers“, Prof. Dr. Fernand Hörner auf die Unterscheidung zwischen populärer Kultur und populärem Geschmack

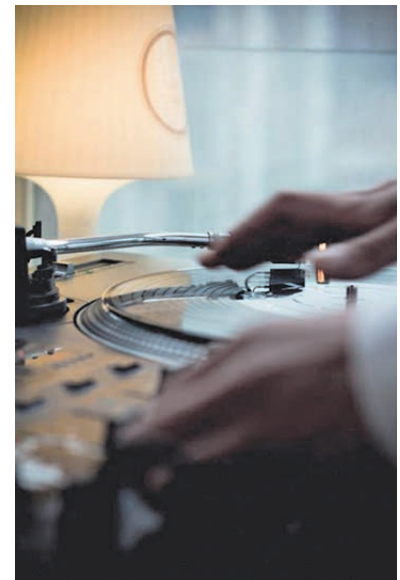
### Kooperationspartner

Der Kongress wurde als internationale Fachtagung durch die DFG gefördert. Dementsprechend kamen die Referenten u. a. aus den USA, Großbritannien, Frankreich, Schweiz, Österreich. Das Zentrum für Populäre Kultur und Musik der Universität Freiburg steuerte zudem einen Druckkostenzuschuss bei. Ferner wurden Publikation und Fachtagung durch das Dekanat des Fachbereiches Sozial- und Kulturwissenschaften sowie durch die Hochschulinterne Forschungsförderung (HIFF) finanziell unterstützt.



### Projektbezogene Veröffentlichungen

Zur Tagung wird, voraussichtlich im Herbst 2015, ein Tagungsband im Waxmann-Verlag in der Reihe „Populäre Kultur und Musik“ erscheinen. Die Referentinnen und Referenten haben hier die Gelegenheit, nicht nur ihre Thesen zu verschriftlichen, sondern auch Aspekte der Diskussionen und Tagungsergebnisse mit-einzubeziehen bzw. die Vorträge insbesondere Panel-intern aufeinander zu beziehen.



und Dr. Nadja Geer schließlich auf den Habitus einer gelehrten Popmusik-kritik („Sophistication“). Vor dem Hintergrund einer aktuellen kulturpoliti-schen Entwicklung analysierte Prof. Dr. Susanne Binas-Preisendörfer von der Universität Oldenburg den medialen Diskurs um die Ernennung von „Popmusikmanager“ Tim Renner zum Kulturstaatssekretär in Berlin.

Das erste Panel am Sonntagvormittag „Pop/Kanon“ knüpfte an die Distink-tionstheorie an und untersuchte Strategien der Kanonisierung und „Konse-kration“ der populären Musik im Bereich des Musikjournalismus (Jonathan Kropf, Universität Kassel) und der Schulpädagogik (PD Dr. Christofer Jost, Universität Basel und mittlerweile auch Universität Freiburg). Der Kongress endete mit zwei exemplarischen Analysen des kulturkritischen Umganges mit unterschiedlichen Musikrichtungen, Neue Deutsche Welle bei Dr. Barbara Hornberger („Affirmation, Provokation, Irritation oder Was hat Herr Musso-lini im Pop zu suchen?“), Ibiza House bei Prof. Dr. Dirk Matejovski („Kultur-kritik und Club-Hedonismus. Zum Verhältnis von Soundästhetik und Exzess-Ökonomie auf Ibiza“) insbesondere in Bezug auf Körperlichkeit und Tanz als diskursives Gegenstück zur Ästhetik.

Grundsätzlich hat sich gezeigt, dass der konsequent interdisziplinäre Ansatz mit Forschenden aus den Medien-, Kultur-, Literatur- und Sozial-wissenschaften, aber auch aus Theologie und Philosophie als große Berei-cherung empfunden wurde. Auch die Kombination von quantitativen und qualitativen Einzelfallanalysen sowie systematisch-theoretischen Ansätzen hat einen intensiven Austausch im Rahmen der Diskussionen und darüber hinaus auslösen können. Als Ergebnis des Kongresses haben sich zwei Desiderate herausgestellt, nämlich erstens, die medienspezifischen Aspekte der Kulturkritik genauer ins Auge zu nehmen, die sich z. B. in Form der Kritik der Massenmedien, des Auraverlustes, der ständigen Verfügbarkeit von Musik etc. entzünden, sowie zweitens, einen Vergleich anzustellen zwischen Kulturkritik an der populären Musik und an anderen Formen des Populären (Literatur, audiovisuelle Medien).

## ABSTRACT

Our society is characterized not only by the subjecting of its cultural phenom-ena to criticism, but also, and in consequence, by possessing a culture saturated with criticism. There is a critique of culture and a culture of critique. Thus, cul-tural criticism and cultural participation should not be considered as opposing positions; instead, we should ask to what extent cultural criticism is, perhaps, an advanced form of cultural participation, and how "critical" participation may be accomplished, or how one might speak of "participation" in cultural-critical positions (without elaborating here on the definition of that term). Given the complexity of the issue, we are narrowing the focus to the field of popular music. Other areas of popular culture – for cultural criticism burns brightest around the concept of the popular that takes general participation as its necessary condition – can be scrutinized later.

Two areas of tension that are central to this doubling of criticism and partic-ipation must be considered: aesthetics/ethics and inclusion/exclusion. Aesthetic and ethical judgments about popular music appear to be linked in an ambiva-lent connection that is difficult to separate: they are coupled as positive and negative aesthetic judgments about ethical opinions, grounded in moral judg-ments about the form and appearance of the popular. Cultural criticism takes an interest in these inclusive and exclusive tendencies by focusing on how they distance themselves from music by othering it, or find adaptive or exoticized affirmations. By these means, participation in music also serves to construct identities. This can be achieved in geographic, temporal or qualitative dimen-sions. Recognizing this, we should attempt to expand the notion of cultural participation and place it in the context of contrasting subcultural positions.





# SCHMUCK ALS URBANER PROZESS

**Prof. Elisabeth Holder M. A.**



Seit 1988 Professorin im Fachbereich Design der HSD und lehrt Schmuck und kontextuelle Kunst. Seit seiner Gründung im Jahre 2009 leitet sie das fachbereichsinterne Institute for Research in Applied Arts (IRAA). Ihre Lehrtätigkeit ergänzt sie durch eigene künstlerische Arbeit und weiterführende Projekte in Lehre und Forschung. Dazu gehören Ausstellungs- und Buchprojekte, die Beteiligung an dem Forschungsprojekt „Übergangsobjekte, experimentelle Objektstrategien zwischen Bild und Raum“ sowie eigene Forschungsprojekte, insbesondere Untersuchungen zu einem dialogischen Umgang mit Material (2004) und Forschungen zu grundsätzlichen Fragen der Schmuckgestaltung (seit 2007). Heute vertritt sie das Konzept eines generalisierten Schmuckbegriffes.

**Prof. Gabi Schillig**



Architekturstudium in Coburg und Absolventin eines postgradualen Studiums des Konzeptionellen Entwerfens an der Städelschule in Frankfurt. Von 2007 bis 2012 lehrte sie am Institut für Transmediale Gestaltung der UdK Berlin. Stipendien u. a. der Akademie Schloss Solitude Stuttgart, Van Alen Institute New York, Nordic Artists' Centre Dale, KHOJ Neu-Delhi und Largo das Artes Rio de Janeiro.

Seit 2012 ist sie Professorin für Räumlich-Plastische Gestaltung/Experimentelle Raumkonzepte an der HSD im FB Design, Mitglied des IRAA und der Forschungskommission. Gabi Schillig verfolgt zeitgenössische und zukunftsorientierte architektonische und gestalterische Ansätze, die von der Räumlichkeit sozialer und physischer Prozesse ausgehen. Material, Körper und Kommunikation stehen im Zentrum eines experimentellen, sowohl digitale als auch analoge Methoden einbeziehenden Gestaltungsprozesses.

**Zusammenfassung**

„Schmuck als urbaner Prozess“ ist ein Forschungs- und Ausstellungsprojekt des Institute for Research in Applied Arts (IRAA) und des Stadtmuseums Landeshauptstadt Düsseldorf. Das Projekt umfasste eine sich über drei Semester erstreckende Phase intensiver Erforschungen, eine die Ergebnisse dieser Untersuchungen dokumentierende Ausstellung sowie ein die Gesamthematik vertiefendes eintägiges internationales Symposium und mündete in einer Buchpublikation gleichen Titels zur Dokumentation des Gesamtprojektes. Das Gestaltungskonzept des Buches wurde von Ruven Wiegert, Student des Kommunikationsdesigns, in einer Lehrveranstaltung von Prof. Victor Malsy entwickelt und von ihm bis zur Druckreife gebracht.

Von 2012 bis 2014 haben unterschiedliche Studierendengruppen in den Seminaren der Professorinnen Elisabeth Holder und Gabi Schillig im Stadtraum gearbeitet. Die Studierenden brachten sich und ihre Arbeiten auf verschiedenste Weise in das Stadtgeschehen ein. Dies geschah entweder in direkter Interaktion mit urbanen Gegebenheiten, in Reaktion auf konkret vorgefundene Situationen, durch schmückende Handlungen oder das Hineintragen eines im Hinblick auf den Stadtraum entwickelten Objektes oder Apparates und seiner Erprobung im öffentlichen Raum.

Die in dieser Zeit vor dem Hintergrund eines generalisierten und erweiterten Schmuckbegriffes erarbeiteten gestalterischen und künstlerischen Experimente haben zu neuen, die gängigen Definitionen von Schmuck überschreitenden, auf den Stadtraum bezogenen Objekten, performativen Systemen, Aktionen, temporären oder permanenten räumlichen Installationen und Interventionen geführt.

Die Ergebnisse wurden als Sonderausstellung im Stadtmuseum Landeshauptstadt Düsseldorf einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Die konzeptionelle Struktur der Ausstellung bildete das breite und vielfältige Spektrum der entwickelten künstlerischen Prozesse ab, die den Stadtraum auf unterschiedliche Weise transformieren.



Die Ausstellung

Die Projektleiterinnen und Kuratorinnen, Prof. Elisabeth Holder und Prof. Gabi Schillig, haben zunächst die aus der Arbeit mit den Studierenden hervorgegangene Materialfülle gesichtet, bewertet und auf thematische Gemeinsamkeiten und Schwerpunkte hin untersucht. Die erkennbaren Leitgedanken und Sinnzusammenhänge innerhalb des zunächst heterogen erscheinenden Materials wurden in den nachstehenden Begriffen gefasst: Stadt als Material und Inspiration, sowie Stadt als Exploration, Anlass, Bühne und Aufforderung. Zusammen bildeten sie dann die Grundstruktur für die Ausstellung.

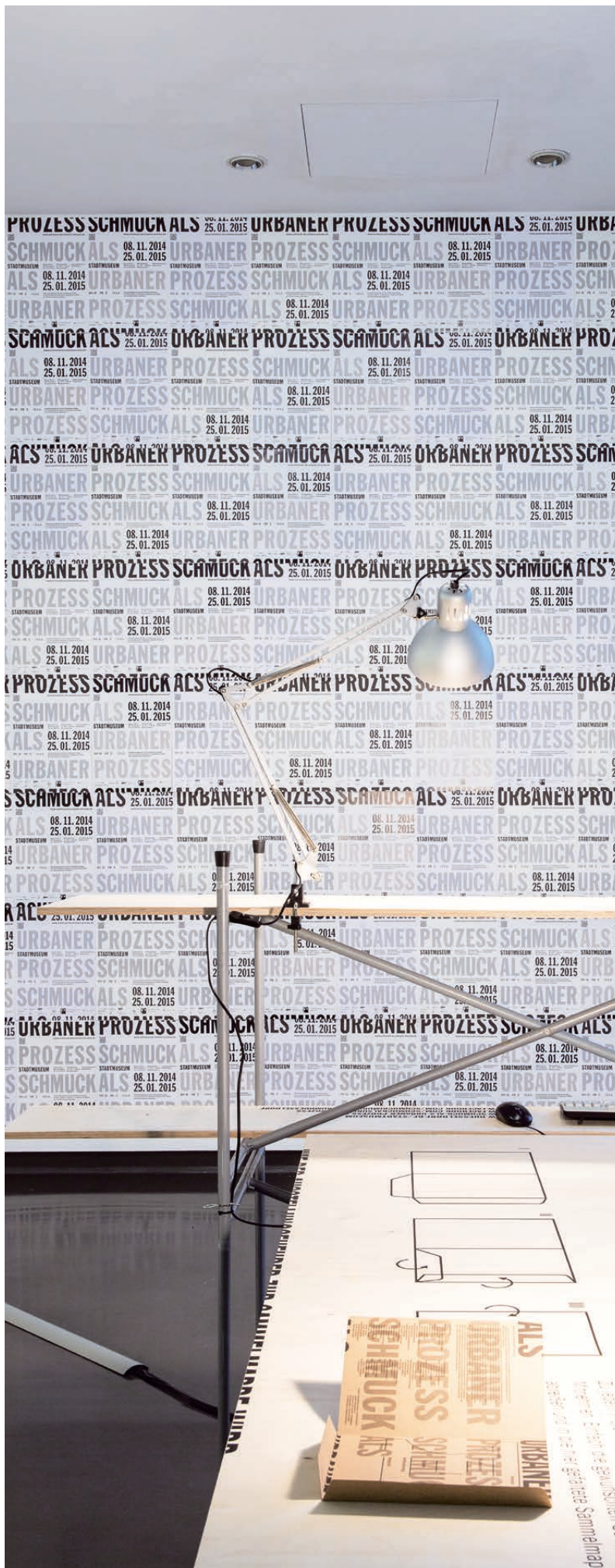
Die von den Studierenden eingesetzten künstlerischen Mittel erwiesen sich als ebenso vielfältig wie die Arbeiten selbst. Die Aktionen, Installationen, Interventionen, Performances, Objekte, Projektionen, Apparate und Simulationen wurden dem Publikum in Form von Fotografien, Objekten, Performances, Filmen und Prozessdokumentationen zugänglich gemacht und die damit verbundenen kulturellen und gesellschaftlichen Aspekte verdeutlicht. Das teilweise „Unfertige“, „Unabgeschlossene“ und „Prozesshafte“ der Arbeiten sollte auch atmosphärisch im Ausstellungsraum zum Ausdruck kommen.

Für die Ausstellung war eine „offene“ Struktur erforderlich, die als räumliches und strukturelles System die vielfältigen Formate, Medien und Inhalte der Ausstellung aufnehmen konnte, aber auch eine aktive Beteiligung des Publikums ermöglichen sollte.

Die modulare, rational konstruierte Form des von Egon Eiermann entwickelten Tischgestells „E2“ bot sich als Grundmodul für Raumkonstrukte an, die als vielgestaltige Trägerstruktur verwendet und als Ablagefläche, Vitrine, Bild- oder Informationsträger benutzt werden konnten. Jeder Arbeit war ein sogenanntes „Werkbrett“ zugeordnet, das dem Namen der Gestalterinnen und Gestalter, dem Werktitel sowie den auf einem Abreibblock zur Verfügung gestellten Informationen zu der jeweiligen Arbeit. Die für die Ausstellung gefundene flexible Struktur ließ auch zu, dass der Ausstellungsraum als Ereignisraum und Bühne für die während des gesamten Ausstellungszeitraumes stattfindenden Vorträge, Werkberichte und themenbezogenen Führungen genutzt werden konnte.

Die unterschiedlichen Ausstellungsbereiche innerhalb des Museums umfassten auch den Willkommensbereich, in dem alle grundlegenden Informationen und der Ausstellungsführer Platz fanden, sowie den im Zentrum untergebrachten Lesebereich. Hier wurden den Besucherinnen und Besuchern alle Entwicklungsprozesse der in der Ausstellung gezeigten Arbeiten zugänglich gemacht.

Mit „Schmuck als urbaner Prozess“ ist so eine dokumentarische, reflexive und diskursive Ausstellung entstanden, die den Fokus auf die Abbildung der im urbanen Raum geschehenen Prozesse legte.



Ausstellung, Willkommensbereich. Stadtmuseum Landeshauptstadt Düsseldorf





Blick in die Ausstellung, Stadtmuseum  
Landeshauptstadt Düsseldorf



Symposium, Japanhaus der Hochschule Düsseldorf

### Projektziele

Die Untersuchungen im urbanen Raum gehen von der Prämisse aus, dass Schmuck im erweiterten Sinne die Bindung an einen Kontext braucht, um als solcher gelten und wirken zu können. Es bedeutet auch, dass Schmuck in seinem Maßstab nicht allein durch seine Relation zum menschlichen Körper bestimmt wird und in seinen unterschiedlichen Ausprägungen auch nicht sofort als solcher in Erscheinung tritt. Dieses Projekt lotet die Grenzen zu anderen Werkformaten aus und will Schmuck als ursprünglich rein dinghaftes Objekt in seiner Wirkung erweitern. Die entwickelten Werke reichen deshalb von schmückenden Handlungen über performative Systeme und Aktionen bis hin zu temporären oder permanenten Rauminstallationen. Die Erforschung, gestalterische Entwicklung und Anwendung solch hybrider Werkformen, die gewissermaßen zwischen den Disziplinen liegen und sie verbinden, war Ziel des Projektes. Es wurden Angebote geschaffen für Menschen, die sich im öffentlichen Raum bewegen. Nicht das Statische und Dauerhafte war gefragt, sondern das von einer experimentellen Gestaltungslust getragene Veränderliche und Temporäre. Das Projekt fügt sich ein in den Auftrag des Institutes, Grundlagenforschungen zu einem zeitgemäßen Schmuckbegriff zu betreiben. Diese zielen auf die Etablierung eines erweiterten und gewandelten Verständnisses von Schmuck, das anwendbar ist auf viele unterschiedliche Situationen in unserer menschlichen Umwelt.

### Projektergebnisse

#### 2014

- Durchführung eines eintägigen internationalen und interdisziplinären Symposiums im Japan-Haus der Hochschule Düsseldorf am 8. Oktober 2014
- Veröffentlichung der Forschungsergebnisse in einer Sonderausstellung im Stadtmuseum Landeshauptstadt Düsseldorf vom 8. November 2014 bis 25. Januar 2015

#### 2015

- Veröffentlichung des Gesamtprojektes in der Schriftenreihe des Fachbereiches Design: Schmuck als urbaner Prozess, Künstlerische Handlungen im städtischen Raum, Dokumentation eines Forschungsprojekts. Elisabeth Holder, Gabi Schillig (Hrsg.), Wasmuth Verlag, Tübingen, 2015

## ABSTRACT

„Jewellery as an Urban Process“ is a research and exhibition project carried out in collaboration with the Stadtmuseum of the City of Düsseldorf. The project extended over a period of five semesters and consisted of a phase of intensive studies and research, an exhibition documenting the results of these studies, and a one-day international symposium that presented an in-depth view of the overall topic. From 2012 to 2014, different student groups in the seminars of Prof. Elisabeth Holder and Prof. Gabi Schillig worked in the city.

