HAW HAMBURG

Forschungsbericht 2017

INHALT

Grußwort	4
Forschung, Entwicklung, Wissens- und Technologietransfer	13
Struktur der Forschung	16
Forschungsschwerpunkte	17
Energie und Nachhaltigkeit	18
Gesundheit und Ernährung	42
Information, Kommunikation und Medien	62
Mobilität und Verkehr	84
Vielfalt der Forschung	98

HAW HAMBURG

HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG
Hamburg University of Applied Sciences

FORSCHUNGSBERICHT 2017

Stand Juni 2017

LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

ich freue mich, Ihnen heute den aktuellen Forschungsbericht der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg präsentieren zu können.

Die Forschung und der Wissens- und Technologietransfer haben an unserer Hochschule über die Jahre hinweg einen immer höheren Stellenwert erlangt. Mit der Entwicklung verschiedener Strategien hat die HAW Hamburg diesen Aktivitätsfeldern eine starke Rolle zugewiesen.

Insbesondere haben wir eine Forschungs- sowie eine Gründer- und Transferstrategie für die HAW Hamburg entwickelt. Im Rahmen verschiedener Sitzungen haben die Strategie-Arbeitsgruppen unter Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren aus allen Bereichen der Hochschule fünf übergeordnete Ziele für die Forschung der HAW Hamburg identifiziert, die in den Struktur- und Entwicklungsplan (SEP) 2016–2020 der HAW Hamburg integriert wurden. Hierzu gehören die Erhöhung der Drittmittelerträge, die Steigerung der Anzahl und Qualität von Veröffentlichungen, und der Promotionen, die Förderung des Transfers sowie die Verbesserung der Verknüpfung von Forschung und Lehre.

Um diese Ziele zuverlässig und effizient zu erreichen, haben wir entsprechende operative Handlungsmaßnahmen innerhalb der Arbeitsgruppen diskutiert, welche wir jetzt als Vorschläge in die Hochschule tragen werden.

Die letzten Jahre standen auch im Zeichen der erfolgreich eingeworbenen Großprojekte. Im Juli 2016 wurde das Projekt „X-Energy – Innovationen für die Energiewende“ im BMBF-Programm „Starke Fachhochschulen – Impuls für Region“ (FH-Impuls) positiv evaluiert und als eine von zehn Hochschulen aus mehr als 80 Projektanträgen zur Förderung ausgewählt. Ziel des Projekts ist es, in der Metropolregion Hamburg das führende Innovationszentrum für die Energiewende zu werden – thematisch ausgerichtet auf Windenergie, Systemintegration und Speicher. An der Umsetzung beteiligt sind 23 Kooperationspartner und Unterstützer aus Unternehmen, Universitäten und Behörden, die in 13 Einzelprojekten zusammenarbeiten.

Auch im Projekt Norddeutsche EnergieWende – „4.0“ haben wir uns ehrgeizige Ziele gesetzt: In dem länderübergreifenden Großprojekt (unterstützt durch das Förderprogramm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie) soll gezeigt werden, wie die Gesamtregion von Hamburg und Schleswig-Holstein bereits 2035 zu 100 Prozent sicher und zuverlässig mit regenerativem umweltverträglichem Strom versorgt werden kann.

Und nicht zuletzt beschreitet unsere Hochschule konsequent den Weg zur innovativen „Transferhochschule“. Im Hochschulverbund mit der HafenCity-Universität, Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg, Technischer Universität Hamburg und der Transfergesellschaft Hamburg Innovation GmbH planen wir als „Transphere Hamburg“ den Ideen-, Wissens- und Technologietransfer in der Metropolregion Hamburg zu fördern und auf eine neue Ebene heben. Im engen Zusammenspiel mit Wirtschaft, Gesellschaft, Politik und Kultur ist uns der Transfer von Ideen, Wissen und Technologien in gesellschaftlich relevante und bedarfsorientierte Produkte und Dienstleistungen ein ganz besonderes Anliegen.

Unser wichtigstes Kapital hierfür sind neben unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern unsere Studierenden und Promovierenden, die mit ihrem kreativen Blick auf verschiedenste Fragestellungen wichtige Treiber und Ideengeber für Innovationen und Inventionen sind. Auch in Zukunft wollen und werden wir diese verstärkt und bereits in einem frühen Stadium ihrer Ausbildung in Forschungs- und Transferprozesse aktiv miteinbeziehen.

Und wir haben noch ein weiteres Ziel: Langfristig streben wir das eigenständige Promotionsrecht an. Wir erarbeiten derzeit dazu ein Modell, um entsprechende Kriterien für unsere Hochschule zu entwickeln. Die Attraktivität einer Promotion an der HAW Hamburg bringen die drei Promovierenden auf den Punkt, die Ihnen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Ich möchte mich an dieser Stelle herzlich bei allen Kolleginnen und Kollegen bedanken, die daran beteiligt sind und waren, die Forschung an unserer Hochschule voranzubringen. Ohne Ihr großes Engagement, sei es in Forschungsausschüssen, Dekanaten, in der Verwaltung oder als Forscher im Projekt stünden wir heute als Hochschule nicht dort, wo wir uns heute befinden – nämlich als eine der führenden Hochschulen für angewandte Wissenschaften, die innovative Impulse in der Region und darüber hinaus setzen. Bei der Erstellung des Berichtes haben zahlreiche Kolleginnen und Kollegen mitgewirkt. Allen sei hier ausdrücklich gedankt. Besonders hervorzuheben ist dabei die Unterstützung durch das Team der Stabsstelle Forschung und Transfer und der Stabsstelle Presse und Kommunikation.

Und nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Prof. Dr.-Ing. Thomas Netzel
Vizepräsident

„Ich promoviere an der HAW Hamburg, weil ich hier nicht eine Doktorandin unter vielen bin, sondern intensiv betreut werde und jederzeit in direktem Kontakt zu meinem Betreuer stehe.“

Friederike Kerkmann

Promotionsthema:
„Barrierefreiheit von Suchmaschinen – Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Kindern mit visuellen, auditiven, motorischen Beeinträchtigungen und / oder Lernschwierigkeiten“

Betreuung:
Prof. Dr. Dirk Lewandowski (HAW Hamburg) und
Prof. Dr. Vivien Petras (Humboldt-Universität zu Berlin)

„Ich promoviere an der HAW Hamburg, weil ich während meiner Promotion die Möglichkeit habe, anwendungsbezogen zu forschen. Der Standort im Herzen Hamburgs bietet hierfür exzellente Bedingungen.“

Yannick Saalberg

Promotionsthema:
„Photoacoustic Analyzer for VOC Lung Cancer Biomarkers in Breath“

Betreuung:
Prof. Dr. Marcus Wolff (HAW Hamburg) und
Dr. Klaus Spohr (University of the West of Scotland – UWS)

„Ich promoviere an der HAW Hamburg, weil mir die Kooperation mit der Universität Hamburg gute Promotionsbedingungen, wie zum Beispiel die Betreuung oder die begleitenden Workshops, ermöglicht.“

Sally Peters

Promotionsthema:
„Armut und Überschuldung. Bewältigungsstrategien von jungen Erwachsenen“

Betreuung:
Prof. Dr. Harald Ansen (HAW Hamburg)
Prof. Dr. Joachim Schroeder (Universität Hamburg)

Forschung, Entwicklung, Wissens- und Technologietransfer

CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN FÜR DIE HAW HAMBURG

Forschung, Entwicklung sowie Wissens- und Technologietransfer erlangen eine immer größere Bedeutung für die Hochschule. Gesellschaftliche Akteure erwarten zunehmend Beiträge aus der Wissenschaft zur Beantwortung großer zivilisatorischer Herausforderungen. Die Zahl der Förderlinien nimmt weiter zu und Initiativen des BMBF wie FH-Impuls oder Innovative Hochschulen weisen insbesondere den Fachhochschulen zunehmende Verantwortung zu.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der HAW Hamburg erkennen die Chancen, die sich aus innovativen Projekten ergeben. Zugleich weisen sie auf die größer werdenden Herausforderungen hin, die sich aus dem hohen Engagement in Lehre UND Forschung ergeben. Umso höher ist die Bedeutung, dass die Zahl der in drittmittelgeförderten Forschungs-, Entwicklungs- sowie Wissens- und Technologietransferprojekten engagierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weiter gestiegen ist auf mittlerweile 185 (Stand Juni 2017).

Die HAW Hamburg reagiert auf die steigende Zahl der drittmittelgeförderten Forschungsprojekte, indem sie Strukturen und Abläufe weiter anpasst. Neben der Bündelung der Abrechnungskapazitäten in der Struktur des Finanz- und Rechnungswesens, ist mittlerweile ein Kompetenzteam für das drittmittelbeschäftigte Personal im Personalservice eingerichtet worden. Daneben ist es gelungen, die zunehmend an Bedeutung gewinnende EU-finanzierte Forschung durch die Einrichtung einer EU-Referenten-Stelle zu unterstützen. außerdem werden Strukturen aufgebaut, die den gesamten Bereich des Wissen- und Technologietransfers breiter unterstützen werden.