The students and their works became involved in city life in a variety of ways. This was done either through direct interaction with urban conditions, in response to specifically found situations, through adorning acts, or by carrying an object or apparatus developed in reference to urban space and testing it in public space.

The creative and artistic experiments developed during this period in the context of a generalised and expanded concept of jewellery led to new objects, performative systems, actions, temporary or permanent spatial installations and interventions related to urban space that go beyond the current definitions of jewellery.

### Kooperationspartner

Stadtmuseum Landeshauptstadt Düsseldorf

### Projektbezogene Veröffentlichungen

#### Elisabeth Holder:

- „Contextual Jewellery in Urban Space“, in: „Exceeded Borders“, 46. Schmucksymposium Zimmerhof 2014, 29. Mai 2014, Bad Rappenau,
- „Contextual Jewellery in Urban Space“, ANU Art Forum Lecture, ANU School of Art, Canberra, Australien, 28. August 2014,
- „Contextual Jewellery in Urban Space“, RMIT Lecture, Royal Melbourne Institute of Technology, School of Art, 18. September 2014,
- „Actions of Adornment in Urban Contexts“, in: „Schmuck als urbaner Prozess“, Symposium, 8. Oktober 2014, Hochschule Düsseldorf

#### Gabi Schillig:

- „Relational Spaces – Spaces of Possibility“, in: „Urban Spaces, Art and Architecture: Strategies for Raising Public Consciousness“, Symposium, 28. Mai 2014, TU Berlin, Aedes Network Campus Berlin
- „Spaces of Communication“, in: Berlin „Unlimited International Art and Architecture Festival“, Symposium, 4. Oktober 2014, Z/KU, Zentrum für Kunst und Urbanistik Berlin
- „Mediating Realities – Magnetizing Space“, in: „Schmuck als urbaner Prozess“, Symposium, 8. Oktober 2014, Hochschule Düsseldorf

#### Weitere Vorträge zum Thema:

- Konstfack University for Arts, Crafts and Design, Stockholm, Februar 2014
- University of Borås | The Swedish School of Textiles, Februar 2014,
- UdK Berlin – Architectural Association London | AA Summer School, Berlin, August 2014,
- University of Liverpool | Department for Architecture, November 2014



Begleitprogramm zur Ausstellung



# HERZKIDS

Prof. Wilfried Korfmacher



Seit 1997 Professor für Kommunikationsdesign an der Fachhochschule Düsseldorf. Ausbildung als Groß- und Außenhandelskaufmann, Handelsassistent, Diplom-Designer, Diplom-Psychologe. Forschung und Lehre in den Bereichen visuelle und verbale Kommunikation, kreative Kampagne, Social-Design, Sustainability Design. Mitglied des Arbeitskreises UN Global Compact, Leiter der Arbeitsgruppe NEU BAU HAUS. Mitglied im Art Directors Club für Deutschland.



Herzlichen Glückwunsch: Die Sieger präsentieren die ausgewählten Entwürfe

## Zusammenfassung

Im Rahmen eines Social-Design-Seminars entwickelten Studierende kreative Kommunikationskonzepte, um auf das Schicksal herzkranker Kinder aufmerksam zu machen. Mit Plakaten sollte die besondere Problematik der Patientinnen und Patienten und ihrer Familien vorgestellt und für Solidarität mit den Betroffenen geworben werden.

## Projektziele

Aus dem kursinternen Wettbewerb sollte die beste Kampagne mithilfe einer Jury ausgewählt und realisiert werden. Das persönliche Briefing durch herzkranker Kinder und ihre Familien sowie die Fachärzte einer Herzklinik vermittelte einen konkreten Einblick in die medizinische und psychologische Thematik.

## Projektergebnisse

Eine Jury aus Verbandsmitgliedern, Marketing- und Designexperten hob das exzellente Niveau der Beiträge hervor und zeichnete drei Kampagnen aus. Der erste Platz von Issa El-Zein wurde realisiert und als Großflächenplakat zum ersten Mal im Frühjahr 2015 am Düsseldorfer Flughafen geschaltet. Weitere Entwürfe wurden auf der Website des BVHK publiziert.



Höchste Zeit für Hilfe: Als digitales Großflächenplakat wurde der Entwurf von Issa El-Zein realisiert



# PLAKAVERSITY

Prof. Wilfried Korfmacher

Zusammenfassung



Beim 28. Plakatwettbewerb des Deutschen Studierendenwerkes wurden Motive gesucht, die das Thema „Diversity“ in anschaulicher Weise thematisieren und kreativ kommunizieren. Im Fokus der Ausschreibung standen zum Beispiel ausländische Studierende, Studierende mit Kind, mit Behinderung oder mit chronischer Krankheit oder auch „ältere Semester“, die berufsbegleitend studieren.

Projektziele

Mit den Plakaten der jungen Gestalterinnen und Gestalter will das Deutsche Studierendenwerk eine aktuelle Fragestellung breitenwirksam unter das Publikum bringen. Neben den siegreichen Entwürfen, die in einer größeren Auflage gedruckt werden, geht eine größere Auswahl der besten Beiträge als Wanderausstellung auf Tournee.



Düsseldorf siegt in Berlin: 1. Platz und 3.000 Euro für Nam Do Hoai (Dritter von links), 2. Platz und 1.000 Euro für Thomas Stralek (Zweiter von rechts)

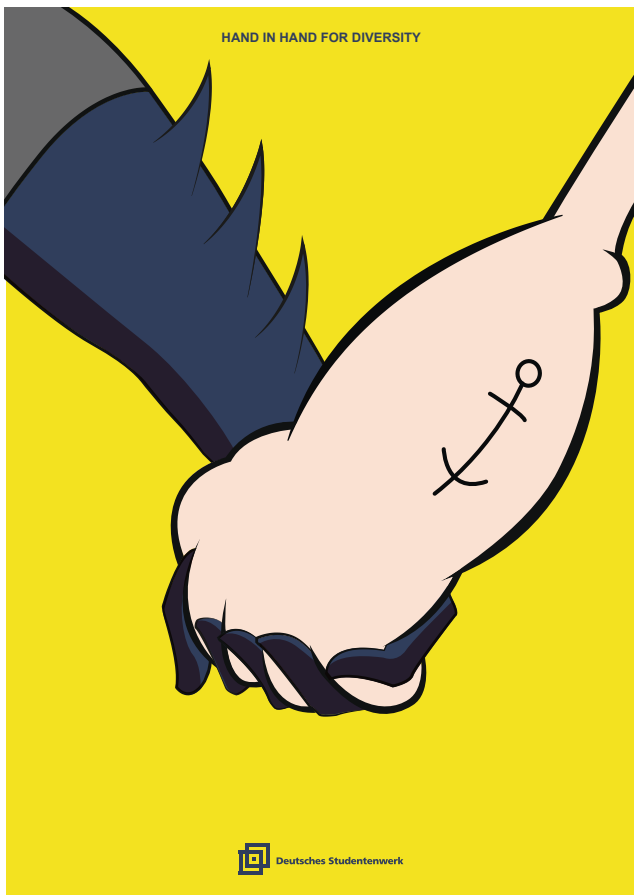
Projektergebnisse

Der Sieger, Nam Do Hoai, ist selbst das beste Beispiel für „Diversity“: Er stammt aus Vietnam und studiert Grafikdesign an einer tschechischen Hochschule. An der Fachhochschule Düsseldorf war er als Austauschstudent eingeschrieben. Auch einer der beiden zweiten Plätze geht an einen Design-Studenten der FH D. Beide Preisträger wurden von Professor Wilfried Korfmacher betreut, der schon zahlreiche Preisträgerinnen und Preisträger diverser Wettbewerbe begleitete.





Jeder Jeck ist anders: Die Teilnehmer des Plakatwettbewerbs präsentieren diverse Entwürfe



Hand in Hand: Mit seiner superplakativen Idee gewinnt Nam Do Hoai aus Ústí nad Labem den Wettbewerb



# OPTIMAHL

Prof. Wilfried Korfmacher



Guten Appetit: Gruppenbild der Teilnehmer des Symposiums vor der Mensa auf dem Campus Süd



Chefs de Cuisine: Professor Wilfried Korfmacher, Präsidentin Professor Dr. Brigitte Grass, Professor Dr. Rolf Nagel

## Zusammenfassung

In dem interdisziplinären Seminar beschäftigten sich Studierende der Fachbereiche Design und Wirtschaft mit der Nachhaltigkeit von Nahrungsmitteln. Ein Symposium war das optimale Format, um Theorie und Praxis an einem Tisch zu versammeln und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Speisen und Getränken sowie inhaltlichen Beiträgen zwischen den Gängen zu versorgen.

## Projektziele

Die theoretische Auseinandersetzung mit den Zielen des United Nations Global Compact, dem die FH D als eine der ersten Hochschulen in Deutschland beigetreten war, und die konkrete Umsetzung im Rahmen der Veranstaltung OPTIMAHL vermittelte den Studierenden Wissen und Erfahrungen weit über den Tellerrand der Lehre im Rahmen des normalen Curriculums hinaus.

## Projektergebnisse

Die Veranstaltung war für die Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer wie für die zahlreichen Gäste ein einmaliges Erlebnis. In Kooperation mit dem Düsseldorfer Studierendenwerk und zahlreichen Lieferanten wurden die Beiträge von studentischen Teams individuell entwickelt. Eine filmische Dokumentation hielt die Resultate fest und publizierte das Projekt im Kino und im Internet.



Geschmacksache: Nahrhafte Wissensvermittlung zwischen den Gängen des Abendessens und studentischer Service als Teil des kulinarischen Gesamtkunstwerks





# RHEUMA ALARM

Prof. Wilfried Korfmacher

Zusammenfassung



Nachdem ein Social-Design-Seminar bereits vor Jahren die Volkskrankheit Rheuma mithilfe einer großen Plakatkampagne breitenwirksam in die Öffentlichkeit gebracht hatte, sollte jetzt ein Weckruf entwickelt werden, um die Brisanz und Relevanz des Themas zu kommunizieren.

Projektziele

Mit viraler Werbung sollte Rheuma in ungewöhnlicher Form vorgestellt werden. Die kreativen Beiträge der Studierenden wurden im Sommersemester entwickelt, um auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie präsentiert zu werden.

Projektergebnisse

Mit innovativen Ideen brachte ein Team von Designstudierenden das Thema Rheuma unter die Menschen. Sequenzen aus berühmten Filmen informierten über die vielfältigen Facetten der Krankheit auf humorvolle Weise. App Games sprachen vor allem junge Zielgruppen auf neue Weise an, und ein Promo-Team überraschte das Publikum mitten in der Stadt durch kreative Konzepte.



Rheuma für Erstsemester: Vom Fleck weg werden taufrische Studierende in das Projekt integriert



Rheuma ohne Decke: eine Ausstellung zur Aufklärung über die (un)heimliche Volkskrankheit

Rheuma kann jeden treffen: Professor Wilfried Korfmacher mit seinem studentischen Promotion-Team





# SMART TV: GESCHÄFTSMODELLE IM ZEICHEN DER KONVERGENZ

Prof. Dr. (UFU München) Olexiy Khabyuk



Zum Sommersemester 2013 eine Vertretungsprofessur im Lehrgebiet Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Multimedia und Kommunikation, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, übernommen.

Der im ukrainischen Jalta geborene Diplom-Betriebswirt studierte Betriebswirtschaftslehre an der Universität zu Köln. Er promovierte als Externer an der Ukrainischen Freien Universität München (UFU). Habilitiert wurde er ebenfalls an der UFU München mit der Habilitationsarbeit zum Thema „Medienökonomie als wissenschaftliche Disziplin in der Ukraine“ – der ersten grundlegenden Veröffentlichung zur Medienökonomie in der Ukraine.

Vor seiner Tätigkeit an der Hochschule Düsseldorf wirkte er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Rundfunkökonomie an der Universität zu Köln. Sein dortiges Tätigkeitsgebiet umfasste insbesondere die Mitarbeit an Beratungsprojekten zur langfristigen Prognose der Ertragsentwicklung aus Rundfunkgebühren und alternativen Finanzierungsquellen sowie zur Begutachtung der GEZ-Berechnungen zu alternativen Finanzierungsmodellen.

Im Rahmen von Hochschulkooperationen befasste er sich innerhalb seiner wissenschaftlichen Tätigkeiten darüber hinaus mit Mediensystemen in Transformationsländern, insbesondere in der Ukraine.

## Projektinformationen

Gefördert durch den Fachbereich Wirtschaftswissenschaften



## Zusammenfassung

Die Konvergenz der Medien ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken: Musik geräteunabhängig hören und mit Freunden teilen (z. B. mit Spotify), kostenlos mit Menschen aus aller Welt videotelefonieren (z. B. mit Skype), Tickets mit dem Handy ziehen (z. B. mit der DB-App) und vieles mehr. Auch das interaktive Medium „Smart TV“ steht kurz vor dem Durchbruch. Doch was bedeutet das für die Fernsehbranche und ihr ursprüngliches Geschäftsmodell? Welche neuen Player drängen in die sich noch in der Herausbildung befindende neue Wertschöpfungskette? Welche neuen Geschäftsmodelle entstehen und wie wirken sie sich auf existierende Geschäftsmodelle aus?

Diese und andere spannende Fragen zu beleuchten und kontrovers zu diskutieren – war das Ziel der am 05. Juni 2014 vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften organisierten Tagung. Mit ihrem umfangreichen Programm, gegliedert in vier Tagungsblöcke, gewährte sie Einblicke in die Geschäftsmodelle der bisherigen und neuen Marktteilnehmer. Durch eine integrierte Twitter-Wall konnte das Publikum schon während der Vorträge Fragen stellen und die anschließenden Diskussionen fördern.

Begrüßt wurden die ca. 100 Praxisvertreter, Wissenschaftler und Studierenden durch den Vizepräsidenten der Hochschule Düsseldorf, Dr. Dirk G. Ebling, und den Dekan des Fachbereiches Wirtschaft, Prof. Dr. Hans-H. Bleuel. Während Michael Enzenauer (Geschäfts-



führer k2mediasales) und Ruth Hieronymi (Vorsitzende des WDR-Rundfunkrates) im ersten Block über die Konvergenz der Geschäftsmodelle referierten, gewährte Jürgen Sewczyk (Leiter der Arbeitsgruppe Smart TV bei der Deutschen TV-Plattform) im zweiten Block Einblicke in die Sicht der Endgerätehersteller. Robert Fahle (Leiter Business Partnerships & Marketing RTL Interactive), Sebastian Blum (Director Product & Development, OMD) und Claudia Pelzer (Business Development Startups & Innovation, UFA Lab) hielten im dritten Block Vorträge über neue Content- und Werbekonzepte in der Fernsehbranche. Die Sichtweise der App-Anbieter stellte Marek Baum (Produkt Manager Video & Mobile, BILD digital) im vierten Block vor. Durch die Tagung führte Moderator Torsten Zarges (Chefreporter DWDL.de).

Die Tagung wurde von Studierenden des Bachelor-Studienganges „Kommunikations- und Multimediamanagement“ im Rahmen des Moduls „Projektarbeit“ organisiert. Studierende haben aber auch aktiv inhaltlich mitgewirkt: bei der Diskussion wie auch bei der Präsentation von Ergebnissen der von ihnen durchgeführten empirischen Untersuchungen. U. a. wurden darin die Informationspolitik der Smart-TV-Endgerätehersteller, die Veränderung der Nutzungspräferenzen jüngerer Zielgruppen nach Aufklärung über Smart-TV-Funktionen, die Wettbewerbsfähigkeit von Set-Top-Boxen und Streaming-Adaptoren als Alternative zu Smart TVs, datenschutzrechtliche Fragestellungen etc. beleuchtet.

#### **Projektziele**

Identifikation der Trends und Forschungsfragen in der Praxis, wissenschaftlicher Austausch und Entwicklung eines wissenschaftlichen Profils im Bereich Smart TV, Schulung der Innovationskompetenzen der Studierenden des Fachbereiches Wirtschaft, Anbahnung von Praxisprojekten.

#### **Projektergebnisse**

Eine Zusammenfassung aller Tagungsbeiträge ist unter [www.smarttv2014.de](http://www.smarttv2014.de) verfügbar.

## **ABSTRACT**

The convergence of the media is on the verge of becoming indispensable: listen to music and share with friends over universal devices (e.g. with Spotify), talk to people all over the world via free video conferences (e.g. with Skype), buy mobile tickets (e.g. with railways apps) and much more. Also, the interactive medium Smart TV is close to a breakthrough. But what does this mean for the television industry and its original business model? Which new players are pushing in the value chain? Which new business models will develop and how will they affect existing business models?

To analyze and to debate on these and other exciting questions were the goals of the symposium „Smart TV: Business Models in the Era of Convergence“ on June 5th 2014 in Düsseldorf. The symposium, organized by the Department of Business Studies, was attended by 100 noted experts, practitioners, academics and students.

# X-RAY/EXPERIMENTELLE GESTALTUNGSSTRATEGIEN MIT COMPUTERTOMOGRAFIE

**Prof. Judith Reitz**



Seit Mitte 2012 an der PBSA als Professorin für Innenarchitektur/Grundlagen des Entwerfens tätig und unterrichtet seit 2007 Grafik-Design/Animation als außerordentl. Professorin an der Texas A&M. Sie erlangte ihren Universitätsabschluss in Zusammenarbeit der RWTH Aachen und der Akademie für angewandte Kunst Wien/MK Zaha Hadid.

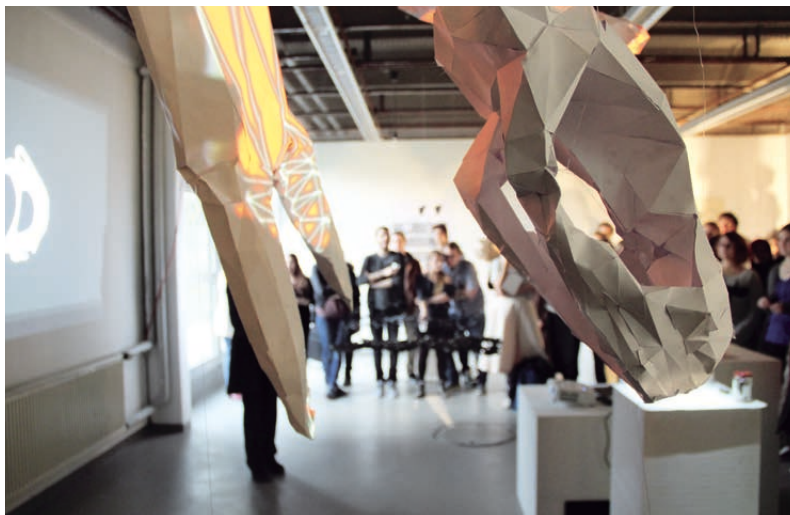
Bis zur Gründung ihres eigenen Forschungsbüros BFR LAB 2006, war sie als Design-architektin bei Zaha Hadid in London tätig. Von 2006 bis 2012 war sie an der RWTH Aachen als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Gebäudelehre angestellt. Neben vielfältigen Preisen wurde sie 2009 mit dem Förderpreis für junge Künstler NRW ausgezeichnet und war 2006 Stipendiatin der Casa Baldi. 2013 – 2015 wurde ihre Projektarbeit mit Studierenden am „Guga’s Thebe Theatre“ in Südafrika mit dem STO Summerschool Award ausgezeichnet.

**Prof. Gabi Schillig**



Architekturstudium in Coburg und Absolventin eines postgradualen Studiums des Konzeptionellen Entwerfens an der Städelschule in Frankfurt. Von 2007 bis 2012 lehrte sie am Institut für Transmediale Gestaltung der UdK Berlin. Stipendien u. a. der Akademie Schloss Solitude Stuttgart, Van Alen Institute New York, Nordic Artists' Centre Dale, KHOJ Neu-Delhi und Largo das Artes Rio de Janeiro.

Seit 2012 ist sie Professorin für Räumlich-Plastische Gestaltung/Experimentelle Raumkonzepte an der HSD am FB Design, Mitglied des IRAA und der Forschungskommission. Gabi Schillig verfolgt zeitgenössische und



Ausstellung X-Ray/Skinless, HS Düsseldorf,  
November 2014

## Zusammenfassung

Innerhalb des Forschungsprojektes X-RAY werden virtuelle Systeme und materialbezogene Realitäten von natürlich gewachsenen Objekten, Strukturen und Formen analysiert, methodologisch untersucht und deren gestalterisches Potential in experimentelle, gestalterisch-künstlerische Projekte und Sequenzen überführt. Analoge und digitale Gestaltungsmethoden werden durch die Untersuchung von inneren und äußeren Mikrostrukturen, Objekten und natürlichen oder künstlichen Formen erweitert. Das visuelle, strukturelle und räumliche Potential von Mikrostrukturen, wie etwa von Pflanzenfasern und -strukturen, Gesteinen, Insekten und deren Lebensräumen, aber auch andere Materialstrukturen, Textilfasern und textile Netzstrukturen werden im „Labor für Form und Struktur“, einer Kooperation zwischen den Fachbereichen Design und Architektur, erkundet und erprobt.

Als Untersuchungsmethode wird das bildgebende Verfahren der Computertomografie angewandt, die eine zerstörungsfreie Untersuchung von inneren und äußeren Strukturen ermöglicht. Durch prozessorientierte Bildsequenzuntersuchungen, Oberflächenerfassungen und Strukturüberlegungen werden seit einem Jahr in Seminaren neue Bild- und Gestaltungsverfahren angestoßen und in analoge oder digitale Entwicklungsprozesse des Kommunikationsdesigns, Applied Art and Design und der Architektur übertragen. Das CT-Portable ist das weltweit kleinste Computertomografie-Gerät und ermöglicht, Objekte in einer Größe von max. 40 x 40 x 70 mm digital in verschiedenen Schnittebenen zu erfassen. Mit dem gewonnenen katalogisierten Datenmaterial wird, ausgehend von vielfältigen Form- und Materialexperimenten, gestalterisch und künstlerisch geforscht:

visuell, objekthaft, plastisch-skulptural, grafisch, filmisch, räumlich und interaktiv.

Das Seminar „X-Ray/Skinless“ war im WS 2014/15 das erste einer Reihe von Schwerpunktseminaren unter der Leitung von Prof. Gabi Schillig, WM Jochen Zäh und Prof. Judith Reitz, in dem mit einer Gruppe von Studierenden aus den Studiengängen Kommunikationsdesign, Applied Art and Design, Exhibition Design und Architektur experimentelle Gestaltungsmethoden mit dem Gerät erprobt wurden. Thematisch und strategisch gesammelte Objekte und Strukturen aus der Natur wurden zunächst nach unterschiedlichen Kriterien, wie Materialität, Größe, Art, Fundort u. a. in systematische Ordnungssysteme gebracht und archiviert. Danach erfolgte die zeichnerische und fotografische Untersuchung und detaillierte Erfassung der gesammelten Objekte. Mittels einer Mikrokamera konnten für das Auge kaum sichtbare Oberflächenstrukturen auf ihr visuelles, strukturelles und räumliches Potential untersucht und fotografisch dokumentiert werden.

Eine Auswahl von Objekten wurde in einem nächsten Schritt durch das CT zerstörungsfrei in Schnittebenen zerlegt. Das Innere, das eigentlich nach außen Unsichtbare dieser Körper wurde gewissermaßen nach außen gestülpt und offengelegt. Die Haut dieser Strukturen wird durchlässig und unsichtbar, ein „imaginiertes Körper“ („Imaginary Body“, siehe B. Colomina, in: *Skinless Architecture*, Princeton University 2003) wird sichtbar gemacht. Mit dem gewonnenen Daten- und Bildmaterial wurde fortan in den Projektgruppen spezifisch, basierend auf den vier Gestaltungsprinzipien Schichtung, Pixel, Voxel und Triangulierung, weitergearbeitet. Der stetige Wechsel von digitalen zu analogen Gestaltungsmethoden, die Arbeit mit den Computerdaten, aber auch die Übertragung in analoge Materialmodelle war grundsätzliches Anliegen dieser prozessorientierten Gestaltungsverfahren. Die Gestaltungsmethode der Schichtung ergibt sich aus dem dem CT zugrunde liegenden, elementaren Prinzip des Schnittbildverfahrens, aus dem sich das Volumen des untersuchten Objektes rekonstruieren lässt. Wenn man den Fokus auf die Schichtdarstellung selbst legt, lassen sich flächenbasierte einzelne Pixel ausmachen, aus denen jedes Bild zusammengesetzt ist – je nach Auflösung können die Röntgenaufnahmen unterschiedlich große Pixelraster enthalten. Die Verbindung zwischen bild- und formgebenden Strukturen wird dann durch Volumenpixel (Voxel) hergestellt und markieren so den Übergang von zweidimensionalen Strukturen in den Raum hinein und ermöglichen den Übertragungsweg aus der Computertomografie zu realen räumlichen Strukturen. Das Gestaltungsprinzip der Triangulation entspringt der Datenverarbeitung der CAD-Daten in einfache Dreieck-Polygone und bildet die Grundlage für die Weiterverarbeitung von Fräs- und RP-Verfahren.

Neben der digitalen, dreidimensionalen Bearbeitung der Daten mit der vom Fraunhofer Institut speziell entwickelten Bearbeitungssoftware

zukunftsorientierte architektonische und gestalterische Ansätze, die von der Räumlichkeit sozialer und physischer Prozesse ausgehen. Material, Körper und Kommunikation stehen im Zentrum eines experimentellen, sowohl digitale als auch analoge Methoden einbeziehenden Gestaltungsprozesses.

Ihre experimentellen Raum- und Formkonzepte münden in multisensorische, prozesshafte und dialogische Strukturen und Kommunikationsräume, die in unterschiedlichen Maßstäben und Kontexten realisiert werden – Innenraum, Ausstellung, Stadt und Landschaft – und Materialität und Interaktion auf unmittelbare Weise verbinden.

#### Jochen Zäh M.A.



studierte an der FH D Applied Art and Design und absolvierte 2009 sein Diplom mit dem Thema „biomorph – Geprägt von den Kräften des Lebens“. Von 2009 bis 2012 arbeitete er als wissenschaftliche Hilfskraft am Institute of Research in Applied Arts/IRAA.

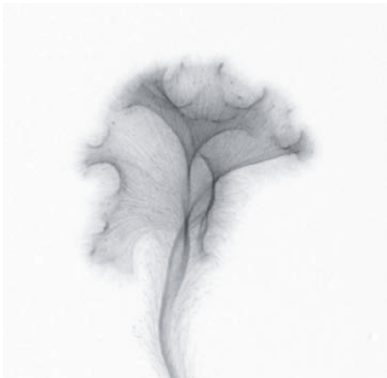
2010 6-monatige Forschungstätigkeit am Fraunhofer Institut – Entwicklungszentrum für Röntgentechnik EZRT mit dem Thema „Characterization of Synthetic Emeralds Based on the Morphology of their Inclusions“.

2012 Abschluss zum Master of Arts an der HSD mit Thema „X-Ray – Unsichtbares fassbar machen/Gestaltungsstrategien aus computertomographischen Daten“. Seit 2012 ist Jochen Zäh Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Dozent an der HSD für Grundlagen in 3D-Gestaltungstechniken in analogen und digitalen Anwendungen. Seit 2013 Mitglied des Institute of Research in Applied Arts/IRAA. 2015 erhielt er einen Lehrauftrag an der Kunstakademie Düsseldorf für Additive Fertigungstechniken.

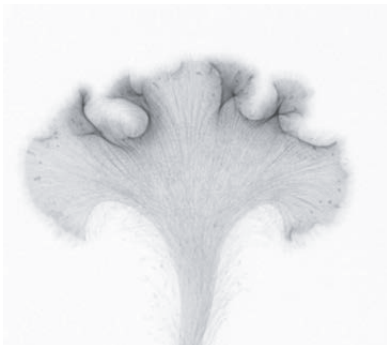




Ausstellung X-Ray/Skinless, HS Düsseldorf, November 2014  
 Projekt von Nina Gutenkunst, Sascha Temjanovski,  
 Muzia I. Adha, Shuyue Yi (Rhaplogaster nebulosa)



VolumePlayerPlus, Geomagic wurde das entstandene Bildmaterial auch grafisch und filmisch weiterverarbeitet. Unter anderem wurden Rapid-Prototyping-Verfahren angewendet und mikroskopisch kleine Fragmente der untersuchten Strukturen in einen größeren Maßstab gebracht. Am Ende der Gestaltungsprozesse sind Filme, Zeichnungen, Objekte oder Rauminstallationen entstanden, die es uns ermöglichen, das Potential dieser Strukturüberlegungen für die künstlerische oder angewandte Forschung in den jeweiligen Disziplinen spezifisch weiterzuentwickeln.



## ABSTRACT

Within the collaborative research project „X-RAY/Experimental Design Strategies with Computer Tomography/CT Data“ of the departments Design and Architecture, natural objects, structures and artificial forms are analyzed and studied methodologically. The process-oriented outcomes of the diverse digital and analogue studies are tested in experimental design-related art projects and project sequences in the form of films, objects and spatial installations.

The visual, structural and spatial potential of the micro-structures of plants, stones, insects and other life forms and their direct environments as well as textile fibers and net structures is researched in the „laboratory for form and structure“ and transferred into design processes within the fields of applied art, design, architecture and communication design. The CT Portable is the world's smallest computer tomography device and allows objects with a size of max. 40 x 40 x 70 mm to be digitally scanned in different cutting planes without destroying the scanned object.







Fabian Franz, Bianca Gorny, Nils Yannik Groos,  
Karin Maisch (Celosia)

#### Projektziele

Die entstandenen Arbeiten sind keine abgeschlossenen Werke, sondern vielmehr Grundlagenforschung und Vorbereitung für eine Anwendung in unterschiedlichen gestalterischen Disziplinen, wie etwa im Grafikdesign, Film und Bewegtbild, bei Schmuck und Objekt, in der Ausstellungsgestaltung, der Architektur oder der Bildenden Kunst.

Die entstandenen Gestaltungen bewegen sich im Spannungsfeld zwischen experimenteller und angewandter Gestaltung. Sie thematisieren das Wechselspiel von materiellen, medialen und ästhetischen Bedingungen von digitalen und analogen Gestaltungsprozessen.

Von dem experimentellen Umgang mit der X-Ray-Technologie, einem repräsentativen Bildgebungs- und Untersuchungsverfahren, versprechen wir uns einen anderen Blick auf uns umgebende natürliche Strukturen, den eigenen Körper, auf das Lebendige und demnach auch einen anderen Blick auf das Verhältnis zwischen Mensch, Welt und Gesellschaft.

#### Projektresultate

Die ersten Projektresultate wurden in einer Ausstellung im Rahmen der Intra Muros Woche im November 2014 an der FH D im Fachbereich Design präsentiert. Ausführliche Projekt- und Prozessdokumentationen der Studierenden liegen vor. Im Sommersemester wird die Seminarreihe durch Prof. Gabi Schillig und WM Jochen Zäh mit einem weiteren Seminar zu dem Thema „X-Ray/Hybrids and Multilayered Structures“ fortgesetzt. Eine Präsentation der ersten Forschungsergebnisse in der Nacht der Wissenschaft in Düsseldorf im Herbst 2015 ist in Planung.

#### Kooperationspartner

Fraunhofer Gesellschaft, Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, Fürth

#### Projektbezogene Veröffentlichungen

##### Judith Reitz:

- Reitz, J., Baerlecken, D. (2009), „Interlacing Systems“, Susanne Schindler/Axel Sowa/Ariane Wilson (eds.) Constructing Knowledge – Das Wissen der Architektur RWTH Aachen University, Conference Proceedings,
- Baerlecken, D., Reitz, J., Manegold, M., & Künstler, A. (2011). Performative Based Design. Proceedings of the 2011 Teachers Seminar Performative Practices: Architecture and Engineering in the Twenty-First Century, New York,
- Baerlecken, D., Martin Manegold, Reitz, J., & Arne, K. (2010). „Integrative parametric form-finding processes“. Proceedings, 15th International Conference on Computer Aided Architectural Design Research Asia/Hong Kong

##### Gabi Schillig:

- Schillig, G. (2014). Vortrag „X-Ray/Skinless“ an der University of Liverpool, Faculty of Architecture, Digital Architecture,
- Schillig, G. (2014). „Dialogische Räume: Spaces of Communication“, in: „Über Form und Struktur – Geometrie in Gestaltungsprozessen“ (Hg. Cornelia Leopold), Springer Vieweg Verlag,
- Schillig, G., Agkathidis A., Hudert M. (2011). „Form-Defining-Strategies – Experimental Architectural Design“, Wasmuth Verlag, 3. Auflage

##### Jochen Zäh:

- Zäh, J. (2012). „X-Ray – Unsichtbares fassbar machen“, Masterthesis und Vortrag zum Symposium „Übergangsobjekte, Experimentelle Objektstrategien“ (2011), HSD/IRAA,
- Zäh, J. (2012). „Innen Aussen“, in: „Übergangsobjekte“ (Hrsg. E. Holder, R. Nachtwey, A. Vormann, C. Karababa), HSD,
- Zäh, J., Hassler U., Mueller, A. (2011). Abstract „Characterization of Synthetic Emeralds Based on the Morphology of their Inclusions“, Fraunhofer EZRT Fürth/HSD, IRAA

#### Projektinformationen

Förderlinie: FH Basis  
 Fördervolumen: Fraunhofer CT Portable – 75.000 € (FB Design, Prof. Schillig)/Rapid Prototyping System „Objet Eden 260V“ – 75.000 € (FB Architektur, Prof. Reitz)

# GRUNDLAGENFORSCHUNG IN DER GE- BÄUDELEHRE: MOBILE BIBLIOTHEKEN

Prof. Judith Reitz



Seit Mitte 2012 an der PBSA als Professorin für Innenarchitektur/Grundlagen des Entwerfens tätig und unterrichtet seit 2007 Grafik-Design/Animation als außerordentl. Professorin an der Texas A&M. Sie erlangte ihren Universitätsabschluss in Zusammenarbeit der RWTH Aachen und der Akademie für angewandte Kunst Wien/MK Zaha Hadid.

Bis zur Gründung ihres eigenen Forschungsbüros BFR LAB 2006, war sie als Design-architektin bei Zaha Hadid in London tätig. Von 2006 bis 2012 war sie an der RWTH Aachen als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl Gebäudelehre angestellt. Neben vielfältigen Preisen wurde sie 2009 mit dem Förderpreis für junge Künstler NRW ausgezeichnet und war 2006 Stipendiatin der Casa Baldi. 2013 – 2015 wurde ihre Projektarbeit mit Studierenden am „Guga’s Thebe Theatre“ in Südafrika mit dem STO Summerschool Award ausgezeichnet.

Franz Klein-Wiele



Seit 2008 Leiter der Werkstätten für Modellbau und Prototypen. Er unterstützt die Studierenden im Modellbau, 1:1 Prototypen und Möbeln, Ausstellungen und Projekten. Nach seiner Ausbildung zum Tischlermeister erlangte er an der Akademie Gestaltung im Handwerk, Münster, den Abschluss Gestalter im Handwerk. Er erhielt den 1. Preis im Gestaltungswettbewerb junges Handwerk NRW, 2001 den Kevelaer Staatspreis des Landes NRW. Von 2013 bis 2015 wurde seine Projektarbeit mit Studierenden am „Guga’s Thebe Theatre“ in Südafrika mit dem STO Summerschool Award ausgezeichnet. Er hat in den letzten Jahren an vielen Ausstellungen teilgenommen, wie in der Zeche Zollverein oder HWK Münster.



## Zusammenfassung

Die Bibliothek ist als klassisches Kultur-/Versammlungsgebäude schon seit der Antike eine eigenständige Gebäudetypologie. Bücher sind unverzichtbar für die Entwicklung des Menschen. Abseits der Innenstädte und Bildungsballungszentren ist dieser Zugang vor allem für Kinder und Jugendliche erschwert. Ein Hilfsmittel zum Zugang zu Bücher- und Medienwelten stellen hier Bibliotheksbusse in unterschiedlichen Formaten her.

Beim Bau eines Bibliotheksbusses sind besonderes Schwierigkeiten zu überwinden. Neben der fachgerechten Unterbringung der Bücher und anderen Medien stehen Flexibilität und schnelle Nutzbarkeit an den jeweiligen Standorten im Vordergrund. Die Standardbibliotheksbusse sind wenig flexibel und die Innenausbauten teuer und schwer, wenig einladend und haben keine Aufenthaltsqualität. Der Fachbereich Architektur und Innenarchitektur hat sich im Rahmen der Grundlagenforschung Gebäudelehre 2013/14 mit der Neuentwicklung eines kleinen als Pkw zugelassenen Bibliotheksbusses beschäftigt.

Wesentliche Forschungspunkte waren Erscheinungsbild, Materialgewicht, Kosten und Nutzungsflexibilität.