VERKNÜPFUNG VON FORSCHUNG UND LEHRE

Die an der HAW Hamburg gewonnenen Forschungsergebnisse fließen über die jeweiligen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und die Lehrveranstaltungen auch in die Ausbildung der Studierenden ein. Darüber hinaus ist es aber auch das Ziel der Hochschule, ihren Studierenden die Kompetenz des Forschens, des Hinterfragens und der systematisch-analytischen (De-)Konstruktion der Welt zu vermitteln. Eine stärkere Verknüpfung des Lehrens und des Forschens muss daher das inhaltliche und methodische Bestreben der Hochschule im Allgemeinen und der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Besonderen sein.

PROZESS DER STRATEGIEENTWICKLUNG

Im Herbst 2014 begann die HAW Hamburg mit einem breit angelegten Prozess der Strategieentwicklung für den Bereich Forschung, Entwicklung sowie Wissens- und Technologietransfer. Die Entwicklung der Strategie ging Hand in Hand mit den Diskussionen zum Strategie- und Entwicklungsprozess (SEP), der seinerseits die gesamte Hochschulentwicklung in den Blick genommen hat.

Die Kernaussage der Strategie, die sich in der Abstimmung in den Gremien befindet, ist in ihrer Präambel beschrieben:

„Die HAW Hamburg versteht sich als forschende Hochschule, die wissenschaftliche Erkenntnisse im Rahmen anwendungsorientierter Forschungsprojekte gewinnt und, u.a. durch Wissenstransfer, zu praxis- sowie gesellschaftlich relevanten Formen, verwertbaren Produkten, Dienstleistungen und Perspektiven weiterentwickelt. Hierbei bildet die HAW Hamburg unter dem Motto „Wissen fürs Leben“ die Brücke von der Grundlagenforschung in die Anwendung. Sie baut unter Einbindung ihrer Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchses ihre wissenschaftliche Expertise kontinuierlich aus. Das Zusammenführen und die Verwendung von Erkenntnissen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen ist eine wesentliche Stärke der HAW Hamburg.“

Die wesentlichen Handlungsfelder der Strategie umfassen folgende Aspekte:

DRITTMITTELAKTIVITÄTEN

Die Erträge aus Drittmittelaktivitäten haben sich in den letzten Jahren dynamisch entwickelt und liegen seit 2014 bei ca. 9 Mio. Euro pro Jahr. Drittmitteleinnahmen machen es der Hochschule möglich, Rahmenbedingungen aufzubauen, ohne die eine professionelle Forschung nicht möglich wäre. Ziel der HAW Hamburg ist es daher, die Erlöse aus Drittmittelprojekten konstant hoch zu halten bzw. weiter zu steigern.

PROMOVIEREN AN DER HAW HAMBURG

Die Promotion ist eine wichtige Option für den akademischen Nachwuchs, insbesondere auch an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler können hier in anwendungsnahen Themenfeldern neue Erkenntnisse entwickeln und deren Implementierung in die Praxis reflektieren. Die Promotionsverfahren sind ein weiterer Weg für die HAW Hamburg, Forschung in den wissenschaftlichen Alltag der Hochschule zu integrieren. Insgesamt wurden bislang 101 Promotionen durch Professorinnen und Professoren der HAW Hamburg erfolgreich betreut. Momentan sind weitere 105 Promovierende mit ihren Arbeiten beschäftigt (Stand Juni 2017). Das Ziel der Hochschule ist es, die Zahl der Promotionsverfahren, die an der Hochschule betreut werden, weiter zu steigern. Eine wichtige Grundlage hierfür sind die etablierten institutionellen Kooperationsvereinbarungen mit der University of the West of Scotland sowie der Universitat Politècnica de València.

Aufbauend auf den langjährigen Erfahrungen des Promotionszentrums der HAW Hamburg hat die Hochschule gemeinsam mit ihren Partnern im Verbund der Universties of Applied Sciences in Deutschland (UAS7) Qualitätskriterien für die Promotion an Fachhochschulen formuliert und publiziert.

SICHTBARKEIT DER FORSCHUNG, INSBESONDERE DURCH WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN

Wissenschaftliche Forschungsergebnisse finden ihre Verbreitung und Anerkennung insbesondere über ihre Publizierung. Dies findet je nach wissenschaftlicher Disziplin in unterschiedlichen Fach-Journalen, Monografien oder anderen Publikationsformen statt. Die Zahl der Publikationen in diesem Sinne liegt in den letzten drei Jahren bei durchschnittlich etwa 470 pro Jahr. Ziel der HAW Hamburg ist es hier, die Sichtbarkeit der Forschungsergebnisse über Publikationen zu erhöhen und damit die wissenschaftliche Expertise der Forscherinnen und Forscher auch über die Fachwelt hinaus zu dokumentieren.

KNOW-HOW-TRÄGERINNEN UND TRÄGER

Die zahlreichen Aktivitäten im Bereich der Forschung, der Entwicklung und des Wissens- und Technologietransfers, die steigende Zahl der Forschungsprojekte, das Erreichen der hier genannten Ziele – das alles ist nur möglich durch den hohen Einsatz, den die Forscherinnen und Forscher für ihre Themen einbringen. Das Ziel der HAW Hamburg ist es, den Know-how-Trägerinnen und Träger eine kontinuierlich verbesserte Unterstützung der hochschulinternen Prozesse zu bieten und Rahmenbedingungen zu gestalten, die die Forschung an der HAW Hamburg angemessen fördert und wertschätzt.

WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

Ein Handlungsfeld, das besondere Aufmerksamkeit erfährt, ist der Bereich des Wissens- und Technologietransfers. Für eine Hochschule für Angewandte Wissenschaften ist der Transfer ihrer Forschungsergebnisse in konkrete, praktische Verwertungszusammenhänge ein entscheidender Indikator für eine Umsetzung ihres gesellschaftlichen Auftrages. Hierzu hat die Hochschule einen gesonderten Strategieprozess initiiert, der neben dem Transfer insbesondere das Themenfeld der wissensbasierten Gründung in den Blick genommen hat.

Die HAW Hamburg ist einer der wichtigsten Player im regionalen Wissenschaftsbetrieb. Entscheidend hierbei ist es, die eigene Rolle zu kennen und im Austausch mit gesellschaftlichen Akteuren, vor allem aber auch den anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, weiter auszugestalten. Dies ist ein ständiger Prozess, der in den letzten Jahren im Feld der kooperativen Promotionen aber auch der hochschulübergreifenden Transferaktivitäten immer größere Bedeutung gewonnen hat. Die HAW Hamburg erkennt dabei ihre besondere Verantwortung, ein kooperatives Miteinander zu gestalten und auf eine vertrauensvolle Basis zu stellen.

Struktur der Forschung

HOCHSCHUL-PRÄSIDIUM

HOCHSCHUL-VERWALTUNG

STABSSTELLE FORSCHUNG UND TRANSFER

COMPETENCE CENTER

CC4E
Erneuerbare Energien
& Energieeffizienz

CCNF
Neues Fliegen

CCG
Gesundheit

CC COM
Kommunikation
(in Gründung)

FAKULTÄTEN

LS
LIFE SCIENCES

- Nachhaltigkeit- und Klimafolgenmanagement
- Bioprozess- und Analysentechnik
- Biomassenutzung Hamburg
- Food Science
- Public Health
- Umweltanalytik & Ökotoxikologie
- Biomedical Systems & Networks in Therapy & Diagnosis
- Lifetec Process Engineering
- Verfahrenstechnik

TI
TECHNIK UND INFORMATIK

- Technik und Akustik
- Smart Systems
- Ambient Intelligence
- ADYS - Anwendungen Dynamischer Systeme
- Ganzheitliche Gestaltung industrieller Geschäftprozesse
- Brennstoffzellen & Rationelle Energieverwendung
- Dynamik & Interaktion von Strömungen & Strukturen
- Flugzeugbau
- Interagierende Multimediale Systeme
- Methoden der Fahrzeugentwicklung
- Optische Sensorik
- Virtuelle Produktentwicklung mechatronischer Systeme
- Fahrerassistenz- & Autonome Systeme – FAUST
- Verteilte Systeme
- Petrinetze
- IT-Sicherheit und Cybersicherheit
- Computer Vision und Machine Learning
- Virtueller Sound
- Human-Centered-Interaction im Engineering
- Augmented Reality & Virtual Reality
- MARS Group (Multi-Agent Research & Simulation
- Smart Studies
- Autonomes Fahren
- CoRE
- Internet Technologien
- HAWAI (HAW Labor für Anwendungsintegration)
- Big Data Lab
- Softwaretechnik
- TeSSA

WS
WIRTSCHAFT UND SOZIALES

- Kooperatives Prozessmanagement im Gesundheitswesen
- Innovationsfähigkeit mittelständischer Unternehmen