### Projektziele

Ziel ist die experimentelle Überarbeitung und Neugestaltung, sowie das prototypische Testen von Standards für Bibliotheksbusse. Das Projekt wird in den nächsten Jahren fortgeführt.

### Projektergebnisse

Realisiert wurde das Forschungsprojekt des FB Architektur/Innenarchitektur nach einem Jahr Vorbereitung in fünf Wochen in Form des „Bibliobus Multi-média“ für das Institut Français in Düsseldorf. Die Eröffnung des Busses fand im November 2014 statt. Seitdem fährt die experimentelle, mobile Mediathek für das französische Kulturinstitut mit ausschließlich französischen Medien durch verschiedene Städte in NRW, ist Anlaufstelle für Franzosen in Deutschland und frankophile Deutsche.

Entstanden ist so ein prototypischer Bus, der auch eine große Aufenthaltsqualität hat. Es gibt Sitzmöglichkeiten, sowie zwei Audio/Videostationen, wo Musik gehört und auch im Gesamtkatalog der Mediathek des Institut Français gesucht werden kann. Außerdem gibt es Sitzmöglichkeiten für Lesezirkel und Filmpräsentationen, die auch im Außenraum genutzt werden können. Es sind Staumöglichkeiten und auch Kisten vorhanden, mit denen Medien in Schulen getragen und leicht ausgetauscht werden können.

Bestimmend war bei der Planung des als Pkw zugelassenen Busses vor allem das Gewicht – das zulässige Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen durfte nicht überschritten werden. Das Gewicht des reinen Fahrzeuges betrug 2,6 Tonnen, womit für den Ausbau und die Zuladung von Büchern, DVDs und CDs, Kaffeemaschine, etc. 900 Kilogramm blieben. Die größtmögliche Zuladung von Medien stand im Vordergrund. Es war unabdingbar, Materialien einzusetzen, welche mit geringem Eigenwicht eine für die Bücherlast ausreichende Tragfähigkeit und Stabilität besitzen. Insgesamt betrug das Gewicht der Einbauten etwa 410 kg und es konnten noch ca. 490 kg Medien geladen werden. Für Innenausbauten wurde ein innovativer Plattenwerkstoff genutzt. Die speziell angefertigte Platte wiegt bei gleicher Belastbarkeit 40 % weniger als ein herkömmlicher Plattenwerkstoff.

Die Busrückwand wurde mit einem mattweißen, magnetischen HPL-Werkstoff beklebt. Dadurch kann die Fläche als Infoboard genutzt werden und eignet sich als Projektionswand für den eingebauten Beamer.

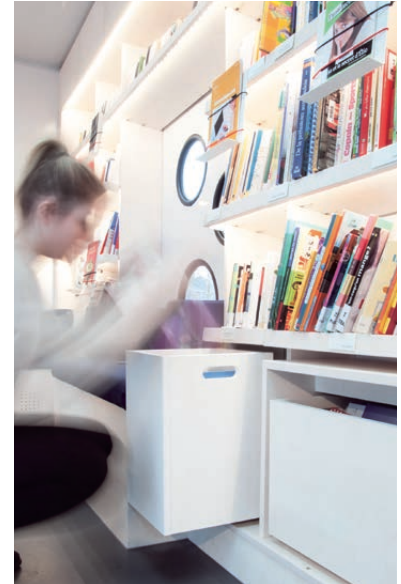
## ABSTRACT

The research project of the Faculty of Architecture „design basics in building typology: mobile libraries“ is a revision of typical standards, the experimental redesign, as well as the prototypical testing of a library bus.

The library is one of the classical building typologies. Books are essential for human development, learning and independent living. Away from metropolitan areas, library access, especially for children and young people, is difficult, wide suburban areas can only be covered with mobile library busses.

The construction of a library bus has particular difficulties. In addition to the technical and constructive issues of placing the books and other media securely, fundamental research aspects were inner and outer appearance, material weight, cost and flexibility of use.

The research project „Bibliobus Multimédia“ was built after a year of preparation in 5 weeks for the French Institute in Duesseldorf. The opening of the bus took place in November 2014. Since then the prototypical bus is touring weekly through several cities in North Rhine-Westphalia.



### Kooperationspartner

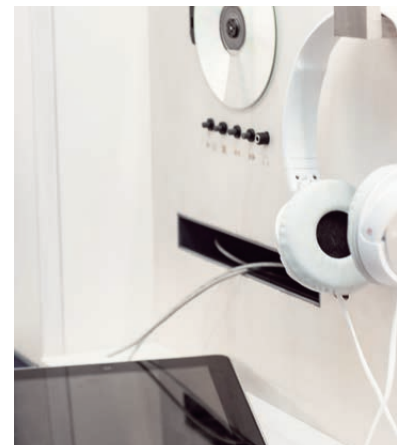
FB 2/Kommunikationsdesign HSD, Institut Français, Freunde der französischen Kultur e.V.

### Projektinformationen

Privatsponsoren: Institut Français, Freunde der französischen Kultur e.V., Fahrzeugbau Berger GmbH, Armstrong DWL GmbH, Brune Sitzmöbel GmbH, Gira Giersiepen GmbH, Occhio GmbH, Renault Deutschland AG, Thalys International, Renault P & A Düsseldorf GmbH  
 Projektdauer: Phase 1, 06/2013 – 11/2014  
 Projektvolumen: ca. 85.000 €

### Mitarbeit

Tobias Urton (Werkstätten für Modellbau und Prototypen),  
 B.A. Marc Maylahn, B.A.  
 Dominik Schlebes, B.A.  
 Mike Ruttkowsky, B.A.  
 Ruven Wiegert, B.A.  
 Lisa Beyer, sowie weitere Studierende des FB Architektur





# AUFSTIEG DURCH BILDUNG: OFFENE HOCHSCHULEN

Prof. Dr. Horst Peters



Seit 1999 Professor für BWL, insbesondere Wirtschaftsmathematik und Statistik an der HSD. Von 2002 bis 2010 Dekan des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften und seit 2010 Vizepräsident für Alumni, Fundraising und wissenschaftliche Weiterbildung. Als zuständiges Präsidiumsmitglied verantwortete er die wissenschaftliche Weiterbildung und war maßgeblich an der Antragstellung für das Förderprojekt verantwortlich. Bis 1999 berufliche Stationen in einer deutschen Bank und in der Energiewirtschaft, davor Studium der Wirtschaftsmathematik an der Universität Ulm und Promotion an der FernUniversität Hagen.

Pia Hesselbach



Hat an der FH D im Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik den Bachelor-Studiengang Prozess-, Energie- und Umwelttechnik absolviert. Seit November 2014 hat sie ihre Arbeit als Projektleiterin aufgenommen und wird in den kommenden drei Jahren die Entwicklung des Studienganges „Hygiene-, Energie- und Anlagentechnik im Gebäude“ übernehmen. Gemeinsam mit zwei weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die im Laufe des Jahres 2015 das Projektteam erweitern werden, wird der Weiterbildungsstudiengang rund um das Handwerk Sanitär, Heizung, Klima konzipiert.

Zusammenfassung

Entwicklung des berufsbegleitenden Bachelor-Studienganges „Hygiene-, Energie- und Anlagentechnik im Gebäude“: Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt fördert die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung. Der zu entwickelnde Studiengang bietet berufstätigen Facharbeiterinnen und Facharbeitern, Meisterinnen und Meistern sowie Unternehmerinnen und Unternehmern die Chance zur akademischen Weiterqualifizierung im Sinne des lebenslangen Lernens. Hierdurch soll das Handwerk, insbesondere der Bereich Sanitär, Heizung, Klima, gestärkt werden.

Die Handwerksberufe durchlaufen seit einigen Jahren einen tiefgreifenden Wandel. Die steigende Komplexität, innovative Techniken und Systeme sowie die Bewältigung der Energiewende sind komplexe Anforderungen, die durch qualifizierte Fachkräfte mithilfe von marktgerechten Weiterbildungsformaten bewältigt werden können.

Der Fokus des Projektes liegt in der ersten Förderphase (2014 – 2018) auf der Konzeptentwicklung und den forschungsnahen Arbeiten. Mithilfe der drei Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter sollen Analysen erstellt und auf dieser Basis dessen ein Studiengangskonzept mit neuen technischen Lehr- und Forschungsumgebungen entwickelt werden.

Der interdisziplinäre Studiengang wird die Inhalte der Fachbereiche Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Elektro- und Informationstechnik, Wirtschaftswissenschaften und Architektur sowie Spezialthemen aus dem Bereich Sanitär, Heizung und Klima miteinander verbinden. Angereichert wird der Studiengang durch Schlüsselqualifikationen, die vor allem auf die Befähigung zur Unternehmensführung abzielen.

Nach der erfolgreichen Entwicklung des Studiengangs in der ersten Förderphase erfolgt die Implementierung in der zweiten Förderphase (2018 – 2020).

**Projektziele**

- Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung
- Konzeptionierung eines weiterbildenden, berufsbegleitenden Bachelor Studiengangs auf Basis von umfangreichen Recherchen und Marktanalysen
- Schaffung eines attraktiven und am Markt nachgefragten Qualifizierungsformates für das Handwerk, insbesondere im Bereich Sanitär, Heizung, Klima
- Entwicklung neuartiger didaktischer Elemente für technische Studiengänge zur Nutzung eines Blended-Learning-Konzeptes

**Projektinformationen**

Förderlinie: Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen  
Förderdauer: Förderphase I (2014 – 2018) mit der Option zur Verlängerung in Förderphase II (2018 – 2020)  
Fördervolumen: Förderphase I (2014 – 2018) 598.908 €

**Kooperationspartner**

Der Studiengang wird in Kooperation mit dem ZIES Zentrum für innovative Energiesysteme und dem Fachverband Sanitär Heizung Klima Nordrhein-Westfalen entwickelt. Das ZIES bildet eine wichtige Lehr- und Forschungsplattform im Bereich der Energiewirtschaft und ist mit der einschlägigen Wirtschaft exzellent vernetzt. Der Fachverband verfügt unter anderem über ausgewiesene Erfahrungen in der Aus- und Weiterbildung, insbesondere auch in der Entwicklung von Fernlehr- und E-Learning-Modulen, und hat hervorragende Kontakte zu den Betrieben der Branche.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# INTERAKTIVE ANREICHERUNGEN FÜR DAS MUSEUM DER DEUTSCHEN BINNENSCHIFFFAHRT

Prof. Dr.-Ing. Günther Witte



Studium der Allgemeinen Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Messtechnik an der RWTH-Aachen. Forschungsaufenthalt bei der KEMA in Arnheim. Fünf Jahre Assistent am Institut für Hochspannungstechnik an der RWTH-Aachen, Abschluss mit dem Titel Doktor-Ing. Dann angestellt in einem Software-Unternehmen für Prozessleitsysteme in Aachen. Seit 1995 Professor an der Hochschule. Von 1998 bis 2000 Vorsitzender des Prüfungsausschusses der Fachbereiche Elektro- und Informationstechnik und Medien. Von 2000 bis 2009 Vorsitzender des Prüfungsausschusses des Fachbereiches Medientechnik und Vorsitzender des mit der RSH gemeinsamen Prüfungsausschusses für Ton- und Bildtechnik.

Dipl.-Inf. M.Sc. Sascha Charlie Djuderija



Informatikstudium an der FH Dortmund, wo er sich auf die Entwicklung von praktischen sowie interaktiven 3D-Anwendungen spezialisiert hat. Im Anschluss studierte er im Master-Studiengang Medieninformatik des Fachbereichs Medien der FH D. Spezialisierung auf das Gebiet „Virtuelle Umgebungen“ und Mitwirkung im Masterstudium an teilweise renommierten Projekten für den Bereich „Interaktives Virtuelles Studio“ von Prof. Dr. Eng. /Univ. of Tsukuba Jens Herder. Im zweiten Abschnitt seines Studiums Vertiefung der anderen Bereiche der Mixed Reality, als auch der Entwicklung von Apps und interaktiven Installationen. Seit Ende 2014 erfolgreicher Absolvent des Master-Studienganges Medieninformatik der Hochschule.



AR-Erweiterung der Schleuse  
Duisburg-Meiderich

## Zusammenfassung

Das Museum der Deutschen Binnenschifffahrt in Duisburg gilt als das größte und umfassendste Museum dieser Art in Deutschland. Die Darstellung und Erklärung so mancher Ausstellungsexponate entspricht allerdings selten den aktuellen museumspädagogischen Präsentationskonzepten. Moderne Ausstellungskonzepte setzen vermehrt multimediale Technologien ein. Neben Indoor-Lokalisierung und adaptivem Storytelling wird vor allem die Augmented Reality (AR) häufig verwendet.

Die Anreicherung der Museumsausstellungen mit interaktiver AR eröffnet den Besuchern eine völlig neue Betrachtungsweise auf vorhandene Exponate. Der damit zu erzielende Mehrwert ist allerdings nur sehr schwierig zu definieren. In Anlehnung an unterschiedliche Betrachtungsweisen und durch Untersuchungen zum museumspädagogischen und -didaktischen Medieneinsatzes ist es dennoch möglich, einen augmentierten Mehrwert für museale Exponate eindeutig zu ermitteln. Die Faktoren „Nutzen“ und „Faszination“ beeinflussen das Verstehen und Verhalten des Betrachters bezüglich der vermittelten Inhalte von Exponaten.

Unter Berücksichtigung dieser Faktoren und weiterer Erkenntnisse, wie z. B. dem des FLOW-Erlebnisses ist es möglich, optimale AR-Inhalte und andere multimediale Erweiterungen für museale Ausstellungskonzepte zu entwickeln.



### Projektziele

Im Rahmen seiner Master-Arbeit hat der Absolvent Sascha Charlie Djuderija, unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Günther Witte im Fachbereich Medien, eine mehrwertige Museums-App (Abb. li.) und andere interaktive Anreicherungen für das Museum der Deutschen Binnenschifffahrt entwickelt. Das übergeordnete Ziel dieser Abschlussarbeit lag dabei in der Bestimmung und Bewertung des Fachbegriffes Mehrwert in Relation zu den angereicherten Inhalten, als auch den didaktischen sowie pädagogischen Abhängigkeiten des musealen Anwendungsbereiches. Der so bestimmbare Mehrwert der App und der Inhalte sollen in Kooperation mit der Duisburger Museumsleitung vor Ort an realen Museumsbesuchern evaluiert werden.

### Projektergebnisse

Eine Woche wurden die Museums-App sowie alle interaktiven Inhalte mit Besuchern des Museums der Deutschen Binnenschifffahrt getestet. Hierbei konnten wertvolle Daten oder Feedback von unterschiedlichen Ziel- und Personengruppen erfasst werden: von einzelnen Besuchern über Familien mit Kindern bis hin zu Fachpersonen aus der Binnenschifffahrt. Jeder Proband erhielt mittels eines Tablets auf eine neue Art Einblick in die Ausstellung und konnte diese individuell erforschen.

Die Ergebnisse dieser Evaluation waren größtenteils positiv. Einzig ältere Probanden hatten mit der App und den Inhalten Schwierigkeiten oder lehnten diese mediale Erweiterung strikt ab. Wenige Probanden bemängelten dagegen die Tablet-Nutzung als eine Entfernung vom museumsüblichen Ausstellungskonzept: „Erleben, Probieren, Lernen: Was die Hand greifen kann, kann auch der Kopf begreifen.“ Trotzdem konnten alle Erwartungen im Hinblick auf eine mehrwertige, interaktive Ausstellung erfüllt werden.

Der dauerhafte Einsatz der Museums-App in Duisburg könnte ab dem kommenden Jahr erfolgen. Zusätzlich zu dieser App auf der Basis der Evaluationsergebnisse eine interaktive Medieninstallation entwickelt worden, die den Betrieb und technischen Ablauf einer Schifffahrtsschleuse erlernbar macht. Durch die haptische Steuerungskonsole erhält der Benutzer die Möglichkeit, eine zweidimensionale Nachbildung der Schleuse Duisburg-Meiderich mithilfe einer voll funktionsfähigen Flüssigkeitssimulation, wie auch akustisches und visuelles Feedback zu erleben.

## ABSTRACT

The popularity of the museum apps has been increased over the last couple of years. Giving information about both, the exhibition as well as the organization of the museum itself, these apps can turn the visitor's smartphones or tablets into multimedia guides. Hence, the use of mixed reality technologies in museums is going to be further developed. There are a variety of obstacles that must be overcome for optimal implementation: some of them being of organizational, others of professional character. However, the enhancement with the optimal amount of multivalued content remains the biggest challenge. The aim of this thesis was to investigate the assumption that the additional value of digital content can be specifically designed for the area of application provided by museums. Therefore a mobile app with interactive contents as well as other interactive installations for the museum of German inland navigation in Duisburg were developed and evaluated.



### Projektinformationen

Förderlinie: eigenfinanziert  
Förderdauer: 1 Jahr  
Fördervolumen: ca. 6.000 €

### Projektbezogene Veröffentlichungen

- Kirch, M.: „Interaktive Ideen für das Museum der Binnenschifffahrt“, FH D, 25. August 2014, Online-Quelle: [www.fh-duesseldorf.de/a\\_fh/zeigeNewsLang?c\\_id=c20140825135733](http://www.fh-duesseldorf.de/a_fh/zeigeNewsLang?c_id=c20140825135733);
- de Cleur, M.: „Mit der App eines Heiligenhausers durchs Museum in Duisburg“, WAZ Westdeutsche Zeitung, Heiligenhaus, 18. September 2014; Online-Quelle: [www.derwesten.de/staedte/duisburg/per-smartphone-fuehrung-durchs-museum-der-binnenschifffahrt-id9857544.html](http://www.derwesten.de/staedte/duisburg/per-smartphone-fuehrung-durchs-museum-der-binnenschifffahrt-id9857544.html),
- de Cleur, M.: „Per Smartphone-Führung durchs Museum der Binnenschifffahrt“
- WAZ Westdeutsche Zeitung, Duisburg, 24. September 2014; Online-Quelle: [www.derwesten.de/staedte/duisburg/per-smartphone-fuehrung-durchs-museum-der-binnenschifffahrt-id9857544.html](http://www.derwesten.de/staedte/duisburg/per-smartphone-fuehrung-durchs-museum-der-binnenschifffahrt-id9857544.html)

### Kooperationspartner

Museum der Deutschen Binnenschifffahrt in Duisburg

### Mitarbeit

Dipl.-Inform.(FH) M.Sc. Sascha Charlie Djuderija,  
B.Sc. Arthur Glomb

# 4

**DATEN**

**&**

**FAKTEN**



# INSTITUTE

## bild.medien

Das Institut bild.medien ist ein eigenständiges Forschungsinstitut innerhalb des Fachbereiches Design, das gestalterische Entwicklungsprojekte durchführt, die mit wissenschaftlichen Methoden hinterfragt und validiert werden. Das Institut synthetisiert in dieser Hinsicht die unterschiedlichen Möglichkeiten und Ansätze der Lehr- und Forschungsbereiche Hypermedia, Interaktive Systeme, AV-Design, sowie Digitale Animation/Bild und zeitbasierte Medien. Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte des Instituts umfassen unter anderem die mediale und digitale Evolution, die Konstitution und Ästhetik des Bildes sowie bildgebender Verfahren, die Rezeptions- und Wirkungsdimension von Bildwirklichkeiten, die Rolle von Bild und Bewegtbild in den Hypermedien, die Bildstrategien zwischen Objekt, Raum und Ton sowie die Entwicklung künstlerisch-gestalterischer Produkte und Produktionen im Schnittfeld von animierter Illustration, Video, Installation sowie digitaler Wissensproduktion und Interaktion.