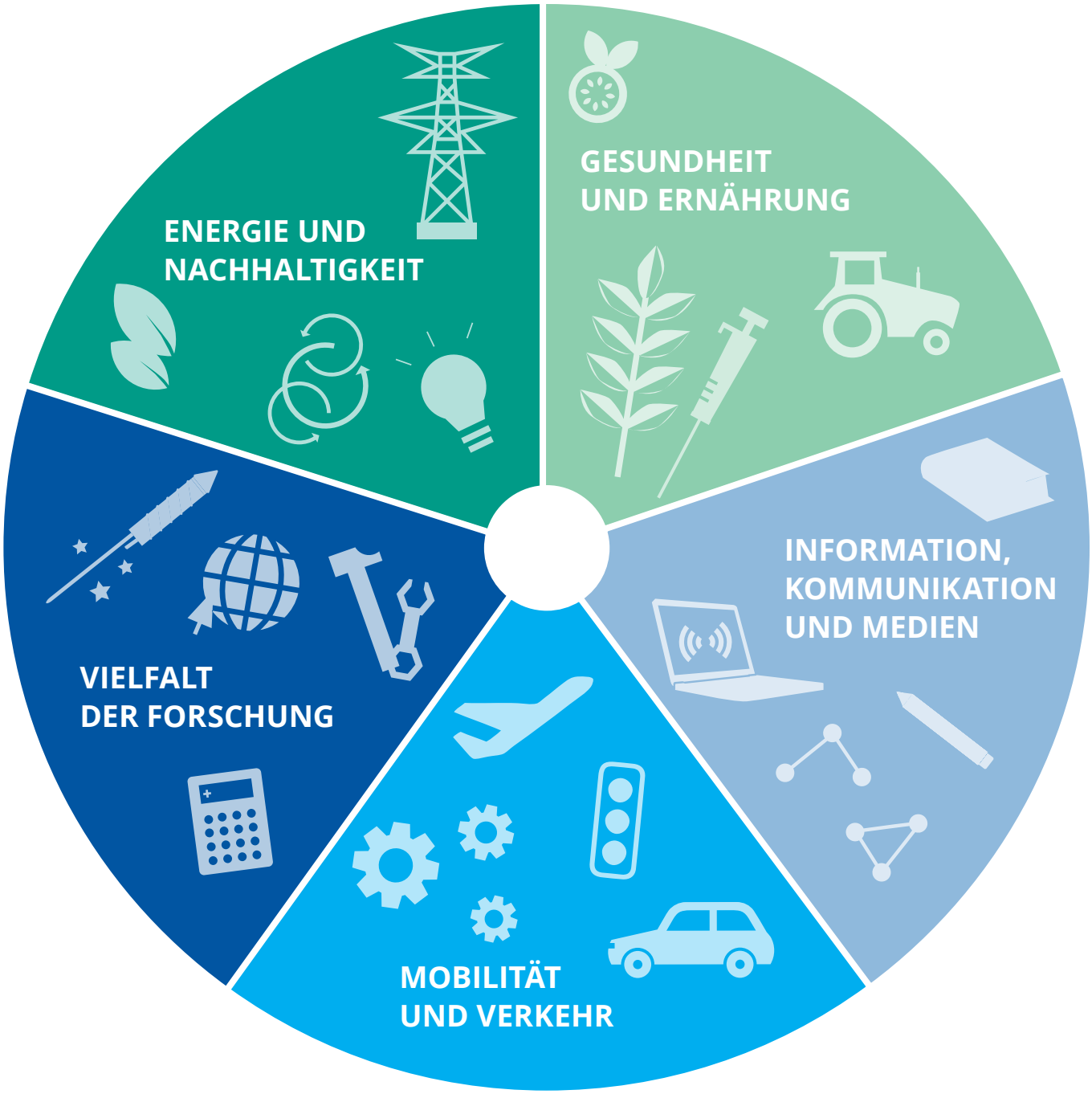
DMI
DESIGN, MEDIEN UND INFORMATION

- Zentrum für Designforschung
- Games
- Information & Entwicklung des Internets
- Knowledge Access & Accessibility
- Sound Analysis & Design
- Visuelles Denken

FTZ
Forschungs- und Transferzentren

FG
Forschungsgruppen

Forschungs-schwerpunkte



Die Forschungsaktivitäten der HAW Hamburg werden in vier großen Forschungsschwerpunkten gebündelt. Weitere Projekte werden hier unter „Vielfalt der Forschung“ zusammengefasst.

Energie und Nachhaltigkeit

Mit dem Entschluss, die Energiewende hin zu erneuerbaren Energien und weg von der Atomkraft einzuleiten, hat sich Deutschland auf den Weg gemacht, eine der größten technischen und gesellschaftlichen Herausforderungen der Gegenwart anzunehmen. Der Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere der Windenergie, ihre Speicherung und die Integration der verschiedenen Energiesysteme sind nur einige der Felder, mit denen sich die HAW Hamburg im Forschungsschwerpunkt Energie und Nachhaltigkeit beschäftigt.

Der Forschungsschwerpunkt befasst sich mit zahlreichen Projekten, die sich mit dem Themenfeld der Nachhaltigkeit und hier insbesondere der Ressourcenschonung und der Klimafolgen auseinandersetzen.

Die Bandbreite der Projekte reicht von der Entwicklung energieeffizienter und umweltverträglicher Hochdrucklampen über Forschungen zur Toxikologie im Rhein bis zu Untersuchungen der Akzeptanz von Windkraftprojekten.

Mit dem Competencecenter für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (CC4E) bündelt die HAW Hamburg zahlreiche Projekte und gibt wichtige Impulse in die Lehre. Mit dem Energiecampus ist es zudem gelungen, die forschungsspezifische Infrastruktur deutlich zu stärken.

Dem Forschungsschwerpunkt sind folgende Forschungs- und Transferzentren (FTZ) sowie Forschungsgruppen (FG) zugeordnet:

- FTZ Nachhaltigkeit und Klimafolgenmanagement
- FTZ Bioprozess- und Analysetechnik
- FG Biomassenutzung Hamburg
- FG Lifetec Process Engineering
- FG Umweltanalytik & Ökotoxikologie
- FG Verfahrenstechnik
- FG Brennstoffzellen & Rationelle Energieverwendung

CC4E
COMPETENCE CENTER FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN UND ENERGIEEFFIZIENZ

Das Competence Center für Erneuerbare Energien und EnergieEffizienz (CC4E) bündelt fakultätsübergreifend vielfältige Aktivitäten an der HAW Hamburg auf den Gebieten der Erneuerbaren Energien mit den Schwerpunkten Windenergie, Systemintegration und Speicherung.

UNSERE VISION: Das CC4E der HAW Hamburg entwickelt nachhaltige Lösungen für die Energieprobleme der Gesellschaft.

UNSER ZIEL: Die HAW Hamburg soll führende Hochschule des Nordens für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (4E) werden.

Mit den zahlreichen Projekten und vielfältigen Forschungsvorhaben wie z.B. NEW 4.0 oder X-Energy hat sich das CC4E der HAW Hamburg als das führende Innovationszentrum für die Energiewende in der Metropolregion Hamburg etabliert, thematisch auf Windenergie, Systemintegration und Speicher ausgerichtet. Das CC4E widmet sich den Handlungsfeldern:

- Umwelt & Akzeptanz
- Innovative Erzeuger von erneuerbarer Energie
- Windenergie
- Systemintegration
- Speicherung und Sektorenkopplung

Diese Arbeitsfelder haben eine besondere Bedeutung für die zweite Phase der Energiewende. Dabei baut das CC4E stetig auf den bestehenden Kompetenzen des Forschungsschwerpunkts „Energie und Nachhaltigkeit" auf. In enger strategischer Partnerschaft mit Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette des Energiesektors wird die HAW Hamburg zum Impulsgeber für exzellente Forschung, erfolgreichen Wissenstransfer, die Markteinführung innovativer Produkte und Dienstleistungen sowie intelligenter Lösungen für die Energiewende. Weiterhin steht im Zentrum der CC4E-Projekte die Aufgabe der Integration der Vorhaben in die Forschung und Lehre sowie der Transfer in die Wirtschaft. Dadurch wird die Verwertung der wissenschaftlichen Ergebnisse nachhaltig gestärkt. Unternehmerisches Denken und Handeln der Studierenden und Forschenden wird gefördert, die Sichtbarkeit in der Wissenschaftslandschaft erhöht und die Entwicklung marktfähiger Innovationen gesteigert.

FTZ
BIOPROZESS- UND ANALYSENTECHNIK

Das FTZ Bioprozess- und Analysentechnik (FTZ BPAT) ist eine national und international ausgerichtete Forschungseinrichtung auf dem Gebiet der Herstellung rekombinanter Produkte mit Bakterien, Hefen und Zellkulturen. Die Themenschwerpunkte liegen im Bereich der roten Biotechnologie. In Zusammenarbeit mit dem Biomedical Primate Research Center der Niederlande werden Herstellungsprozesse für Denguevakzinkandidaten entwickelt. In einem anderen Projekt werden das Design, die Herstellung und die Untersuchung von antimikrobiellen Peptiden als neue, nachhaltige Antibiotika bearbeitet. Hochautomatisierte Bioprozessanlagen bieten viele Möglichkeiten für eine Zusammenarbeit mit führenden deutschen Herstellern von Geräten, um diese (weiter) zu entwickeln, zu testen und zu verbessern.

FTZ
NACHHALTIGKEIT UND KLIMAFOLGENMANAGEMENT

Das Forschungs- und Transferzentrum „Nachhaltigkeit und Klimafolgenmanagement" (FTZ-NK) (Nachfolger des FTZ-ALS) spezialisiert sich im Bereich Klima und Nachhaltigkeit. Schwerpunkt der FTZ-NK ist die Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele (UN Sustainable Development Goals) und die Durchführung von nationalen und internationalen Projekten in der Schnittstelle Klima und Nachhaltigkeit unter Berücksichtigung von Aspekten der Gesundheit. Auch Umweltmanagement und Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in Entwicklungsländern gehören zum Portfolio des FTZ-NK.

- Das Leistungsportfolio umfasst professionelles Management und Koordination von interdisziplinären Forschungsprojekten.

- Die Entwicklung und Organisation von Fachveranstaltungen, Seminaren und Konferenzen sowie Weiterbildungsangeboten zum Thema Klima und Nachhaltigkeit.

- Die Beteiligung an internationalen Initiativen und die Vertretung der HAW Hamburg in relevanten nationalen und internationalen Gremien.
- Die Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen und Durchführung von Studien und Umfragen (international, regional und lokal) und Erstellung von Fachgutachten sowie Beratung bei der Durchführung von europäischen Projekten inkl. Partnersuche.

Forschungs-gruppen und Zentren

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

FG BIOMASSENUTZUNG

Forschung auf dem Gebiet der Bioenergie: Von der Erzeugung von Biogas oder Biomethan über die Nutzung von Plasma- und Synthesegasen bis hin zur Erzeugung und Nutzung von flüssigen Brenn- und Kraftstoffen aus Biomasse oder organischen Abfallstoffen. Ziel ist eine nachhaltige Stoff- und Energiewirtschaft mit geschlossenen Kreisläufen nach dem Vorbild der Natur.

FG UMWELTANALYTIK UND ÖKOTOXIKOLOGIE

Ziel der Forschungsgruppe ist es, neue automatisierte analytische Messverfahren zur Bestimmung der biologisch verfügbaren Fraktion von Umweltschadstoffen zu entwickeln und diese Verfahren mit ökotoxikologischen Testsystemen zu kombinieren. Durch die Verknüpfung der chemischen Messungen mit biologischen Testmethoden und der Untersuchung von im Ökosystem lebenden Organismen soll die biologische Wirkung ganzheitlich betrachtet werden.

FG VERFAHRENSTECHNIK

Die Forschungsgruppe Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der Erzeugung von Rohölen aus verschiedenen Ausgangsmaterialien und deren Aufarbeitung / Veredelung durch katalytische Hydrierung. Die Rohöle werden durch die Verfahren Pyrolyse und Direktverflüssigung unterschiedlichster Biomasse und organischer Reststoffe erzeugt. Dabei liegt der Fokus auf der Umwandlung von Fetten und Ölen, sowie fester Biomasse (z. B. Holz und Stroh) in flüssige Energieträger. Außerdem wird die Umwandlung von Kunststoffen in Kraftstoffe untersucht.

FG BRENNSTOFFZELLEN UND RATIONELLE ENERGIEVERWENDUNG

Die Verbesserung der Effizienz bei der Wandlung sowie bei der rationellen Nutzung der Energie steht im Fokus und ist in die Entwicklung innovativer Energiesysteme in den Innovationsbereichen Luftfahrt, Schifffahrt, Automobil- und Nanotechnologie eingebunden. Neben der Weiterentwicklung der klassischen Energiewandler wie Gasturbinen und Verbrennungsmotoren werden Brennstoffzellen, solar- und geothermische Energiewandler betrachtet. Modelle und Prozess simulationen sind dabei wesentliche Instrumente.

Forschungs-projekte

ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

ENERGIEEFFIZIENTE UND UMWELTVERTRÄGLICHE HOCH-DRUCKENTLADUNGSLAMPEN

PROF. DR. RER. NAT. BERND BAUMANN, PROF. DR.-ING. MARCUS WOLFF

Die für den Betrieb von Hochdruckentladungslampen erforderlichen elektronischen Treiber sind hinsichtlich ihrer Energie- und Kosteneffizienz weit von dem entfernt, was möglich erscheint. Die im Prinzip bekannten Ansätze für eine Verbesserung lassen sich in der Praxis nicht umsetzen, da akustische Resonanzen im Entladungsgefäß einen stationären Lampenbetrieb verhindern. In dem Forschungsprojekt sollen Möglichkeiten zur Unterdrückung der akustischen Resonanzen aufgezeigt werden.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Finite Elemente u. Technische Physik (Bachelor Studiengang Entwicklung und Konstruktion) und Multiphysics (Master Studiengang Berechnung u. Simulation im Maschinenbau).

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Philips Lighting, Turnhout (Belgien) und Eindhoven (Niederlande). Wert: 20.000 Euro und Hardware im Umfang von einigen 10.000 Euro, Université Africaine in Adrar/Algerien (Stipendium im Wert von ca. 18.000 Euro).

KOOPERATIONSPARTNER: Philips Lighting in Turnhout (Belgien) und in Eindhoven (Niederlande).

STRUKTUR- UND AKUSTIK-OPTIMIERUNG EINER WINDENERGIEANLAGE MIT HILFE NUMERISCHER SIMULATION

PROF. DR.-ING. THOMAS GRÄTSCH

In dem Forschungsprojekt wurde ein neuartiges Simulationsmodell zur strukturellen und akustischen Optimierung von Windenergieanlagen entwickelt. Die Neuartigkeit des Ansatzes besteht in der direkten Kopplung des Strömungsfeldes mit den elastischen Rotorblättern der Anlage, im Rahmen einer sogenannten Fluid-Struktur-Interaktion, wodurch der gegenseitige Einfluss beider Felder möglichst realistisch erfasst wird.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Projekts wurden insgesamt 14 Bachelor-, Master- und Projektarbeiten an insgesamt 25 Studierende ausgegeben. Eine Reihe der forschungsnah qualifizierten Studierenden haben im Anschluss an ihr Studium eine Anstellung in der Windindustrie im norddeutschen Raum gefunden.

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

KOOPERATIONSPARTNER: Senvion SE und die Helmut Schmidt Universität Hamburg.

TOXIZITÄT UND VERBREITUNG VON LANTHANEMISSIONEN IM RHEIN

PROF. DR. SUSANNE HEISE

Als Folge der Produktion von FCC (fluid cracking catalysts) werden jährlich erhebliche Mengen an Lanthan-Salzen in den Rhein eingetragen, die bisher weder von Umweltverbänden noch von den zuständigen Behörden wahrgenommen werden. In diesem Projekt wird gemeinsam mit der einleitenden Institution proaktiv untersucht, welche verlässlichen Informationen zur aquatischen Toxizität vorliegen, welche Umweltqualitätskriterien abgeleitet werden können und wie sich die Lanthanemissionen im Rhein verteilen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Für die Ausbreitung der Lanthanemissionen wurde die Lizenz für das Durchmischungsmodell Cormix angeschafft, das während der Laufzeit des Projektes in der Vorlesung Umweltbewertung genutzt wird.