## EDI

Das gemeinsam von den Fachbereichen Design und Architektur der HSD getragene Exhibition Design Institute – edi –, bündelt Forschungsprojekte aus den Themenfeldern Ausstellung, Event und Messen. Innerhalb des Forschungsgegenstandes „Ausstellung“ beziehungsweise „Kommunikation im Raum“ werden die Narrativität, Transformation und Medialität historischer und zeitgenössischer szenografischer Interventionen und deren Gestaltung vor allem im soziokulturellen Kontext erforscht. Es entstehen komplexe Informations- und Kommunikationsräume sowie Objekte, die die klassischen Formen des Entwerfens weiterentwickeln. Einen Eingang in die Lehre finden diese Ansätze im kooperativen, forschungsorientierten Master-Studiengang „Exhibition Design“.

## FMDauto

Das Institut FMDauto – Institut für Produktentwicklung und Innovation – ging aus unterschiedlichen interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprojekten aus dem Themenfeld „Flexible Fertigungs-, Montage- und umweltgerechte Demontageautomation“ innerhalb der Fachbereiche Elektro- und Informationstechnik und Maschinenbau und Verfahrenstechnik hervor. Das Institut bearbeitet produkt- oder produktionsbezogene F&E-Projekte mit modernen Methoden der Simulations- und Experimentiertechnik, deren Ziel eine effiziente Produktentwicklung durch intensiven Einsatz innovativer Verfahren darstellt.

## ISAVE

Das Institut ISAVE – Institute of Sound and Vibration Engineering – ist ein interdisziplinärer Forschungsschwerpunkt, der in Kooperation zwischen den Fachbereichen Architektur, Maschinenbau und Verfahrenstechnik sowie Medien, Know-how im Bereich der allgemeinen Schwingungstechnik, der Simulationstechnik, des Sound Designs und der Geräuschenstehung durch Strömungen bündelt. Während bei der Produktentwicklung neben der Funktionsweise sowie ökonomischen und ökologischen Aspekten allenfalls noch der visuelle Eindruck im Blickfeld stand, hat sich dies im letzten Jahrzehnt zu einer alle Sinne umfassenden Sichtweise gewandelt. Forschungsbedarf besteht zum einen hinsichtlich des Verständnisses bestimmter Weiterleitungsmechanismen, zum anderen in der Entwicklung der zugehörigen Berechnungsmethoden und der nutzergezielten Bereitstellung der entsprechenden Werkzeuge.

## IRAA

Das Institute for Research in Applied Arts – IRAA – ist aus unterschiedlichen Forschungsaktivitäten der Bachelor- und Master-Studiengänge „Applied Art and Design“ sowie des Labors für digitale Illustration und Animation des Studienganges Kommunikationsdesign hervorgegangen. Als gestalterische und wissenschaftliche Forschungseinrichtung gegründete Institut bündelt Forschungsprojekte und nimmt Entwicklungsaufgaben im Crossover von künstlerischen und technischen Verfahrensweisen und Produktionsmethoden wahr. Gleichzeitig betreibt es Grundlagenforschung im Themenbereich des zeitgemäßen Schmuckbegriffes und darüber hinaus eine Plattform für ein im Aufbau befindliches Rapid-Prototyping-Kompetenzzentrum für Schmuck.

## ZIES

2004 wurde durch eine Stiftung der EnBW Energie Baden-Württemberg AG in Kooperation mit der Stadt Düsseldorf das Zentrum für Innovative Energiesysteme (ZIES) an der HSD gegründet. Dessen Tätigkeitsbereich umfasst Ausbildung, angewandte Forschung und Beratung auf den Gebieten der Energieanwendung, der Energietechnik sowie der Energiewirtschaft. Vor dem Hintergrund der Umgestaltung des Energieversorgungssystems hin zu einem System mit einem hohen Anteil Erneuerbarer Energien arbeitet das ZIES an Lösungsansätzen zur Integration der fluktuierenden Erneuerbarer Energien in das Energieversorgungssystem inklusive der hiermit eng verbundenen Fragen nach auch ökonomisch optimalen Lösungsansätzen.

# NETZWERKPARTNER & CLUSTER



## InnovationsAllianz

Die InnovationsAllianz versteht sich als partnerschaftlich organisiertes Netzwerk der Universitäten, Fachhochschulen und Hochschul-Transferegesellschaften in Nordrhein-Westfalen, um deren wissenschaftliche Kompetenz und Forschungserfahrung bekannter zu machen, stärker in die Praxis zu tragen und für Kooperationen mit Partnern aus der Wirtschaft eine gemeinsame Plattform zu bilden. Sie fördert die Stärkung von Forschung und Wissenstransfer der beteiligten Hochschulen unter anderem durch Serviceleistungen für die Hochschulen, die Kooperationsvermittlung von Forschenden und Firmen sowie eine begleitende aktive Öffentlichkeitsarbeit. Dabei gelten für alle beteiligten Hochschulen und Partner gemeinsam definierte Qualitätsstandards.

<http://innovationsallianz.nrw.de>



## Digitale Stadt Düsseldorf

Die Digitale Stadt Düsseldorf vernetzt die Zukunftsbranchen der Informations- und Telekommunikationswirtschaft mit den klassischen Industrie- und Wirtschaftsbranchen. Mehr als 200 Unternehmen und Institutionen aus dem Düsseldorfer Raum haben sich in den vergangenen Jahren innerhalb des Netzwerks zusammengeschlossen. Zu dessen Zielen gehören der Ausbau Düsseldorfs zu einer europaweit führenden Multimedia-Metropole, ein stetiger Erfahrungs- und Informationsaustausch, die Initiierung von Projekten und Initiativen sowie der Ausbau des Netzwerks von Unternehmen.

[www.digitalestadtduesseldorf.de](http://www.digitalestadtduesseldorf.de)



## PROvendis GmbH

Kernaufgabe von PROvendis ist es, Erfindungen aus den NRW-Hochschulen zu bewerten, zu schützen und zu vermarkten. PROvendis ist seit dem Jahr 2002 für die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen und weitere Forschungseinrichtungen die zentrale Patentvermarktungsgesellschaft und Partner für technologieorientierte Unternehmen. Als Dienstleister bildet PROvendis das Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und fördert Technologietransfer sowie nachhaltige Kooperationen zwischen den Beteiligten. Gründungsorientierten Wissenschaftlern steht PROvendis ebenso unterstützend zur Seite. Mit diesem Know-how bietet PROvendis alles aus einer Hand: von der Bewertung der Innovationen und der Sicherung des geistigen Eigentums bis

hin zur Verhandlung, Vermarktung und Verwaltung von Schutzrechten.

[www.provendis.info](http://www.provendis.info)



## European Project Office Düsseldorf (EUPRO)

Seit 2010 gibt es auf dem Düsseldorfer Universitäts-Campus das von der Heinrich-Heine-Universität (HHU) in Kooperation mit der Hochschule Düsseldorf (HSD) eingerichtete European Project Office Düsseldorf (EUPRO). Die Aufgabe des EUPRO ist es, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fachübergreifend und bedarfsorientiert ein professionelles administratives Projektmanagement für europäische Forschungs- und Entwicklungsprojekte anzubieten. Somit werden sie entlastet und können sich stärker auf ihre Forschungsarbeiten konzentrieren. Das Ziel ist eine Erhöhung der Akzeptanz für EU-Projekte bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und die Steigerung der Qualität der durchgeführten Projekte.

[www.eupro-duesseldorf.de](http://www.eupro-duesseldorf.de)



## PatentScouts Rhein – Verbund der Universität zu Köln, FH Köln, Hochschule Düsseldorf, Hochschule Bonn Rhein

Mit der NRW-Fördermaßnahme „Patent-Scouts der NRW-Hochschulen“ des MIWFT NRW ist die Zielsetzung verbunden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler umfassend für das Thema Erfindungen und Patente zu sensibilisieren. Erfinderberatung in den Lebenswissenschaften und technischen Fächern, Durchführung von Informationsveranstaltungen an wissenschaftlichen Einrichtungen, die Vermittlung von Recherchertools, Offensichtlichkeitsprüfungen der Erfindungen sowie statistische Erhebungen zu Schutzrechtsaktivitäten. An der Schnittstelle zur PROvendis GmbH werden Wissenschaftler persönlich vor Ort zur Identifizierung patent-relevanter Forschungsergebnisse beraten.

[www.patentscoutsrhein.de](http://www.patentscoutsrhein.de)



## MINT Düsseldorf

MINT DÜSSELDORF ist ein regionales Bildungsnetzwerk, eingebunden in die Arbeit des Düsseldorfer Kompetenzzentrums Übergang Schule/Hochschule-Beruf und der Stiftung

PRO AUSBILDUNG. Die Ziele des Netzwerks umfassen unter anderem die Vernetzung aller Betroffenen, die Förderung naturwissenschaftlicher-technischer Bildung, Durchführung von Aktivitäten vom Kindergarten bis zur Hochschule sowie Berufs- und Studienorientierung. Das Netzwerk wurde 2011 von Unternehmen, Organisationen der Wirtschaft, Schulen, Hochschulen, Stiftungen und Vereinen, die MINT-Projekte in Düsseldorf durchführen, gegründet. Dabei reicht der Rahmen von Henkel, Siemens und Daimler über die Unternehmerschaft Düsseldorf, der Stadt, der Agentur für Arbeit Düsseldorf der Stadt und der Fachhochschule.

[www.mint-duesseldorf.de](http://www.mint-duesseldorf.de)



## Zukunft durch Industrie e.V.

Der Verein Zukunft durch Industrie versteht sich als die politisch unabhängige Dialogplattform für die Zukunft der Industriegesellschaft mit allen daran interessierten gesellschaftlichen Gruppen. Über einen offenen Dialog mit allen Gesellschaftsgruppen soll die aktive Toleranz gegenüber Industrieprojekten gefördert und Transparenz ermöglicht werden, wodurch sich wiederum ein breiteres Bewusstsein für Industrie als Motor für die Schaffung von Arbeitsplätzen und Rückgrat unseres gesellschaftlichen Wohlstandes entwickelt.

[www.zukunft-durch-industrie.de](http://www.zukunft-durch-industrie.de)



## Zefo – Zentrum für Forschungskommunikation

Forschung ist eine Dienstleistung, und Dienstleistungen müssen kommuniziert werden. Das Zentrum für Forschungskommunikation (zefo) an der Köln International School of Design bringt Forschungskommunikation auf den Punkt. Ob Event, Ausstellung, Print- oder digitale Medien: Das vielseitige Leistungsprofil von zefo und die originelle Umsetzung der Kommunikationsmaßnahmen garantieren eine professionelle und erfolgreiche Vermarktung der Forschungsergebnisse nordrhein-westfälischer Hochschulen.

[www.zefo.de](http://www.zefo.de)



## Gründungsnetzwerk Düsseldorf

In Düsseldorf haben sich 22 Institutionen im Rahmen der landesweiten Gründungs-Offensive GO! in einem Netzwerk zusammengeschlossen, um Gründerinnen und Gründer in allen Phasen – von der Geschäftsidee bis zum

Start – zu betreuen. Das Leistungsangebot der Netzwerkpartner beinhaltet Information und Beratung zum Unternehmenskonzept, Qualifizierungsangebote und Informationsveranstaltungen für Gründerinnen und Gründer, Finanzierung über Kreditinstitute und öffentliche Fördermittel sowie Kontakt- und Kommunikationsangebote in der Gründungsszene. Auch junge Unternehmen in der Aufbauphase finden hier bei allen Fragen kompetente Fachberatung.

[www.go-dus.de](http://www.go-dus.de)

## VDE

### VDE – Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

VDE – hinter diesen drei Buchstaben verbirgt sich einer der großen europäischen Verbände für Branchen und Berufe der Elektro- und Informationstechnik. Eine internationale Experten-Plattform für Wissenschaft, Normung und Produktprüfung – interdisziplinär, eng verflochten, und einmalig auf der Welt.

[www.vde.com](http://www.vde.com)

## GRUR

### GRUR – Deutsche Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht e.V.

Die Deutsche Vereinigung für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht (GRUR) ist die größte und älteste der in Deutschland mit dem gewerblichen Rechtsschutz und dem Urheberrecht befassten Vereinigungen. Sie ist auch bekannt unter dem Kürzel „GRUR“ und dem Namen „Grüner Verein“. GRUR wurde im Jahre 1891 gegründet, um zunächst nur die am gewerblichen Eigentum und am Wettbewerbsrecht interessierten Kreise, später auch die Fachleute des Urheberrechts zusammenzuführen, die wissenschaftliche Erörterung der einschlägigen Rechtsfragen zu fördern und – so hieß es damals – der Regierung bei der schwierigen Aufgabe der Gesetzgebung auf diesem Rechtsgebiete zur Hand zu gehen. Heute ist der satzungsmäßige Zweck der Vereinigung die wissenschaftliche Fortbildung und der Ausbau des gewerblichen Rechtsschutzes und des Urheberrechts auf der Ebene des deutschen, europäischen und internationalen Rechts.

[www.grur.org](http://www.grur.org)

## IHK

Handwerkskammer  
Düsseldorf

### Handwerkskammer Düsseldorf

Am 26. April 1900 fand im Düsseldorfer Rathaus die erste Vollversammlung der Handwerkskammer Düsseldorf statt. Die Kammern

hatten die Interessen der Handwerker in ihrem Bezirk und das Lehrlingswesen zu vertreten, die Ausbildung von Gesellinnen und Gesellen sowie Meisterinnen und Meistern zu fördern, die Behörden zu beraten und zu unterrichten sowie Prüfungsausschüsse zu bilden. Im Prinzip hat sich daran bis heute nichts geändert. Die Handwerkskammer sorgt nicht nur für die Ausbildung junger Menschen und den Meister Nachwuchs, sondern sie stellt mit ihrem Fortbildungsprogramm auch sicher, dass das Handwerk immer auf der Höhe der Zeit ist. Mehr als 130 Handwerksberufe halten das Leben in unserer Stadt am Laufen.

[www.hwk-duesseldorf.de](http://www.hwk-duesseldorf.de)



### IHK Düsseldorf

Die Industrie- und Handelskammer Düsseldorf, eine der größten deutschen Industrie- und Handelskammern, vertritt die Interessen von rund 79.000 Mitgliedsunternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistungen in der Landeshauptstadt Düsseldorf und den zehn Städten des Kreises Mettmann. Die IHK hat die Aufgabe, das Gesamtinteresse aller ihr zugehörigen Gewerbetreibenden wahrzunehmen. Die IHK Düsseldorf ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und eine Serviceorganisation von Unternehmen für Unternehmen. Als Selbstverwaltung der Wirtschaft erfüllt die IHK Düsseldorf im Wesentlichen drei Hauptaufgaben: Interessenvertretung, Hoheitliche Tätigkeit und Service für die Unternehmen.

[www.duesseldorf.ihk.de](http://www.duesseldorf.ihk.de)



### CEF.NRW – Cluster Energieforschung

Hauptaufgabe des Clustermanagements ist die Vernetzung der Akteure im Energieforschungsbereich über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Es bündelt die nordrhein-westfälische Forschung und stärkt diese durch den Auf- und Ausbau von erstklassigen Forschungseinrichtungen.

[www.cef.nrw.de](http://www.cef.nrw.de)



### Medien.NRW – Cluster Nordrhein-Westfalen

Mit seiner einzigartigen Mischung aus Sendern, Netzbetreibern und den Anbietern von Inhalten ist Nordrhein-Westfalen als Medienstandort optimal positioniert, um Innovationen

im Zeichen der Medienkonvergenz zu entwickeln. Das Cluster Medien.NRW hat zum Ziel, diese Führungsposition zu sichern und weiter auszubauen.

<http://medien.nrw.de>



### Energieagentur NRW

Die EnergieAgentur.NRW arbeitet im Auftrag der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen als operative Plattform mit breiter Kompetenz im Energiebereich: von der Energieforschung, technischen Entwicklung, Demonstration und Markteinführung über die Energieberatung bis hin zur beruflichen Weiterbildung. In Zeiten hoher Energiepreise gilt es mehr denn je, die Entwicklung von innovativen Energietechnologien in NRW zu forcieren und von neutraler Seite Wege aufzuzeigen, wie Unternehmen, Kommunen und Privatleute ökonomischer mit Energie umgehen oder Erneuerbare Energien sinnvoll einsetzen können.

[www.energieagentur.nrw.de](http://www.energieagentur.nrw.de)



### ZENIT GmbH

Das Zentrum für Innovation und Technik in Nordrhein-Westfalen, kurz ZENIT, mit Sitz in Mülheim an der Ruhr wurde 1984 gegründet. Die GmbH ist ein Public Private Partnership mit Beteiligung der nordrhein-westfälischen Landesregierung, dem Netzwerk ZENIT e.V. mit rund 180 vorrangig mittelständischen Mitgliedsunternehmen sowie einem Bankenkonsortium. Im Auftrag von EU, Bund und Land unterstützt ZENIT vor allem kleine und mittlere technologieorientierte Unternehmen bei deren Innovations- und Internationalisierungsaktivitäten und bringt potenzielle Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammen. Damit aus guten Ideen marktgängige Produkte und Dienstleistungen werden, die sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene erfolgreich sind.