FÖRDERER: GRACE Europe

KOOPERATIONSPARTNER: GRACE Europe

UNTERSUCHUNG DER TOXISCHEN WIRKUNG VON TiO_2-NANOPARTIKEL IN KOMBINATION MIT CADMIUM AUF DEN NEMATODEN *CAENORHABDITIS ELEGANS*

PROF. DR. SUSANNE HEISE

Durch ihr breites Anwendungsspektrum wird für TiO_2-Nanopartikel eine erhebliche Anreicherung in aquatischen Sedimenten vorhergesagt. Da diese meist bereits mit zahlreichen weiteren Stoffen belastet sind, wird es hier wahrscheinlich zu einer gegenseitigen Beeinflussung der Schadwirkung kommen. Im Projekt „GNOME" wird untersucht, ob und wie sich die Toxizität für den Nematoden *C. elegans* ändert, wenn TiO_2-Nanopartikel und Cadmium-Ionen im Gemisch vorliegen im Vergleich zur Einzelexposition. *C. elegans* ist ein Vertreter der ökologisch relevanten Gruppe der Fadenwürmer und wird in der Ökotoxikologie als Modellorganismus für die Untersuchung allgemeiner Funktionsmechanismen verwendet.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: In der Vorlesung Zell- und Mikrobiologie, die für die verschiedenen Studiengänge angeboten wird, werden sowohl die Nematoden selbst als auch die Forschungsinhalte vorgestellt.
FÖRDERER: HAW-interne Förderung

REEchange
RARE EARTH ELEMENTS ECOTOXICOLOGY IN A CHANGING ENVIRONMENT

PROF. DR. SUSANNE HEISE

Während Seltene Erden früher in Gewässern als geologische Tracer genutzt wurden, treten sie heute durch ihre zunehmende Verwendung in innovativen Technologien und medizinischen Applikationen als Gewässerverunreinigungen und „emerging pollutants" auf, über die derzeit sehr wenig bekannt ist. In diesem Projekt werden mit Hilfe einer Stoffstromanalyse gegenwärtige Quellen und in Gewässer emittierte Frachten der seltenen Erdmetalle Lanthan (La) und Gadolinium (Gd) untersucht. Zusätzlich werden Umweltkonzentrationen ermittelt und Untersuchungen zur Abhängigkeit der Toxizität von den Umweltbedingungen durchgeführt. Mit diesem Projekt soll ein erster Schritt in Richtung einer umfassenden Risikoabschätzung von La und Gd in der Umwelt erfolgen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Neben der Promotion, die im Rahmen des Projektes geschrieben wird, wurde bisher eine Bachelorarbeit erstellt. Die Inhalte des Projektes werden in den Vorlesungen vermittelt (Chemie, Ökotoxikologie).
FÖRDERER: Es handelt sich um eine interne Promotionsstelle.
KOOPERATIONSPARTNER: University of the West of Scotland, GB, als Kooperationspartner, sowie das Thünen Institut, Braunschweig, und das Norwegian Geotechnical Institute, Norwegen, in begleitender Funktion.

SEITENSTRUKTUREN AN DER ELBE UND DER EINFLUSS DES HOCHWASSERS VON 2013

PROF. DR. SUSANNE HEISE

2013 führten wir eine Feldstudie durch, um die Belastung von Sedimenten in Altarmen und Altwässern der Elbe-Aue zu untersuchen, von denen es ca. 1.000 im deutschen Teil der Elbe gibt. Die Probennahme für diese Studie erfolgte unmittelbar vor dem Hochwasser von 2013 und zeigte, dass noch unerwartet hohe Schadstoffmengen in diesem Gebiet liegen. Um herauszufinden, welchen Einfluss das Hochwasser auf diese belasteten Sedimente hatte, wurde 2014 eine weitere Felduntersuchung im gleichen Gebiet durchgeführt und u.a. mit Hilfe von Cäsiumdatierungen auf das Ausmaß des erfolgten Abtrags geschlossen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Projektes wurden mehrere Studienprojekte vergeben, die in die Probennahmen integriert wurden.
FÖRDERER: Behörde für Umwelt und Energie: Das ELSA-Programm
KOOPERATIONSPARTNER: Institut für Hygiene und Umwelt, Flussgebietsgemeinschaft Elbe

WISSENSCHAFTS-KOMMUNIKATION AM BEISPIEL DER TIDEELBE

PROF. DR. SUSANNE HEISE

Aufbauend auf den Ergebnissen des EU-Projektes „ARCH“ wird in diesem Projekt u.a. eine interaktive Karte erstellt. Sie zeigt auf spielerische und interessante Weise die Zusammenhänge zwischen den ökologischen, ökonomischen, und sozialen Aspekten, die den Lebensraum Tideelbe formen. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse und der Vermittlung der komplexen Wechselwirkungen innerhalb des Systems, die es den politischen Entscheidern so schwierig machen, nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die „Roadmap“ wird im Rahmen der Vorlesung zur Umweltbewertung mit den Studierenden durchgesprochen.

FÖRDERER: HAW Hamburg und Hamburg Open Online University

MODELLBASIERTE OPTIMIERUNG KOMPLEXER ENERGIE- UND WÄRME-VERSORGUNGSANLAGEN

PROF. DR.-ING. HABIL. GERWALD LICHTENBERG

Mit zunehmender Energieeffizienz von Gebäuden steigen die Schwierigkeiten, die Anforderungen an das Raumklima – sowohl für das menschliche Wohlbefinden als auch für viele industrielle Prozesse – einzuhalten. Dies hat Gründe, u.a. die steigende Komplexität der Anlagen durch die Integration erneuerbarer Energiequellen und Speichern bei gleichzeitig immer geringer werdender Vorhersagbarkeit der Produktion. Im Gegensatz zu den Primärenergieträgern Gas, Kohle und Kernkraft lässt sich die Leistung von Sonne und Wind nicht aktiv steuern, sondern allenfalls aus Wettervorhersagen in vorhinein schätzen. Regelungsaufgaben bestehen darin, die Nutzung der nichtregenerativen Energien, die eingesetzte Gesamtenergie bzw. deren Kosten zu minimieren.

Im Projekt werden moderne prädiktive, lernende und teilweise dezentrale Regelalgorithmen zur Lösung dieser Regelungsaufgaben für konkrete Anwendungsgebiete entwickelt. Hierbei werden multilineare Modelle genutzt, die im Vergleich zu linearen Modellen das komplette Anlagenverhalten und nicht nur das eines kleinen Arbeitsbereichs repräsentieren. Die innere Struktur dieser Modelle erlaubt die adäquate Beschreibung des für diese Anwendungen relevanten dynamischen Verhaltens. Sie wird zudem bei der Entwicklung robuster und performanter Methoden und Tools genutzt, die u.a. Algorithmen der Tensor-Dekomposition einsetzen.

FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

KOOPERATIONSPARTNER: Fraunhofer Institut für erneuerbare Energiesysteme ISE Freiburg (ModQS / OBServe), Plenum Ingenieurgesellschaft Hamburg (ModQS / OBServe), Kieback & Peter Berlin (OBServe), Ingsoft Nürnberg (OBServe), Averdung Ingenieure Hamburg (X-Energy), Technische Universität Hamburg TUHH (Promotion Pangalos), Hafen-City Universität Hamburg HCU (Promotionen Lautenschlager/Kruppa), Karlsruher Institut für Technologie KIT (Promotion Müller)

X-EPTANCE INPULSE

PROF. DR. RASMUS RETTIG, PROF. DR. FRIEDRICH UEBERLE, DR. DAGMAR ROKITA

Ziel des Teilprojektes X-Eptance ist die Verbesserung der Nachhaltigkeit und Akzeptanz von Windenergieanlagen (WEAs). Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung eines hoch-vielkanaligen, synchronen MEMs-basierten Messsystems zur Analyse von Körper- und Luftschall sowie systematischen Schallmessungen zum Aufbau einer Datenbank für Geräuschemissionen aus WEAs einschließlich Infra- und Ultraschall.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrinhalte über die Messtechnik und Teilnahmemöglichkeit von Studierenden an Messungen mit der Akustischen Kamera im Rahmen der Lehrveranstaltung Lärmanalyse und Lärmbekämpfung, Abschlussarbeiten im Studiengang Umwelttechnik

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung

KOOPERATIONSPARTNER: Gfai tech GmbH Berlin

USER-IN-THE-LOOP (UIL) SPATIAL AND TEMPORAL DEMAND SHAPING FOR SUSTAINABLE NETWORKS

PROF. DR. RAINER SCHOENEN

Das Projekt betrachtet den Konsum von endlichen oder begrenzten Ressourcen wie Funk-Kanalkapazität (Spektrum), elektrische oder fossile Energie, Wasser usw.. Um die exponentiell steigende Nachfrage zu beherrschen ist es oft sinnvoll, auf der Verbraucherseite anzusetzen und den Nutzer mit einzubeziehen. Im UIL Projekt geht das noch einen Schritt weiter von der Information hin zur Beeinflussung des Nutzers mithilfe von Anreizen (incentives). Ziel ist die Reduktion der Nachfrage in bestimmten Situationen: Während der Busy-Hour, an Orten hoher Datenverkehrsdichte, dann wenn der zeitlich variable = dynamische Preis für Energie oder Daten zu hoch ist. Dies geht einher mit einem proportionalen Tarifmodell und weg von nicht zielführenden Flar-Rates. Frühe Ergebnisse zeigen vielversprechende Gewinne und das Erreichen des Nachhaltigkeitsziels.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Konzepte werden in den Vorlesungen „Simulationstechnik“ und „Netzwerk- und Systemadministration“ behandelt. Auf individueller Betreuungsebene gibt es diverse Bachelorarbeiten mit Themen wie „User-In-The-Loop Demand Control Implementation for Controlling Consumption of Scarce Resources like Water and Energy“.

FÖRDERER: derzeit noch keine. Früher 2011-2014: Canadian Ontario Research Fund / Huawei.

KOOPERATIONSPARTNER: Carleton University, Ottawa, Canada -> Prof. Dr. Yanikomeroglu

CO_2-ANLAGEN ZUR KÄLTE- UND WÄRMEERZEUGUNG FÜR SUPERMÄRKTE

PROF. DR.-ING. UWE SIEVERS

Supermärkte verwenden CO_2-Anlagen für die Normal- und Tiefkühlung sowie Beheizung und Brauchwassererwärmung durch Abwärmenutzung (Wärmerückgewinnung). Die Grenzen der Abwärmenutzung von CO_2-Kälteanlage sowie ihr Einfluss auf die Kälteerzeugung und das Gesamtsystem werden beispielhaft mittels systematischer thermodynamischer Prozessberechnungen bestimmt. Unterschiedliche Prozesse werden hinsichtlich ihrer Energieeffizienz bewertet.

KRAFTSTOFF-EINLAGERUNGSTESTS VON EINGEBETTETEN SENSOREN

PROF. DR.-ING. VOLKER SKWAREK
Eingebettete Sensorik unterliegt zum Teil dem Betrieb unter rauhen Umgebungsbedingungen. Dazu gehören beispielsweise der Einsatz in oder im Umfeld von Ölen, Kraftstoffen, Alkoholen oder anderen organischen Substanzen.
In dem Projekt wurde die Korrosion der Sensoren unter verschiedenen Randbedingungen wie Temperatur- und Konzentrationsänderungen oder verschiedenen Typen organischer Substanzen qualitativ überprüft.
FÖRDERER: Auftragsforschung

BEDARFSORIENTIERTE BERUFSBEGLEITENDE AUS- UND WEITERBILDUNG FÜR DIE TRANSFORMATION DES ENERGIESYSTEMS IN NORDDEUTSCHLAND

PROF. DR. JENS-ERIC VON DÜSTERLHO
Die Transformation des Energiesystems erfordert eine bedarfsorientierte Anpassung der bestehenden Bildungsangebote. Gemeinsam erheben Hochschulen, Handels- und Handwerkskammern sowie Weiterbildungsanbieter aus Hamburg und Schleswig-Holstein die veränderten und von der Industrie gewünschten Bedarfe und bestehende Angebote und konzipieren neue Aus- und Weiterbildungsangebote sowohl für die berufliche als auch für die akademische Bildung.
FÖRDERER: Förderprogramm „Schaufenster Intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)
KONSORTIALPARTNER: HS Flensburg, FH Lübeck, Universität Hamburg, Handwerkskammer Hamburg
ASSOZIIERTE PARTNER: Handelskammer Hamburg, IHK Flensburg, Handwerkskammer Flensburg, Schleswig-Hostein Ministerium für Wirtschaft, Cluster Erneuerbare Energien Hamburg, Fraunhofer ISIT

READI™-PTL

PROF. DR.-ING. THOMAS WILLNER,
PROF. DR. ANIKA SIEVERS (FAKULTÄT LS)
Wichtige Voraussetzungen für das Gelingen der Energiewende sind zum einen Überschussenergie effizient zu speichern und zum anderen, die Mobilität umfassend zu integrieren. Das Teilvorhaben READi™-PtL hat zum Ziel, einen Beitrag zur gleichzeitigen Erfüllung beider Voraussetzungen zu leisten und damit Mobilität und Energiewende zu verknüpfen. Dafür soll eine neue, innovative und wirtschaftliche Technologieentwickelt werden, die unter Einbindung von Überschussstrom effizient und nachhaltig Flüssigkraftstoffe produziert.
Diese PtL-Kraftstoffe sollen Drop-in-Qualität für konventionelle Kraftstoffe erreichen, wodurch die Beimischungslimitierungen herkömmlicher Biokraftstoffe überwunden werden und die zu über 97 % auf Flüssigkraftstoffen beruhende Mobilität ohne Veränderung von Antriebssystemen oder Infrastruktur am Klimaschutz im Rahmen der Energiewende beteiligt werden kann. Der Lösungsweg besteht in der Entwicklung einer neuen und preisgünstigen zweistufigen Technologie. Im Teilvorhaben READiTM-PtL werden in der ersten Stufe Bioöle ausgehend von nachhaltigen triglyceridhaltigen Ressourcen auf thermochemischem Wege gewonnen. Innerhalb des Teilvorhabens Wind PtL erfolgt in der zweiten Stufe die Veredelung dieser Bioöle unter Einbindung von elektrischem Strom zu flüssigen Kohlenwasserstoffen als Basis für Kraftstoffprodukte.
Hauptziele des Teilprojektes sind die Verifizierung und Skalierung des READi™-Verfahrens. Das wichtigste Ergebnis wird die Installation einer funktionstüchtigen Prototypanlage im großen Pilotmaßstab (500 kg/Tag) sein.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Z. B. in der Vorlesung „Biofuels“ im Master „Renewable Energy Systems“ und im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten in den Studiengängen Verfahrenstechnik und Umwelttechnik.
FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung
KOOPERATIONSPARTNER: Nexxoil GmbH

WIND-PTL

PROF. DR.-ING. THOMAS WILLNER,
PROF. DR. ANIKA SIEVERS

Die Entwicklung der nachhaltigen elektrischen Energieerzeugung stellt aufgrund der stetig wachsenden volatilen Anteile eine große Herausforderung dar. In absehbarer Zukunft wird eine sichere Netzstabilität und damit eine gesicherte Stromversorgung ohne geeignete Speichersysteme nicht mehr möglich sein. Im Rahmen des Projektes Wind-PtL wird die elektrochemische Umwandlung von regenerativ erzeugten organischen Säuren zu flüssigen (und gasförmigen) Kohlenwasserstoffen untersucht, die sogenannte Kolbe-Elektrolyse. Dabei entstehen aus zwei Carbonsäure-Molekülen ein Alkan und als Nebenprodukte zwei Moleküle CO_2 sowie Wasserstoff. Diese flüssigen Kohlenwasserstoffe, auch Alkane genannt, sind im Vergleich mit allen anderen Energiespeichern die Stoffe mit der höchsten Energiedichte und somit optimal für das Speicherkonzept Power-to-Liquid (PtL) im X-Energy Impulsprojekt Wind-PtL geeignet. So hat beispielsweise Dieselkraftstoff, der ein bestimmtes Gemisch aus flüssigen Kohlenwasserstoffen ist, mehr als das fünfzigfache Speichervermögen pro Kilogramm, im Vergleich zu einer moderne Li-Ionen-Batterie. Des Weiteren bieten sie die Vorteile, dass sie a) bei atmosphärischen Druck- und Temperaturbedingungen problemlos transportiert und über eine nahezu beliebige Zeit gelagert werden können und b) eine bereits vorhandene und seit Jahrzehnten etablierte Infrastruktur bedienen können. Gasförmiges Methan kann in unbegrenzten Mengen in das Erdgasnetz eingespeist werden. Mit flüssigen Kohlenwasserstoffen im Siedebereich von Diesel, Kerosin und Benzin besteht sogar die Möglichkeit, überschüssige Energie gänzlich aus den Stromnetzen zu entnehmen und in anderen Sektoren wie der Mobilität als CO_2-neutrale Kraftstoffe zu vermarkten. Hierzu ist keine Umrüstung von Motoren notwendig und es gibt auch keine technischen Beimischungsgrenzen, da die regenerativ erzeugten Alkane chemisch identisch zu den Alkanen sind, die aus Erdöl gewonnen werden. Ziel des geförderten Projekts ist es, gemeinsam mit der Hochschule die Technikumsanlage zu realisieren und somit die Planung und den Bau einer technischen Demonstationsanlage vorzubereiten.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Z. B. in der Vorlesung „Biofuels“ im Master „Renewable Energy Systems“ und im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten in den Studiengängen Verfahrenstechnik und Umwelttechnik.

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung

KOOPERATIONSPARTNER: Infinite Fuels GmbH

MODELLIERUNG UND SIMULATION DER VEREISUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

PROF. DR.-ING. PETER WULF

In den aktuellen Forschungsarbeiten werden die für die Simulation der Eisbildung an Windenergieanlagen grundsätzlich notwendigen Berechnungsmodelle entwickelt. In späteren Simulationen sollen dann die Eisbildung an ausgewählten Anlagen, die Auswirkungen auf den Betrieb und die energiegünstige Einrichtung und Optimierung von Enteisungsvorrichtungen untersucht werden. Die Arbeiten dienen der Vorbereitung eines umfangreicheren Projekts zu diesem Thema.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Bestimmte Modellansätze werden auch in den Mastervorlesungen des Studiengangs „Berechnung und Simulation im Maschinenbau“ thematisiert. Zudem werden Studierende aktiv über Studien- Projekt und Abschlussarbeiten in die Themenstellung eingebunden.