[www.zenit.de](http://www.zenit.de)



### EMI Research Association

EMIRacle ist ein Verbund aus 22 führenden Forschungslaboren, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen aus 16 verschiedenen



Ländern. Das gemeinsame Ziel ist es, als Kooperationspartner für europäische Produktentwicklungsunternehmen innovative Forschungsprojekte zu begleiten und hiermit ihre Produktivität und Innovationskraft zu steigern.  
[www.emiracle.eu](http://www.emiracle.eu)

## EUREKA

innovation across borders

### **EUREKA-Netzwerk Manufacture and Industry**

EUREKA ist eine europäische Forschungsinitiative. Sie bietet Industrie und Wissenschaft einen Rahmen für grenzüberschreitende, marktnahe Projekte in Forschungsk Kooperationen. Dem EUREKA-Netzwerk gehören mehr als 40 Staaten und die Europäische Kommission an. EUREKA ist themenoffen und bietet Serviceleistungen in Form eines Kooperationsrahmens und Projektmanagement-Beratung. Für kleine und mittlere Unternehmen ist EUREKA oftmals ein erster, sicherer Schritt, sich durch Kooperationsprojekte international auszurichten und auf den europäischen Märkten Fuß zu fassen.

[www.eureka.dlr.de](http://www.eureka.dlr.de)



### **Cluster Umwelttechnologien NRW**

Direkte Technologieförderung und die Entwicklung guter Ideen bis zur Marktreife stehen im Fokus der Clusteraktivitäten. Hierzu startet und unterstützt das Cluster Umwelttechnologien NRW Kooperationsprojekte und fördert die Vernetzung von Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Kapitalgebern. Es gilt, die vorhandenen Innovationspotenziale vollständig zu nutzen. Zur Suche nach geeigneten Themen steht das Cluster im engen Kontakt mit Unternehmen, existierenden Netzwerken und Forschungseinrichtungen. Aus bestehenden und neuen Ideen werden vielversprechende Konzepte ausgewählt und Akteure professionell bei der weiteren Umsetzung unterstützt. Darüber hinaus gibt es ein Beratungsangebot für die Initiierung und das Management von Kooperationsprojekten.

[www.umweltcluster-nrw.de](http://www.umweltcluster-nrw.de)

# LAUFENDE PROJEKTE

**Prof. Dr.-Ing. Ali Cemal Benim;**  
**Dipl.-Ing. Ali Nahavandi M.Sc.;**  
**Sohail Iqbal, M.Sc.;**  
**Maschinenbau und Verfahrenstechnik/  
 CFD Lab – Labor für Strömungssimulation**

## Forschungsprojekt

Entwicklung eines parallelisierten Strömungslösers basierend auf der Lattice-Boltzmann-Methode

## Zusammenfassung

Ein parallelisierter Strömungslöser basierend auf der Lattice-Boltzmann-Methode soll entwickelt werden. Der Löser soll komplexe Strömungen voraussagen können und an eine heterogene Rechenumgebung angepasst sein.

## Kooperationspartner

– Universität Istanbul

## Kooperative Promotion

Helmut-Schmidt-Universität, Lehrstuhl für Energietechnik, Hamburg, Prof. Dr.-Ing. Joos

## Forschungsprojekt

Entwicklung eines Simulationssystems zur Untersuchung der Blutströmung in der menschlichen Aorta

## Zusammenfassung

Im Projekt werden Flusssimulation entwickelt, welche in der Lage sind, patientenbezogen die Blutströmung im Herz-Kreislaufsystem vorherzusagen. Dies soll den Chirurgen bei der Entscheidung für oder gegen eine Operationsmethode als Grundlage dienen.

## Kooperationspartner

– Klinik für Kardiovaskuläre Chirurgie der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf  
 – Helmut-Schmidt-Universität, Lehrstuhl für Energietechnik, Hamburg, Prof. Dr.-Ing. Joos

## Projektinformationen

Förderlinie: Promotionsförderung der HSD

## Kooperative Promotion

Helmut-Schmidt-Universität, Lehrstuhl für Energietechnik, Hamburg, Prof. Dr.-Ing. Joos

## Forschungsprojekt

Validierung und Erweiterung numerischer Turbinenauslegung mit innovativen Optimierungsverfahren bei der MAN Diesel & Turbo SE (VALENTINO)

## Zusammenfassung

Das Projekt beinhaltet die numerische Berechnung von Drallflammen unter Verwendung von CFD (Computational Fluid Dynamics). Das Ziel ist es, instationäre Drallflammen in Gasturbinen zu simulieren, zu validieren und zu optimieren.

## Kooperationspartner

– MAN Diesel & Turbo SE  
 – Bergische Universität Wuppertal

## Projektinformationen

Förderlinie: Das Projekt wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen im NRW Ziel 2-Programm gefördert, Förderdauer: 3 Jahre, Fördervolumen: 236.851 €

## Kooperative Promotion

Helmut-Schmidt-Universität, Lehrstuhl für Energietechnik, Hamburg, Prof. Dr.-Ing. Joos

## Dr. Dirk G. Ebling;

**Zentrum für Innovative Energiesysteme/  
 AG Thermoelektrik**

## Forschungsprojekt

ENERTEG – Entwicklung eines Energiewandlers zur Rückgewinnung von Prozessenergie in der Massivumformung auf der Basis thermoelektrischer Generatoren

## Zusammenfassung

Die Innovation des Entwicklungsansatzes in diesem Projekt liegt in einer Anwendung von thermoelektrischen Generatoren zur Erzeugung von elektrischer Energie im KW-Maßstab oder darüber hinaus aus industrieller Restwärme, die bislang völlig ungenutzt ist. Europaweit gibt es hierzu im stationären Bereich bislang keinen demonstrierten Ansatz auf der Basis von TEGs. Im Projekt soll daher gezeigt werden, dass die Technologie zur Umwandlung auch bei stationären Prozessen mit hohem Temperaturniveau und mit sehr dynamisch anfallender Prozesswärme in elektrische Energie rentabel umsetzbar ist. Ziel des Projekts ENERTEG, ist die Anwendungsmöglichkeiten von thermoelektrischen Generatoren im Bereich der Massivumformung zu untersuchen. Die wichtigsten Schritte zur Umsetzung dieses Zieles sind:

- Auswahl von kommerziell erhältlichen TEGs, deren thermischen Eigenschaften für die Bedingungen in der Massivumformung geeignet sind und größtmögliche elektrische Leistung erzeugen.
- Entwicklung eines Konzeptes zur Bereitstellung eines Wärmestromes, der möglichst verlustfrei durch die TEGs geführt wird.
- Entwicklung einer optimalen Verschaltung des TEG-Netzwerkes und dessen Anbindung an das vorhandene Versorgungsnetz.
- Effiziente Abführung der eingespeisten Wärme in Form eines Rückkühlkonzepts auf Basis der betrieblichen Infrastruktur.

Am Ende des Projekts steht ein Demonstrator, der im laufenden Produktionsprozess eingesetzt und getestet wurde.

## Kooperationspartner

– Fachhochschule Südwestfalen/Labor für Massivumformung  
 – Seissenschmidt AG, Plettenberg  
 – Fachbereich Elektrotechnik: Alexander Krumm B.Sc., Stefan Dunke B.Sc.  
 – Fachbereich Maschinenbau: Prof. Dr. Mario Adam, Prof. Dr. Ali Cemal Benim, Björn Pfeiffelmann, Jonas Gottschald M.Sc.

## Projektinformationen

Förderlinie: Das Projekt wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen im NRW Ziel 2-Programm gefördert, Förderdauer: 04/2013 – 06/2015, Fördervolumen: 229.656 €

## Prof. Jens Herder;

**Michael Uwe Möbius;**

**Fachbereich Medien und Hochschulbibliothek**

## Forschungsprojekt

Journal of Virtual Reality and Broadcasting

**Zusammenfassung**

Das Journal of Virtual Reality and Broadcasting ist ein open access E-Journal, welches den Fortschritt der Medientechnik bezüglich der Integration von Mensch-Computer-Interaktion und modernen Informationssystemen thematisiert.

**Kooperationspartner**

Fachgruppe VR/AR der Gesellschaft für Informatik

**Projektinformationen**

Das Journal of Virtual Reality and Broadcasting konnte in seiner Ausgabe 11.2014 die Anzahl der veröffentlichten, qualitätsgeprüften Artikel im Vergleich zu den Vorjahren konstant aufrecht erhalten. Die Bearbeitungszeit für die eingereichten Artikel konnte signifikant optimiert werden. Es wurde mit 7.000 individuellen Zugriffen pro Monat ein weiter Kreis von internationalen Lesern erreicht.

**Prof. Elisabeth Holder;**  
**Prof. Dr. Reiner Nachtwey;**  
**Fachbereich Design, Institute for Research in Applied Arts (IRAA), Institut bild.medien**

**Forschungsprojekt**

Übergangsobjekte, Experimentelle Bildstrategien zwischen Bild und Raum

**Zusammenfassung**

Das von den Instituten IRAA und Bild.Medien getragene Forschungsfeld ist aus dem in das Jahr 2007 zurückreichende, von Prof. Dr. Reiner Nachtwey initiierte Forschungsprojekt „Künstlerisch-gestalterische Untersuchungen zur Beziehung von Objekt, Bild und Raum anhand von DV-Technologien und Verfahren des Rapid-Prototyping“ hervorgegangen. Der aktuelle Titel „Übergangsobjekte“ charakterisiert in metaphorischer Verdichtung neuartige Produktionsprozesse und Objektrealisationen. Er verweist sowohl auf den multiplen, transitorischen Charakter zukünftiger Objekte als auch auf ihre möglichen Aggregatzustände zwischen digitalem Voxel, visueller Erscheinung und materialisiertem Ding. Darüber hinaus richtet sich das forschende Interesse auf die spezifischen Produktionsformen, Methoden und Ergebnisinszenierungen einer künstlerisch-gestalterischen Forschung.

**Kooperationspartner**

- Materialise GmbH, Oberpfaffenhofen
- factory Rapid Prototyping & Modellbau, Erkrath
- surpixmap, Hochschule Düsseldorf
- RTC, Rapid Technology Centre, Universität Duisburg
- RTC, Rapid Technologies GmbH, Mettmann
- DAVID Laserscanner, Christian Elbert, Koblenz
- EMB&B Art Events, Astrid Berens and Maarten Bodt Amsterdam, Niederlande
- DEMAT GmbH Direct Exposition, Marketing and Trading GmbH
- Institut für Mathematik- und Technikdidaktik (IMT), Hochschule Bochum

**Kooperative Promotion**

Prof. Dr. Reiner Nachtwey: Wissenschaftlicher Mentor im

Promotionsverfahren an der Bauhausuniversität Weimar. Fakultät Gestaltung; Promotionsstudiengang Kunst und Design/ Freie Kunst/Medienkunst mit dem Abschluss Doctor of Philosophy (Ph.D.), Christina Karababa: Zwischen Pixel und Voxel. Untersuchungen über Interferenzen zwischen Technobildern und dem Technoobjekt des Rapid Manufacturing, Beginn 2011.

**Prof. Dr.-Ing. Andreas Jahr;**  
**FMDauto – Institut für Produktentwicklung und Innovation**

**Forschungsprojekt**

SimFlow – Effizienzsteigerung von Landmaschinen und Verringerung von Ernteverlusten mit Hilfe moderner Simulationsverfahren

**Zusammenfassung**

Gegenstand des Projektes war primär die Entwicklung validierter Simulationsmodelle zur Abbildung von Gutströmungen in Landmaschinen. Die Kopplung verschiedener CAE-Werkzeuge gewährleistet einen strukturiert-systematischen Entwicklungsprozess.

**Kooperationspartner**

- Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH, Spelle
- RLE International Produktentwicklungsgesellschaft mbH, Köln

**Projektinformationen**

Förderlinie: FHprofUnt (BMBF)  
 Förderdauer: 01.09.2011 bis 31.10.2014 (36 + 2 Monate)  
 Fördervolumen: 259.966 € zzgl. 25.996,60 € Projektpauschale und Beteiligung der Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH (Spelle) sowie der RLE International Produktentwicklungsgesellschaft mbH (Köln) mit geldwerten Sachleistungen

**Kooperative Promotion**

Dauer: 5 Jahre  
 Beginn: 01.09.2011  
 Ende: Voraussichtlich in 2016  
 Partneruniversität mit Lehrstuhl, Universitätsprofessor/in: RWTH Aachen, Institut für Getriebetechnik und Maschinendynamik (IGM), Prof. Dr.-Ing. B. Corves

**Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kiel;**  
**FMDauto – Institut für Produktentwicklung und Innovation**

**Forschungsprojekt**

EnerFlow – Lebenszyklusorientierte Bewertung und Optimierung von Energieflüssen in mobilen Produktionsanlagen am Beispiel eines Feldhäckslers.

**Zusammenfassung**

Die Energieflüsse in einer mobilen Produktionsanlage werden am Beispiel eines selbstfahrenden Feldhäckslers technisch und wirtschaftlich untersucht und optimiert. Anschließend werden Elektrifizierungskonzepte entwickelt und wirtschaftlich bewertet.

**Kooperationspartner**

- Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH, Spelle



**Projektinformationen**

Förderlinie: FHprofUnt (BMBF)  
 Förderdauer: 15.11.2014 bis 14.11.2017 (36 Monate)  
 Fördervolumen: 269.992 € zzgl. 53.998,40 € Projektpauschale  
 und 30.000 € finanzieller Beteiligung der Maschinenfabrik  
 Bernard KRONE GmbH, Spelle

**Kooperative Promotion**

Dauer: 5 Jahre  
 Beginn: 15.11.2014  
 Ende: Voraussichtlich in 2019  
 Partneruniversität mit Lehrstuhl, Universitätsprofessor/in:  
 Werden aktuell gesucht

**Prof. Dr.-Ing. Reinhard Langmann;**  
**Fachbereich Elektro- und Informationstechnik/**  
**Competence Center Automation Düsseldorf**

**Forschungsprojekt**

Weiterbildungssystem zum Produktionsmanagement im Ziel-  
 markt China (DrAgon)

**Zusammenfassung**

DrAgon soll handlungsleitendes Wissen dazu erarbeiten, wie  
 Bildungsdienstleistungen systematisch zu Reife und Qualität für  
 den Zielmarkt China entwickelt werden können. Es wird proto-  
 typisch ein Weiterbildungssystem zum Produktionsmanagement  
 und zu produktionstechnischen Themen für China aufgebaut.

**Kooperationspartner**

- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation  
 (IAO) (Projektleitung und -koordination)
- Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für  
 Technologie (wbk)
- TÜV SÜD Akademie GmbH
- Winkler Bildungszentrum GmbH

**Projektinformationen**

Förderlinie: BMBF – Förderung des Berufsbildungsexportes  
 durch deutsche Anbieter  
 Förderdauer: 2013 – 2016  
 Fördervolumen: 150.000 € (für HSD)

**Prof. Dr. Thomas Münch;**  
**wiss. Mitarbeiter: Kai Hauprich;**  
**Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften/**  
**Forschungsschwerpunkt Wohlfahrtsverbände**

**Forschungsprojekt**

Kundenbefragung Jobcenter Köln

**Zusammenfassung**

Im Kontext der aktivierenden Arbeitsmarktpolitik spielen die  
 Jobcenter als lokale Akteure eine zentrale Rolle in der Grund-  
 sicherung für Erwerbslose. In Kooperation mit dem Jobcenter  
 Köln und der Universität Duisburg-Essen werden seit dem  
 Sommersemester 2014 die „Kunden“ des Kölner Jobcenter in  
 diversen Kölner dezentralen Jobcentern auf ihre Zufriedenheit  
 mit der Dienstleistung befragt.

Bisher wurden in den vergangenen Semestern mehr als 600  
 Empfänger von SGB II mit standardisierten Fragebögen vor Ort  
 in den Einrichtungen befragt. Für das Sommersemester 2015  
 sind leitfadengestützte Interviews mit den Mitarbeitern des  
 Jobcenter und Fokusgruppen mit Erwerbslosen geplant. Neben

der Kundenzufriedenheit stehen dabei vor allem Typologisie-  
 rungen der Mitarbeiter und Erwerbslosen im Fokus.

**Kooperationspartner**

- Jobcenter Köln, Pohlstraße 3, 50969 Köln

**Projektinformationen**

Förderdauer: Beginn Sommersemester 2014 – Laufzeit  
 unbefristet

**Netzwerkpartner**

Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Bildungswissen-  
 schaften, Michael Wiedemeyer

**Forschungsprojekt**

Monitoring „Energiearmut“

**Zusammenfassung**

Mit der Implementation von „Smartmeter“ und der Einführung  
 einer Lastbegrenzung soll modellhaft in einem Kölner Armuts-  
 stadtteil versucht werden, Stromsperrern im Kontext von Ener-  
 giearmut zu verhindern.

Zum Monitoring des Modellversuches durch den FSP ist  
 forschungsmethodisch und -methodologisch eine Mischung  
 aus quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden gegen-  
 stands- und verfahrensadäquat. Das Monitoring „Energiearmut“  
 setzt sich daher aus folgenden Modulen zusammen:

- Fallbezogene Dokumentation: Dokumentation jedes Falles  
 über den gesamten Projektzeitraum,
- Kundenbefragung: mittels problemzentrierter Interviews,
- Aktenanalyse: bei den Trägern werden die fallbezogenen  
 Akten einer entsprechenden Aktenanalyse unterzogen,
- Experteninterviews: mit den beteiligten Experten,
- Gesamtmonitoring: Zum Monitoring des Gesamtprojektes  
 sind regelmäßige Fachgespräche unter Beteiligung aller  
 Akteure zur Einschätzung aktueller Entwicklungen, zur  
 Begleitung und zur Analyse der Gesamtentwicklung  
 durchzuführen,
- Verfahrensanalyse: Analyse der organisatorischen Abläufe  
 des Modellprojektes in und zwischen beiden beteiligten  
 Strukturen (Rheinenergie und Caritas) mittels Aktenanalyse  
 und problemzentrierter Interviews.

Das Monitoring soll darüber Auskunft geben, ob die Implemen-  
 tation von „Smartmeter“ und/oder Lastbegrenzungen Strom-  
 sperrern effektiv verhindern kann.

**Kooperationspartner**

Rheinenergie Köln AG, Parkgürtel 24, 50813 Köln



**Projektinformationen**

Förderdauer: Herbst 2013 bis Frühjahr 2015  
 Fördervolumen: 38.000 €

**Prof. Dr.-Ing. Matthias Neef;**  
**Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik/**  
**Forschungsgebiet Thermodynamik & Kraftwerkstechnik**

**Forschungsprojekt**

Effiziente Abwärmenutzung in Mini-BHKWs

**Zusammenfassung**

In diesem Projekt soll die Erhöhung des elektrischen Wirkungsgrades eines gasbetriebenen Blockheizkraftwerkes durch einen angekoppelten Wasser-/Dampfkreislauf, welcher die Abgas- und Kühlmittelwärme nutzt, untersucht werden.

**Kooperationspartner**

- Gofficient GbR, Aachen (Motorentchnik, Softwareentwicklung, Effizienzsteigerung)
- Benteler Automobiltechnik GmbH, Paderborn (Motor- und Abgassysteme)
- Universität Siegen (kooperative Promotion)

**Projektinformationen**

Förderlinie: BMBF, Programm „FHprofUnt“, Projektträger PTJ  
 Förderkennzeichen: 03FH00612  
 Förderdauer: 3 Jahre (01.09.2012 – 31.08.2015)  
 Fördervolumen: 259.000 € ohne Projektpauschale, 311.000 € mit Projektpauschale

**Kooperative Promotion**

Promotionsgesuch gestellt/angenommen am 01.03.2014, Universität Siegen, Erstgutachter Univ.-Prof. Dr.-Ing. M.Sc. Thomas Carolus

**Forschungsprojekt**

Thermodynamische Simulation und Fluidauswahl für ein- und zwei-stufige ORC-Prozesse

**Zusammenfassung**

Für einen Organic-Rankine-Cycle (ORC) zur Umwandlung von Abwärme in nutzbare elektrische Energie soll die Auswahl eines geeigneten Arbeitsmediums systematisiert werden. Für geeignete ausgewählte Fluide wird ein zweistufiger ORC-Prozess ausgelegt und bezüglich Wirkungsgrad des Prozesses bewertet. Langfristiges Ziel ist die Entwicklung eines kostengünstigen ORC-Moduls zur Abwärme-verwertung und erfolgt in enger Absprache mit einem kompetenten Industriepartner.

**Projektinformationen**

Förderlinie: Hochschulinterne Forschungsförderung (HiFF) 2015  
 Förderdauer: Nov. 2014 – Okt. 2015  
 Fördervolumen: 20.000 €

**Prof. Judith Reitz;**  
**Werkstattleiter Franz Klein-Wiele;**  
**Fachbereich Architektur/Lehrgebiet Innenarchitektur und Grundlagen des Entwurfs**

**Forschungsprojekt**

Design Develop Build – Guga Children's Theatre in Kapstadt/Südafrika

**Zusammenfassung**

Das Forschungsprojekt Design Develop Build betrachtet das synergetische Potential von der Verbindung von Lehre, Forschung und Praxis, es verbindet die akademische Lehre mit praktischem Forschen und konkretem Bauen. Gemeinsam mit den späteren Nutzern entwerfen, planen und bauen seit Sommer 2013 Studierende von verschiedenen Hochschulen gemeinsam ein Kindertheater im Township Langa in Kapstadt, Südafrika. Ziel ist es durch Partizipation, soziale Integration und die Implementierung von wiederverwerteten Materialien ein innovatives Gebäude zu

erzeugen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Verwendung von lokalen, nachhaltigen und recycelten Materialien.

**Kooperationspartner**

- RWTH Aachen/Prof. Anne Bernhardt, Bernadette Heiermann und Nora Müller
- Georgia Institute of Technology Atlanta/Prof. Daniel Baerlecken, USA
- School of Architecture and Planning/Mike Louw und Albertum Crowder/UCT CPT, SA
- Habitat for Humanity Unit/UCT CPT, SA
- CS Studio/Carin Smuts, CPT, SA
- imagine structure GmbH, Frankfurt
- Transolar Klimaengineering, Stuttgart,
- Peutz AG, Düsseldorf
- AIT Magazin/ArchitekturSalons

**Projektinformationen**

Förderlinie: verschiedene  
 Förderdauer: 2 Jahre  
 Fördervolumen: 150.000 €

**Kooperative Promotion**

AIT Magazin/ArchitekturSalons

**Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schaarschmidt;**  
**Fachbereich Elektrotechnik/Informatik Labor**

**Forschungsprojekt**

Rudermessboot

**Zusammenfassung**

Der Düsseldorfer und der Neusser Ruderverein (www.neusserrv.de/) ist nicht nur im Breitensport sehr aktiv, sondern unterhält im Neusser Industriehafen auch eine Rennsportabteilung. Hier ist unter anderem auch das Team des Neusser Bundesliga Männerachters (http://www.neusser-achter.de/) – eine Kooperation aus dem Düsseldorfer Ruderverein 1880 und dem Neusser RV – beheimatet.

Im Rahmen der Trainingsvorbereitungen soll für den Achter eine Messtechnik entwickelt werden, die hilft, die Synchronität des Ruderschlages bzw. des Bootslaufes zu optimieren. Zur Lösung der Aufgabenstellung wird ein Funknetzwerk aus verteilten intelligenten Sensoren entwickelt, die ihre vorverarbeiteten Daten an einen im selben Boot befindlichen Datenkonzentrator zur weiteren Bearbeitung, Auswertung und Speicherung senden.

Eine in Realzeit aktualisierte Anzeige für den Schlagmann oder den nebenbei im Motorboot fahrenden Trainer ist vorgesehen.

**Kooperationspartner**

- Düsseldorfer Ruderverein von 1880
- Neusser Ruderverein
- VDE Bezirksverein Düsseldorf



**Projektinformationen**

Förderlinie: Keine  
 Förderdauer: andauernd, da keine Fördermittel, durch

Projektarbeiten Fördervolumen: VDE-Förderpreis für exzellente Forschung 5.000 €

#### Forschungsprojekt

MOBOS – Man over Board Operating System

#### Zusammenfassung

Das MOBOS-System ist ein Mensch über Bord System, das eine gezielte Rettung von Personen an der Wasseroberfläche ermöglicht. Es arbeitet eigenverantwortlich und absolut unabhängig von externen Rettungsinstitutionen.

Das MOBOS-System besteht aus zwei unterschiedlichen Einheiten, die beide GPS-gestützt sind: dem MOBOS-Sender an jeder Schwimmweste, und dem MOBOS-Empfänger an Bord des Schiffes. Unmittelbar nachdem der Sender an der Schwimmweste aktiviert wurde, sendet er seinen ersten Alarm an den Empfänger. Zu diesem Zeitpunkt hat er zwar noch nicht seine GPS-berechnete Position, alarmiert aber schon einmal die Crew des Schiffes (Arbeitsplattform, etc.).

Sobald der MOBOS-Sender seine Position akquiriert hat, sendet er seine Positionstelegramme an den Empfänger, der aus der Differenz von eigener Position und empfangenen Telegrammen die Richtung und Entfernung des MOB berechnet und auf einem Touchbildschirm anzeigt. Die Daten werden laufend aktualisiert um den MOB auch in rauher See finden zu können.

#### Kooperationspartner

- Firma Seareq, Sicherheits- und Rettungsequipment Safety and Rescue Equipment, Gerhard-Hauptmann Str. 25, 51503 Rösraht



#### Projektinformationen

Förderlinie: Innovationsgutschein der Innovationspartnerschaft NRW  
Förderdauer: 6 Monate  
Fördervolumen: ca. 10.000 €

**Prof. Dr. Lilo Schmitz;**  
**Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften/Beruf und Burnout-Prävention**

#### Forschungsprojekt

„Artivismus“ – Aktionistische Forschung und Lebenskunst im Alltag der Stadt – Herausgabe eines Sammelbandes

#### Zusammenfassung

„Artivismus“, die Verbindung von Kunst und sozialer Aktion im öffentlichen Raum, erobert – oft wenig spektakulär – den städtischen Alltag. Der Sammelband stellt dazu Projekte und Menschen aus Hamburg, Berlin, dem Rheinland und aus Istanbul vor.

#### Kooperationspartner

- Kolleginnen und Kollegen aus dem Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaft, Kolleginnen und Kollegen der Mimar Sinan Universität in Istanbul

#### Projektinformationen

Förderlinie: Druckkostenzuschuss aus eigenen Drittmitteln

(Fortbildung) sowie Unterstützung des Fachbereiches.  
Fördervolumen: 1.800 €

#### Netzwerkpartner

Soziologische Abteilung der Mimar Sinan Universität Istanbul

**Prof. Dr. Fabian Virchow;**  
**Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften/  
Forschungsschwerpunkt Rechtsextremismus**

#### Forschungsprojekt

„Das Unwort erklärt die Untat“: Die Berichterstattung über die NSU-Morde – eine Medienkritik

#### Zusammenfassung

Studie zur Berichterstattung deutsch- und türkischsprachiger Medien über die Morde an neun Menschen mit Migrationsbiografie vor Bekanntwerden der Täterschaft in den Jahren 2000 – 2011. Die Untersuchung weist auf Mängel und Ausbildungsdefizite im Journalismus hin. Download: [www.forena.de/wp-content/uploads/2015/01/OBS-AH79\\_web.pdf](http://www.forena.de/wp-content/uploads/2015/01/OBS-AH79_web.pdf)

#### Kooperationspartner

Otto-Brenner-Stiftung (OBS) als Drittmittelgeberin  
Prof. Dr. Tanja Thomas (Universität Bremen, Eberhard Karls Universität Tübingen), Prof. Dr. Elke Grittmann (Leuphana Universität Lüneburg)

#### Projektinformationen

Förderdauer: 10 Monate  
Fördervolumen: 40.000 €

#### Forschungsprojekt

Rechtsextremismus als Herausforderung in Lehre und Alltag

#### Zusammenfassung

Das Projekt hat das Auftreten extrem rechter Studierender in Hochschulkontexten untersucht und auf der Basis von Interviews und Beobachtungen eine Typologie entwickelt, die es Lehrenden erleichtern soll, mit den dabei auftretenden problematischen Situationen umgehen zu können. Die Publikation einer entsprechenden Handreichung ist für Mitte 2015 geplant.

#### Projektinformationen

Hochschulinterne Förderung der Hochschule Düsseldorf



# VERÖFFENTLICHUNGEN

## HERAUSGEBER-SCHAFTEN

### **Bleuel, Hans-H.**

Bleuel, Hans-H. (Hrsg.): Ausgewählte Themen zu den deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen. Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 26/2014. ISSN 1866-2722

### **Holder, Elisabeth/Schillig, Gabi**

Holder, Elisabeth/Schillig, Gabi (Hrsg.). Schmuck als urbaner Prozess. Künstlerische Handlungen im städtischen Raum. Artistic Interventions in Urban Space. Wasmuth Verlag, Tübingen 2015 (im Erscheinen).

### **Kruse, Elke**

Kruse, Elke (Hrsg.). Internationaler Austausch in der Sozialen Arbeit. Entwicklungen – Erfahrungen – Erträge. Springer VS, Wiesbaden 2015 (im Erscheinen).

### **Ruschig, Ulrich/Schiller, Hans-Ernst**

Ruschig, Ulrich/Schiller, Hans-Ernst (Hrsg.). Staat und Politik bei Horkheimer und Adorno. Nomos Verlag, Sinzheim 2014.

## MONOGRAPHIEN/ EXPERTISEN

### **Franz, Jürgen H.**

Franz, Jürgen H.: Nachhaltigkeit, Menschlichkeit, Scheinheiligkeit. Philosophische Reflexionen über nachhaltige Entwicklung. München, Oekom, 2014.

### **Gerhards, Claudia.**

Nonfiction-Formate für TV, Online und Transmedia. Entwickeln, präsentieren, verkaufen. UVK Verlagsgesellschaft, 2013.

## WISSENSCHAFTLICHE AUFsätze UND ARTIKEL IN SAMMELBÄNDEN

### **Agnese, Pablo/Hromcová, Jana**

„Low-Skill Offshoring: Labor Market Policies and Welfare Effects“. In: Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 30/2014. ISSN 1866-2722

### **Albers, Felicitas G.**

„Unternehmensziele und Compliance“. In: Bleuel, Hans-H. (Hrsg.): Ausgewählte Themen zu den deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen. Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 26/2014. ISSN 1866-2722

### **Al-Halbouni, A./Rahms, H./Chalh-Andreas, B./Giese, A./Benim, Ali Cemal**

„Entwicklung eines Kombibrenners für den Kohlevergasungsprozess“. In: Giese, A./Leicher, J./Wünning, J. (Hrsg.). Praxiswissen Industriebrenner. Aktuelle Entwicklungen in der Thermo- prozesstechnik. Vulkan-Verlag, Essen 2014. S. 43 – 48.

### **Bleuel, Hans-H.**

„Ökonomische Wechselkursrisiken: Relevanz, Bestimmung und Steuerung im russisch-deutschen Geschäftsverkehr“. In: Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 26/2014. ISSN 1866-2722.

### **Bleuel, Hans-H.**

„Asian Currency Cooperation and the Potential Microeconomic Effects of Reduced Exchange Rate Fluctuations“. In: Roevekamp, F./Hilpert, H.G. Hrsg.). Currency Cooperation in East Asia (Financial and Monetary Policy Studies, Vol. 38). Heidelberg 2014. S. 133 – 142.

### **Dinter, Bastian/Pagel, Sven**

„Bewegte Bilder sagen mehr als Worte – Eine empirische Untersuchung der Effektivität und Effizienz von Bewegtbildkommunikation bei jüngeren und älteren Onlinern“. In: Schwender, C./Schlütz, D./Zurstiege, G. (Hrsg.). Werbung im sozialen Wandel. Die Qualität der Werbe- und Markenkommunikation in neuen Medienwelten. Herbert von Halem Verlag, Köln 2014. S. 142 – 157.

### **Dinter, Bastian/Funk, Lothar/Pagel, Sven**

„Der verletzte Verbraucher im E-Commerce“. In: Bala, C./Müller, K. (Hrsg.). Der verletzte Verbraucher: Die sozialpolitische Dimension der Verbraucherpolitik. Bd. 2. Beiträge zur Verbraucherschutzforschung. Düsseldorf 2014. S. 123 – 146.

### **Dinter, Bastian/Pagel, Sven**

„Werbekommunikation in digitalen Mediumfeldern – Hybrid TV, Social TV & Co.“. In: Schramm, H./Knoll, J. (Hrsg.). Innovation der Persuasion. Die Qualität der Werbe- und Markenkommunikation in neuen Medienwelten. Herbert von Halem Verlag, Köln 2014. S. 158 – 176.

### **Fischer, Peter C.**

„Globalisierung und Recht: Auswirkungen der Globalisierung auf die Praxis grenzüberschreitender Transaktionen aus deutscher Perspektive“. In: Bleuel, Hans-H. (Hrsg.). Ausgewählte Themen zu den deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen. Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 27/2014. ISSN 1866-2722.

### **Funk, Lothar**

„Germany: Economy“. In: Europa Publications: Western Europe 2015. Routledge, London 2014. S. 308 – 323.

### **Funk, Lothar**

„The German Approach to Finance in the European Context“. In: Colvin, Sarah (Hrsg.). The Routledge Handbook of German Politics & Culture. Routledge, Abingdon & New York 2014. S. 349 – 372.

### **Funk, Lothar**

„Varianten von Marktwirtschaften: Lehren für Russland“. In: Bleuel, Hans-H. (Hrsg.). Ausgewählte Themen zu den deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen. Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 24/2014.

**Funk, Lothar**

„Das Zeitalter von Herbert Giersch – Wirtschaftspolitik für eine offene Welt“. Rezensionenartikel in: Ordo – Jahrbuch für die Ordnung von Wirtschaft und Gesellschaft, Bd. 65. Lucius & Lucius, Stuttgart 2014. S. 458 – 468.

**Hörner, Fernand**

„La mort de Lucien de Rubempré. Über die (Un-)Wirklichkeit fiktionaler Körper“. In: Chihaiia, Matei/Hennigfeld, Ursula (Hrsg.). Marcel Proust – Gattungsgrenzen und Epochen-schwellen. Fink Verlag, München 2014. S. 197 – 206.

**Kalka, Regine/Schlabbers, Martina**

„Konzept einer Stakeholderkommunikation in Unternehmenskrisen am Beispiel von zivilgesellschaftlichen Bewegungen bei Industrie – und Infrastrukturprojekten“. In: Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 31/2014. ISSN 1866-2722.

**Khabyuk, Olexiy**

„Chancen einer deutsch-russischen wissenschaftlichen Zusammenarbeit am Beispiel der Medienökonomie“. In: Bleuel, Hans-H. (Hrsg.): Ausgewählte Themen zu den deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen. Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Düsseldorf (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 29/2014. ISSN 1866-2722.

**Langmann, Reinhard**

„HTML5-basierter Web-Connector für OPC“. In: A&D-Kompodium 2014/2015. publish industry verlag, München 2014. S. 54 – 56.

**Schillig, Gabi**

„Diologische Räume: Spaces of Communication“. In: Leopold, Cornelia (Hrsg.). Über Form und Struktur – Geometrie in Gestaltungsprozessen. Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2014.

**Turban, Manfred**

„Hybride Distributionssysteme auf Basis von Systemmarken bei vertikalen Unternehmen im Non-Food-Konsumgütersektor und ihre Internationalisierung“. In: Bleuel, Hans-H. (Hrsg.): Ausgewählte Themen zu den deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen. Forschungsberichte des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der HSD (Düsseldorf Working Papers in Applied Management and Economics). Ausgabe 28/2014. ISSN 1866-2722.

**Virchow, Fabian/Botsch, Gideon/Kopke, Christoph**

„Απαγορεύσεις ακροδεξιών ενώσεων στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας“. In: Melzer, Ralf/Serafin, Sebastian (ΕΠΙΜ.) Ο ΔΕΞΙΟΣ ΕΞΤΡΕΜΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ. Αναλύσεις χωρών, αντίπαλες στρατηγικές, προσπάθειες εξόδου προς την αγορά εργασίας. 2014, Αθήνα: ΠΟΛΙΣ: 273 – 296. (Griechische Übersetzung von: „Verbote extrem rechter Vereinigungen in der Bundesrepublik Deutschland“. In: Melzer, Ralf/Serafin, Sebastian (Hrsg.). Rechtsextremismus in Europa. Länderanalysen, Gegenstrategien und arbeitsmarkt-orientierte Ausstiegsarbeit. FES, Berlin 2014. S. 273 – 295.

**Virchow, Fabian**

„Der Nationalsozialistische Untergrund (NSU) – eine historische und sozialwissenschaftliche Annäherung“. In: Schieren, Stefan (Hrsg.). Populismus Extremismus Terrorismus. Wochenschau Verlag, Schwalbach/Ts. 2014. S. 80 – 99.

**Virchow, Fabian**

Pflicht nach rechts! – Der Versuch einer „nationalen Sammlung“ in der FDP. In: Rusinek, Bernd/Kühn, Andreas (Hrsg.). Das

Nordrhein-Westfalen Lesebuch. Greven Verlag, Köln 2014. S. 299 – 303.

**Virchow, Fabian.**

„Rechter Terror(ismus) in Deutschland – der NSU als Prisma“. In: Siri, Jasmin/Schminke, Imke (Hrsg.). NSU Terror. Ermittlungen am rechten Abgrund. Ereignis, Kontexte, Diskurse. transcript, Bielefeld 2014. S. 71 – 78.

**Ziehe, Nikola/Kölzer, Brigitte**

„Zielgruppen im Einzelhandelsmarketing“. In: Halfmann, Marion (Hrsg.). Zielgruppen im Konsumentenmarketing: Segmentierungsansätze – Trends – Umsetzung. Wiesbaden, S. 275 – 294. ISBN-13: 978-3658006242.

## WISSENSCHAFTLICHE AUFsätze UND ARTIKEL IN ZEITSCHRIFTEN

**Albers, Felicitas G.**

„Die Klausur“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 8 – 9/2014. S. 1027 – 1030.

**Dinter, Bastian/Pagel, Sven**

„Einblicke in den Rezeptionsprozess jüngerer und älterer Onlineer auf Produktwebsites mittels Eyetracking“. In: Medien & Altern – Zeitschrift für Forschung und Praxis, Heft 4/2014. S. 16 – 33.

**Freitag, Philipp**

„Internationale Verrechnungspreise“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 3/2014. S. 311 – 317 und S. 361.

**Freitag, Philipp**

„Mindestlohn und Mietpreisbremse“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 5/2014. S. 661 – 667 und S. 680.

**Freitag, Philipp/Thiele, Mouna**

„Lexikon Außenwirtschaft“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 6/2014. S. 729 – 740.

**Freitag, Philipp/Mühe, F.**

„Rentenversicherung und Reformen“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 8 – 9/2014. S. 1053 – 1058 und S. 1075 – 1076.

**Freitag, Philipp**

„Chi-Quadrat-Anpassungstest und Benford's-Law: Statistische Testverfahren im Rahmen steuerlicher Prüfungen“. In: Betriebsberater, Heft 29/2014. S. 1693 – 1700.

**Freitag, Philipp/Arens, H.**

„Kostentreiber erkennen und analysieren – Waren unterschiedlicher Ausprägung vergleichbar machen“. In: ew – Magazin für die Energiewirtschaft, Ausgabe September 2014. S. 22 – 23.

**Freitag, Philipp/Köller, Christian**

„Steuer- und Abgabenquote: Deutschland im internationalen Vergleich“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 10/2014. S. 1244 – 1252 und S. 12.

**Funk, Lothar**

„Why has the German Job Market Done Astonishingly Well

Despite the 2008 – 2009 „Great Recession“? New Economic Miracle, Institutional Transformation or Beggar-thy-Neighbour Policies?“ In: Perspectives on European Politics and Society, Volume 15, Issue 3/2014. S. 305 – 321.

**Funk, Lothar**

„Sanfter Paternalismus und verhaltensökonomisch fundierte Ordnungspolitik im Verbraucherschutz“. In: Wirtschaftsdienst, 94. Jg., Heft 11/2014. S. 787 – 791.

**Funk, Lothar**

„Ökonomische Bildung und Wirtschaftsordnung“ – Schriften zu Ordnungsfragen der Wirtschaft (herausgegeben von M. Schuhen, M. Wohlgemuth, C. Müller), Rezensionartikel in Zeitschrift für ökonomische Bildung, Heft Nr. 2/2013 (ver. 2014). S. 92 – 108.

**Funk, Lothar**

„Exportüberschüsse“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 1/2014, S. 57.

**Funk, Lothar**

„Die Themen im Winter 2014: Finanzstabilität und Bankenunion/Liberaler Paternalismus“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 1/2014. S. 65 – 68.

**Funk, Lothar**

„Feiglingsspiel-Strategie“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 2/2014, S. 179.

**Funk, Lothar**

„Powerhouse Germany“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 3/2014, S. 303.

**Funk, Lothar**

„Die Themen im Frühjahr 2014: Wirtschaftsordnungen und das Beispiel Russland / Wirtschaftssanktionen“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 4/2014, S. 495 – 498.

**Funk, Lothar**

„Innovationspolitik: Ordnungsrahmen und Staat“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 4/2014, S. 535 – 541.

**Funk, Lothar**

„Nullsummenspiel“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 5/2014, S. 615.

**Funk, Lothar**

„Die Themen im Sommer 2014: Euro-Rettung/Privat oder staatlich?“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 7/2014, S. 864 – 867.

**Funk, Lothar**

„Vollgeld“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 4/2014, S. 993.

**Funk, Lothar**

„Die Themen im Herbst 2014: Inflationsgefälle in einer Währungsunion/EZB-Inflationsziel“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 43. Jg. Heft 10/2014, S. 1198 – 1201.

**Funk, Lothar**

„Die Themen im Winter 2014/15: Verhaltensökonomik/Ist Deutschland an Europas Schwäche schuld?“. In: Das Wirtschaftsstudium (WISU), 44. Jg. Heft 1/2015, S. 53 – 55.

**Gerhards, Claudia**

„Fernsehproduzent 3.0 – Web-TV und Apps als Geschäftsfelder für Fernsehproduktionsunternehmen“. In: MedienWirtschaft, Heft 2/2014, Jg. 11. S. 28 – 36.

**Lachmann, Astrid**

„Berufliche Perspektiven der Studienrichtung Controlling“. In: Sommer, H.-Th. (Hrsg.). Berufsstart Wirtschaft. Klaus Resch Verlag, Sommersemester 2014, S. 164 ff. sowie Wintersemester 2014/2015, S. 148 ff.

**Oesterwind, Dieter**

„Kulturwandel in Energieversorgungsunternehmen als Treiber der Energiewende“. In: et – Energiewirtschaftliche Tagesfragen, Heft 3/2014.

**Thiele, Mouna/Freitag, Philipp**

„Währungsrisiken und ihre Absicherung“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 2/2014. S. 191 – 196 und S. 241.

**Thiele, Mouna**

„Basiswissen VWL – Wie sich Wechselkurse bilden“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, Heft 3/2014. S. 302 – 305.

**Thiele, Mouna**

„Check-up – Außenhandelsstheorie“. In: WISU – Das Wirtschaftsstudium, 43. Jg. Heft 11/2014. S. 1334 – 1335.

**Weinert, Stephan/van Laak, Claudia/Müller-Vorbrüggen, Michael/Nachtwei, Jens**

„Es hapert an der Umsetzung“. In: Personalmagazin, Nr. 2/2014. S. 30 – 31.

**Weinert, Stephan/van Laak, Claudia/Müller-Vorbrüggen, Michael**

„Identifikation von High Potentials: Testverfahren fristen ein Schattendasein“. In: Wirtschaftspsychologie aktuell, Nr. 3/2014. S. 12 – 14.

**Weinert, Stephan**

„Personaler nutzen wissenschaftliche Erkenntnisse nur selten“. In: Talent Management-Magazin, Nr. 2/2014.

**Virchow, Fabian/Zuev, Dennis**

„Performing national-identity: the many logics of producing national belongings in public rituals and events“. In: Nations and Nationalism Vol. 20/2014, No. 2. S. 191 – 199.

**Virchow, Fabian**

„Rechts außen: 50 Jahre NPD“. In: Blätter für deutsche und internationale Politik, 12/2014. S. 15 – 18.

**Virchow, Fabian**

„Protest von rechts – Reaktionäre Rebellion als dunkle Seite der Zivilgesellschaft“. In: Journal für politische Bildung, 4/2014. S. 34 – 41.

**Virchow, Fabian**

„Europäische Dimensionen der extremen Rechten“. In: Benbrahim, Harima/Jantschek, Ole/Manthe, Barbara (Hrsg.). Salonfähig und trittsicher. Rechtspopulismus und Rechtsextremismus in Europa. IDA, Düsseldorf 2014. S. 9 – 14.

**Virchow, Fabian**

„Der ‚NSU‘ und der staatliche Sicherheitsapparat im Lichte der parlamentarischen Untersuchungsausschüsse und Kommissionen“. In: Neue Kriminalpolitik, 2/2014. S. 140 – 152.

**Virchow, Fabian**

„Schlag Nach! – Ein ausgewählter Überblick über Handreichungen und Ratgeber für den Umgang mit extrem rechten Aktivitäten und Einstellungen“. In: Forum Kriminalprävention, 1/2014. S. 2 – 7.

**Virchow, Fabian**

„Das Religionsprivileg als Mittel zum völkischen und anti-



semitischen Zweck: Die Bewegung der Ludendorffer im Lichte staatlicher Verbotspraxis“. In: Berliner Debatte Initial 25/2014, Nr. 1. S. 1 – 12.

## LEXIKON UND ENZYKLOPÄDIE-BEITRÄGE

### Hörner, Fernand

„Asterix“. In: Wodianka, Stephanie/Ebert, Juliane (Hrsg.): Metzler Lexikon moderner Mythen. Metzler Verlag, Stuttgart und Weimar 2014. S. 26 – 28.

## ONLINE-VERÖFFENTLICHUNGEN

### Bleuel, Hans-H.

„Bankstrafen und Nutzung des US-\$ als Geschäftswährung“. Interview beim Finance-TV von www.faz.de (Video).

### Kruse, Elke

Online-Rezension vom 28.01.2014 zu: Sektion Sozialpädagogik und Pädagogik der frühen Kindheit (Hrsg.): Konsens und Kontroversen. Beltz Juventa Verlag, Weinheim und Basel 2013. 254 Seiten. ISBN 978-3-7799-1238-5. In: socialnet Rezensionen, ISSN 2190-9245, <http://www.socialnet.de/rezensionen/15121.php>, Datum des Zugriffs 29.01.2014.

## WISSENSCHAFTLICHE BEITRÄGE IN SYMPOSIEN, TAGUNGEN, KONFERENZEN

### Assmann, A./Gül, F./Benim, Ali Cemal/Joos, F./Akhyari, P./Lichtenberg, A.

„Dispersive Aorta Cannulas Reduce Aortic Wall Shear Stress Affecting Atherosclerotic Plaque Embolisation“, GSTCVS Annual Meeting, 9. – 12. Februar 2014, Freiburg.

### Batos, Andrej/Röger, Timo/Diett, Dennis/Jahr, Andreas/Corves, B.

„Ein Beitrag zur Simulation landtechnischer Aggregate – A contribution for the simulation of agricultural machines“, 72. Internationale Tagung Landtechnik, 19. – 20. November 2014, Berlin. VDI-Berichte Nr. 2226, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf 2014.

### Benim, Ali Cemal

„Numerical Simulation of Turbulent Swirling Flows in Industrial Gas Turbine Combustors“, International Conference on Fuels &

Combustion Engineering, 20. – 22. Januar 2014, Istanbul Technical University, Istanbul.

### Benim, Ali Cemal/Iqbal, S./Nahavandi, A./Meier, W./Wiedermann, A./Joos, F.

„Analysis of Turbulent Swirling Flows in an Isothermal Gas Turbine Combustor Model“, ASME Turbo Expo 2014, 16. – 20. Juni 2014, Düsseldorf. Paper No.: GT2015-25008.

### Langmann, Reinhard

„Ein Interface für CPS-basierte Automatisierungsgeräte“, Konferenz für Angewandte Automatisierungstechnik in Lehre und Entwicklung (AALE 2014), 8. – 9. Mai 2014, Regensburg. In: Tagungsband, DIV Deutscher Industrieverlag, S. 133 – 142.

### Langmann, Reinhard

„Rent an Automation Service – Smarte Geschäftsmodelle für Industrie 4.0“, GMA-Kongress AUTOMATION 2014, 2. – 3. Juni 2014, Baden-Baden.

### Langmann, Reinhard

„Industry 4.0 & Education 4.0“, Industry 4.0 Symposium – Tomorrow's manufacturing today, 4. Juni 2014, Festo & Nanyang Polytechnic, Singapore.

### Langmann, Reinhard/Brass, M.

„Big Data-Analyse für Echtzeit-Prozessdaten“, SPS IPC Drives 2014 Kongress, 25. – 27. November 2014, Nürnberg.

### Laux, Christoph/Goebel, Johannes/Neef, Matthias/Gotter, Andreas.

„Investigation in the Technical and Economic Feasibility of a Low Pressure Steam Cycle for the Waste Heat Utilization of a Cogeneration Plant“, American Society of Mechanical Engineers (ASME) – Turbine Technical Conference and Exposition (TurboExpo 2015), 15. – 19. Juni 2015, Montreal, Canada. Paper-No.: GT2015-42084 (im Erscheinen).

### Makarov, Oleg/Frank, B./Langmann, Reinhard

„Signal time deterministic for process control applications“, 11th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV 2014), 26. – 28. Februar 2014, Porto, Portugal.

### Rödter, Maximilian/Neef, Matthias/Laux, Christoph/Priebe, Klaus-P.

„Systematic Fluid Selection for Organic Rankine Cycles (ORC) and Performance Analysis for a Combined High and Low Temperature Cycle“, American Society of Mechanical Engineers (ASME) – Turbine Technical Conference and Exposition (TurboExpo 2015), 15. – 19. Juni 2015, Montreal, Canada. Paper-No.: GT2015-42432 (im Erscheinen).

### Schillig, Gabi

„Relational Spaces - Spaces of Possibility“, Urban Spaces, Art and Architecture: Strategies for Raising Public Consciousness, Symposium, 28. Mai 2014, TU Berlin, Aedes Network Campus Berlin.

### Schillig, Gabi

„Immediacies of Experience – Textile Spaces, Spaces of Communication in the Work of Lygia Clark and Lygia Pape“, Perception in Architecture. Here and Now, Konferenz, 26. – 27. Juni 2014, Aedes Network Campus Berlin.

### Schillig, Gabi

„Mediating Realities – Magnetizing Space“, Schmuck als urbaner Prozess, Symposium, 8. Oktober 2014, Düsseldorf.

### Schillig, Gabi

„Relational Spaces – Spaces of Possibility“, Urban Spaces, Art

and Architecture: Strategies for Raising Public Consciousness, Symposium, 28. Mai 2014, TU Berlin, Aedes Network Campus Berlin.

**Schillig, Gabi**

„Immediacies of Experience – Textile Spaces, Spaces of Communication in the Work of Lygia Clark and Lygia Pape“, Transition – Re-Thinking Textiles and Surfaces, Konferenz, 26. – 27. November 2014, University of Huddersfield/School for Art and Architecture, UK.

**Schillig, Gabi**

„Spaces of Communication“, Berlin Unlimited International Art and Architecture Festival, Symposium, 4. Oktober 2014, Z/KU Zentrum für Kunst und Urbanistik Berlin.

# AUTORINNEN UND AUTOREN

<b>A</b>	Adam, Mario	Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik	26
<b>B</b>	Dr. Cemal Benim	Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik	28, 80
<b>D</b>	Ulrich, Deinet Djuderija, Sascha Charlie	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften Fachbereich Medien	8 72
<b>E</b>	Ebling, Dirk G. Enggruber, Ruth	Zentrum für innovative Energiesysteme (ZIES) Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	80 10
<b>F</b>	Fischer, Veronika Fülber, Carsten	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften Fachbereich Elektro- und Informationstechnik	12 30
<b>G</b>	Geiger, Christian	Fachbereich Medien	22
<b>H</b>	Herder, Jens Hesselbach, Pia Holder, Elisabeth Hörner, Fernand	Fachbereich Medien Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik Fachbereich Design (Peter Behrens School of Arts) Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	80 70 50, 81 46
<b>J</b>	Jahr, Andreas	Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik	32, 81
<b>K</b>	Kiel, Jürgen Khabyuk, Olexiy Korfmacher, Wilfried Kruse, Elke	Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Fachbereich Design (Peter Behrens School of Arts) Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	34, 81 62 54 – 57 14
<b>L</b>	Langmann, Reinhard Licht, Thomas	Fachbereich Elektro- und Informationstechnik Fachbereich Elektro- und Informationstechnik	36 – 40, 82 30
<b>M</b>	Münch, Thomas Möbius, Michael Uwe	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften Hochschulbibliothek	82 80



<b>N</b>	Nachtwey, Reiner	Fachbereich Design (Peter Behrens School of Arts)	81
	Neef, Matthias	Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik	82
<b>O</b>	Oesterwind, Dieter	Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik	42
<b>P</b>	Peters, Horst	Fachbereich Wirtschaftswissenschaften	70
<b>R</b>	Reitz, Judith	Fachbereich Architektur (Peter Behrens School of Arts)	64, 68, 83
<b>S</b>	Schaarschmidt, Ulrich	Fachbereich Elektro- und Informationstechnik	83
	Schillig, Gabi	Fachbereich Design (Peter Behrens School of Arts)	50, 64
	Schmitt, Lars	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	12
	Schmitz, Lilo	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	16, 84
<b>V</b>	Virchow, Fabian	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	20, 84
<b>W</b>	Weidekamp-Maicher, Manuela	Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften	22
	Klein-Wiele, Franz	Fachbereich Architektur (Peter Behrens School of Arts)	68, 83
	Witte, Günther	Fachbereich Medien	72
<b>Z</b>	Zäh, Jochen	Institute of Research in Applied Arts (IRAA)	65

# IMPRESSUM

**Herausgeber/Publisher**

Dr. Dirk G. Ebling  
Vizepräsident für Forschung und Transfer

**Redaktion/Editorial Work**

Michael Kirch, M.A.;  
Kerstin Schwarz

**Lektorat/Proof-reading**

Sylvia Zillekens;  
Schreibbüro Knöspel  
Wohnpark am Wasserturm 1  
02953 Bad Muskau

**Artdirektion/Art Direction**

Dipl. Des. Otto Schumacher

**Fotos/Pictures**

Vorbehaltlich Irrtümer: Hochschule Düsseldorf (9, 10, 12, 14, 16, 20, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 40, 42, 43, 47, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 68, 72) Privat (8, 18, 39, 41, 72 un. li.) flickr.com (10 ob., 46) Nurdagül Özmen (16 ob., 17 mi./un.) Mahdi Benthami und Mohamed Aroubate (17 ob., 18) Patrick Debrosses (50 und 64 un. li.) Jonas Schneider (51, 52 un.) Gabi Schillig (52 ob. li., 64, 66 ob.) Martin Amelung (52 ob. re.) Julia Güllmann (62) Fabian Franz/Bianca Gorny/Nils Yannik Groos/Karin Maisch (67) Eva Hanak/Lisa Bunnemann/René Borrmann (66 mi.) Alessa Joosten/Rosa Morgenstern/Patricia Morocho (66 un.) Ruven Wiegert (68 ob., 69) FVSHK NRW (70), Sascha Charlie Djuderija (73), Kay Herschelmann (56), Cover: Johannes Schwarz

**Adresse/Address**

Stabsstelle Forschung und Transfer  
Universitätsstraße, Gebäude 23.31/32  
40225 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 4351-9041  
Fax: +49 211 81-14916  
forschungsbericht@hs-duesseldorf.de



GE KOMM

S

TECH

Z

C

N 1

X

H

O SELL 3

A

E

UM UNIKAT

KUL

W

M

R

2

E

E

W

GIE

L

R

N

DIEN

T

S

W

T