SAUNAC
(SUSTAINABILITY ALLIANCE OF URBAN NETWORKS IN ASIAN CITIES)

PROF. DR. FRANZ SCHUBERT, PROF. DR. STEFAN LEHMANN
Ein Ziel des Projekts SAUNAC ist es, die Verfahren „Governance und Management" innerhalb der vietnamesischen Hochschulen zu optimieren. Die Ergebnisse sollen die Relevanz und die Qualität der Hochschullandschaft ergänzen und auf neue gesellschaftliche Herausforderungen vorbereiten, die durch die rasante Urbanisierung des Landes bevorstehen.
In dem Modul „SSVC" (Smart Smart Sustainable Vietnamese Cities) wird die europäische Lern- und Lehrmethodik anhand von ICT-basierten Tools in sechs verschiedenen vietnamesischen Universitäten implementiert.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Wird im Laufe des Projektes angestrebt.
FÖRDERER: ERASMUS+: Capacity Building in Higher Education
KOOPERATIONSPARTNER: Turku University of Applied Sciences, Stichting Hogeschool Utrecht, Universitat Politecnica de Valencia, Manchester Metropolitan University, Hanoi University of Civil Engineering, Danang University of Science and Technology, Ho Chi Minh University of Natural Resources and Environment, Vietnam National University, Haiphong University, Hue University of Sciences

SMART HEAT GRID HAMBURG

PROF. DR. FRANZ SCHUBERT, PETER LORENZEN
Ziel dieses Vorhabens ist die Maximierung des Anteils Erneuerbarer Energien durch einen flexiblen und effizienten Wärmenetzbetrieb. Im Rahmen des Smart Heat Grid wird in der Einsatzplanung sowie während des Betriebes die ökologische und ökonomische Optimierung aller versorgenden Anlagen, des Netzes sowie der Wärmelasten durchgeführt. Neben der Entwicklung und Simulation von neuartigen Konzepten soll durch Feldtests im größeren Maße in einem Wärmenetz die Tauglichkeit des Smart Heat Grid-Ansatzes evaluiert werden.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Wird im Laufe des Projektes angestrebt.
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung. (EnEff:Wärme)
KOOPERATIONSPARTNER: Hamburg Energie GmbH eNeG Gesellschaft für wirtschaftlichen Energieeinsatz mbH

PROMOTIONSPROJEKT
KONZEPTE FÜR EINE SMART HEAT GRID INFRASTRUKTUR

PROF. DR. FRANZ SCHUBERT
Anschließend an die Erkenntnisse des EnEff-Forschungsprojektes „Smart Power Hamburg" (SPH) werden im Rahmen dieses Projekts erste Konzepte erarbeitet, wie durch die Integration einer intelligenten Wärmeinfrastruktur der Anteil erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeerzeugung sowie die Gesamteffizienz maximiert werden kann. Gleichzeitig wurde im Rahmen dieser Förderung ein neues EnEff-Projekt (Smart Heat Grid Hamburg) akquiriert, das in einem größeren Umfang die Konzepte entwickelt sowie anhand eines Wärmenetzes testet.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Wird im Laufe des Projektes angestrebt.
FÖRDERER: HAW Promotionsförderung
KOOPERATIONSPARTNER: Hamburg Energie GmbH, Universitat Politècnica de València

SMART POWER HAMBURG

PROF. DR. FRANZ SCHUBERT, PETRIT VUTHI
Smart Power Hamburg untersucht in der Hansestadt Hamburg, wie ein virtuelles Kraftwerk für vorhandene städtische Infrastruktur (wie z.B. Energiebunker, Schwimmbäder und Nahwärmenetze) aufgebaut werden kann, um einen möglichst flexiblen Betrieb von Erzeugungsanlagen zu gewährleisten, damit der Anlagenverbund klassische und neue Systemdienstleistungen erbringen kann.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Wird im Laufe des Projektes angestrebt.
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (EnEff:Wärme)
KOOPERATIONSPARTNER: Hamburg Energie GmbH Rheinisch – Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

ENTWICKLUNG EINER METHODE ZUR MESSUNG DER FREI GELÖSTEN PORENWASSER-KONZENTRATION ALKYLIERTER POLYZYKLISCHER AROMATISCHER KOHLENWASSERSTOFFE MITTELS FESTPHASENMIKRO-EXTRAKTION (ALKYL-PAK)

PROF. DR. GESINE WITT

Das Ziel des Projektes ist es, die Methode der Festphasenmikroextraktion für die Bestimmung von alkylierten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen zu entwickeln und im Labor zu testen und zu überprüfen. Hierfür werden verschiedene Silikonmaterialien verwendet, u.a. Polydimethylsiloxan (PDMS) beschichtete Glasfasern und PDMS Hohlfasern. Des Weiteren sollen für die alkylierten PAHK neue Polymer-Polymerverteilungskoeffizienten (Kpoly_poly) für verschiedene PDMS Materialien in Laborexperimenten ermittelt werden. Abschließend soll die neu entwickelte Methode in Sedimenten des Hamburger Hafens und der Darß-Zingster Boddenkette in situ (vor Ort) erprobt und validiert werden. Die Ergebnisse der in situ Messungen werden mit den ex situ Laborexperimenten verglichen.

FÖRDERER: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc

NOAH SYNTHESIS

NORTH SEA OBSERVATION AND ASSESSMENT OF HABITATS

PROF. DR. GESINE WITT

Es werden Daten erhoben, die eine differenzierte Analyse zusätzlicher Räume zulassen und eine verbesserte Interpretation der aktuellen räumlichen und zeitlichen Belastungsentwicklung der Nordsee ermöglichen. Die Analyse und Interpretation soll durch die Bestimmung der Bioverfügbarkeit und des Risikos der Schadstoffe in Sedimentkernen für benthische Organismen erfolgen. Gleichzeitig werden die Benthosgemeinschaften, der Einfluss der Bioturbation auf die Schadstoffgradienten im Sedimentkern sowie die Schadstoffaufnahmepfade in die Organismen betrachtet. Die Untersuchungen dienen der Bestimmung der Schadstoffgradienten und damit der Richtung der Austausch- und Transportprozesse zwischen Bodenwasser und Sediment.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Einbindung der Studierenden Umwelttechnik in das Projekt im Umweltanalytikpraktikum sowie Praxissemester und Bachelorarbeit bei Projektpartnern.

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung

KOOPERATIONSPARTNER: Prof. Kay-Christian Emeis (Helmholtz-Zentrum Geesthacht); PD Dr. Christian Winter (MARUM); Prof. Michael Schlüter (AWI); Dr. Berit Brockmeyer (BSH); PD Dr. Ingrid Kröncke (Senckenberg); Dr. Gerd Kraus (Thünen Institut)

PASSIVE SAMPLING UND PASSIVE DOSING

EIN INNOVATIVER ANSATZ ZUR KOMBINIERTEN CHEMISCHEN UND BIOLOGISCHEN ANALYSE VON HYDROPHOBEN ORGANISCHEN SCHADSTOFFEN IM SEDIMENT-PORENWASSER MARINER SYSTEME (PASSEDOBLE)

PROF. DR. GESINE WITT

Dieses Projekt wird es zum ersten Mal ermöglichen, Daten zur Toxizität der Porenwasserkonzentration von Schadstoffen mit sehr geringer Unsicherheit zu erheben, direkt mit einer chemischen Analyse zu korrelieren und schließlich über entsprechende künstliche Mischungen zu verifizieren. Um dies zu erreichen, wird in diesem Projekt ein in situ Gleichgewichtssammler (Passivsammlers) auf Basis der Festphasenmikroextraktion für die Untersuchung von hydrophoben organischen Schadstoffen im marinen Bereich adaptiert. Anschließend werden die gesammelten Schadstoffmischungen in Biotestsysteme eingebracht und Konzentrations-Wirkungskurven erstellt, die eine Risikoabschätzung erlauben.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Einbindung der Studierenden Umwelttechnik in das Projekt im Umweltanalytikpraktikum sowie Praxissemester am Institut für Ostseeforschung, im Seminar Umweltbewertung.

FÖRDERER: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

KOOPERATIONSPARTNER: Prof. Dr. Henner Hollert (RWTH Aachen)

PLASTIK — MONITORING IN GEWÄSSERN (PLAMOWA)

PROF. DR. GESINE WITT

Das ZIM – Kooperationsnetzwerk PlaMoWa hat sich zum Ziel gesetzt, Monitoring-Instrumente für verschiedene Gewässertypen zu entwickeln. Durch die Kooperation von KMU, Wissenschaft/Forschung und Behörden sollen neue Verfahren/ Produkte entstehen, die ein systematisches, ganzheitliches und standardisiertes Monitoring von Plastik und Mikroplastik ermöglichen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Studiengang Umwelttechnik in der Vorlesung Biologische und chemische Parameter zur Umweltbewertung und im Seminar Umweltbewertung, Bachelorarbeiten.

FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ZIM Netzwerk

KOOPERATIONSPARTNER: GlobalGreen InnoTech GmbH Hamburg, Universität Bayreuth – Lehrstuhl für Tierökologie I, Cubert GmbH, Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT),Helmholtz-Zentrum Potsdam – Deutsches GeoforschungsZentrum (GFZ) 1.4 Fernerkundung, rap.ID particle Systems GmbH

BIOGASIND

EFFIZIENZSTEIGERUNG GROSSTECHNISCHER BIOGASANLAGEN

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DR. CHRISTIAN RÖSNER, DIPL. BIOLOGE NILS SCHARFENBERG

8000 Biogasanlagen laufen in Deutschland teilweise sehr konservativ und daher häufig mit einer geringen Raum-Zeit-Ausbeute. Deutschland ist zwar mit Abstand Weltmarktführer, muss aber wegen Kürzung staatlicher Hilfen die Effizienz steigern. Bei Großanlagen werden dazu wichtige Prozessparameter, wie beispielsweise die gesamten kurzkettigen Fettsäuren und Alkohole, ferner der Ammonium-und Phosphat-Gehalt, Spurenelemente, Pufferkapazität etc. als Indikatoren bestimmt. Aus den Trendlinien werden Optimierungsstrategien entwickelt.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".

FÖRDERER: Biogasanlagenbetreiber

KOOPERATIONSPARTNER: Biogasanlagenbetreiber aus der Region und bundesweit speziell thermophil betriebene Anlagen.

STROHSTROM

BIOMETHANISIERUNG VON STROH ALS MODELLSUBSTRAT FÜR LIGNOCELLULOSEHALTIGE ABFÄLLE

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DOKTORAND SEBASTIAN ANTONCZYK UND DOKTORAND RICHARD ARTHUR

Das weitgehend ungenutzte Abfall-Strohpotenzial Deutschlands beträgt etwa 13 Mio. Tonnen pro Jahr und könnte den gesamten Biogasmais ersetzen. Es wurde an der HAW mit einer Salzlösung eine quasi synthetische Gülle entwickelt, die vergleichbare Methanerträge wie Rindergülle erbrachte. Die Betriebstemperatur war mesophil (41°C) oder thermophil (58°C). Per Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie wurde erstmalig eine starke Nickel- und Wolframabhängigkeit für die Strohvergäung ermittelt (150 ppb gelöst).

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems"

FÖRDERER: KSB Stiftung, Frankenthal (KSB AG ist der weltgrößte Pumpenhersteller).

KOOPERATIONSPARTNER: Bauhaus Universität Weimar, Prof. Dr. Eckhard Kraft, FB Chemie der Univ. Hamburg, Prof. Dr. Peter Burger. Erste kooperative Promotionsschule der Universität Hamburg mit der HAW Hamburg. Graduate School „Key Technologies for Sustainable Energy Systems in Smart Grids".

FRAUNHOFER IWES GROSS-PRÜFSTAND FÜR PITCHLAGER AM ENERGIE-CAMPUS

PROF. PETER DALHOFF (HAW HAMBURG), PROF. DR. ANDREAS REUTER (IWES)

Die Ansiedlung des Fraunhofer IWES am Schleusengraben in direkter Nachbarschaft zum Technologiezentrum Energie-Campus steigert das Potential für die Windenergieforschung der beiden Einrichtungen. Die Aktivitäten im Windlabor des Energie-Campus und die Forschungsvorhaben werden von der Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IWES profitieren. Diese Partnerschaft wird Hamburg als Zentrum der Windenergie weiter in führender Rolle stärken.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Durch die Anfertigung von Bachelor- und Masterarbeiten sowie von Dissertationen. Des Weiteren werden interessante Fallbeispiele auch in der Vorlesung thematisiert.

FÖRDERER: Freie und Hansestadt Hamburg, Fraunhofer Gesellschaft, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

KOOPE-RATIONSPARTNER: CC4E HAW Hamburg, Fraunhofer IWES

METHAKOMP

MIKROORGANISMEN-KONSORTIEN ZUR OPTIMIERUNG DER ABBAUPROZESSE IN BIOGASANLAGEN

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DR. SANDRA OFF, MASTER SCI. KATARINA WEGNER

Im Fokus des Verbundprojektes stehen die Identifikation, Inkulturnahme und Vermehrung besonders leistungsfähiger Biogasbakterien-Konsortien zur Optimierung der Abbauprozesse in Biogasanlagen. Das Ziel ist die Nutzung von schwer abbaubaren Reststoffen und Nebenprodukten für die Biogastechnologie. Darüber hinaus soll durch die gezielte Erhöhung der Anzahl an Mikroorganismen (Bioaugmentation) in Biogasanlagen die Prozessstabilität insbesondere im flexiblen Anlagenbetrieb gesteigert werden.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".

FÖRDERER: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMLE).

KOOPERATIONSPARTNER: ISF GmbH (Pinneberg) mit dem Forschungszentrum der Schaumann BioEnergy GmbH in Wahlstedt (SH, bei Bad Segeberg).

BIOGASCORE

GENOM-SEQUENZIERUNG UND MAPPING VON METAGENOM-DATENSÄTZEN AUS BIOGASANLAGEN ZUR ERSTELLUNG EINES SCHLÜSSEL-MIKROBIOMS

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DOKTORAND YONGSUNG KIM (JETZT BETRIEBSLEITER DER BIOGASANLAGE BIOWERK DER HAMBURGER STADTREINIGUNG)

Das Verbundprojekt „Genom-Sequenzierung von Isolaten aus Biogasanlagen und Mapping von Metagenom-Datensätzen" wurde zusammen mit dem Leibniz Forschungsinstitut ATB und RIPAC in Potsdam, der Uni Bielefeld, der Uni Mainz und der TUM München durchgeführt. Es wurde der typische Kernbestand an Mikroorganismen einer Biogasanlage, das Biogas Core-Mikrobiom" mittels molekularbiologischer Methoden bestimmt. Eine weitere Aufgabe des Labors für Angewandte Mikrobiologie der HAW bestand in der Isolierung und Charakterisierung von methanogenen Archaea, wozu nur wenige Labore in Deutschland in der Lage sind.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems"

FÖRDERER: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMLE)

KOOPERATIONSPARTNER: Siehe obige Zusammenfassung

METHACULT

KULTIVIERUNG „HÖLLISCHER BAKTERIEN" AUS BIOGASANLAGEN

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DR. SANDRA OFF, MASTER SCI. KATARINA WEGNER

In Gendatenbanken existieren die Gensequenzen von mehreren Millionen Bakterien. Es sind aber nur etwa 6.000 davon in Laborkultur, weil man sich kaum noch mit der mühsamen Anzucht neuer Bakterien befasst. Es sollte eine möglichst einfache und kostengünstige Methode entwickelt werden, um wenigstens die Schlüsselorganismen der Methanproduktion in modernen Biogasanlagen kultivieren zu können. Dies ist gelungen. So konnte unter anderem an der HAW aus Schleswig-Holstein in einer thermophilen (55°C) Biogasanlage für Gras (vermutlich die erste weltweit) ein mit bis zu 80% dominanter Methanbildner in Reinkultur isoliert werden, der über Gen-Fußabdrücke weltweit noch in keiner einzigen Biogasanlage gesichtet wurde. Dafür aber in einem 800 m tiefen Bohrloch eines Methanfeldes in Japan. Was könnte diesen offenbar ubiquitär vorkommenden Methanbildner in SH aktiviert haben: Höllische Temperaturen mit viel Schwefelwasserstoff und hohen Salzkonzentrationen wie in der Ostsee.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".

FÖRDERER: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMLE).

KOOPERATIONSPARTNER: Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB), das CeBiTec an der Universität Bielefeld, die Johannes Gutenberg-Universität Mainz, die Technische Universität München, das RIPAC LABOR GmbH (Potsdam-Golm) sowie die HAW Hamburg für den Part Methanbildner.

GRASBIOGAS

ENTWICKLUNG UND ERPROBUNG EINES FERMENTERS FÜR DIE THERMOPHILE VERGÄRUNG VON VERFLÜSSIGTEM LANDSCHAFTSPFLEGEGRÜN

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, MASTER SCI. MARK GOLDENTHAL

Bei dem von der Bi.En GmbH & Co. KG (Kiel) entwickelten BtE®-Verfahren (Biomass to Energy) wird z.B. Landschaftspflegegrün als halmgutartige Biomasse in eine feste Phase (Holzpellets zur Verbrennung) und in eine flüssige Phase getrennt, die in einem Biogasreaktor zur Erzeugung von Strom und Abwärme zur Trocknung der Pellets genutzt wird. Part der HAW war die Optimierung und Prozesskontrolle des auf der Welt einmaligen thermophilen (55°C), hygienisierenden 2m³ Grasbiogasreaktors im Rahmen einer Demonstrationsanlage, der eine Reaktorverweilzeit von 3–5 Tagen aufwies. Die gefürchteten Jakobskreuzkrautsamen (Pflanze giftig für Kühe) waren bereits nach einer halben Stunde Inkubation abgetötet.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft
KOOPERATIONSPARTNER: Bi.En GmbH & Co. KG (Kiel).

HYGVERGÄRUNG

ENTWICKLUNG EINES BIOGASPROZESSES ZUR HYGIENISIERENDEN VERGÄRUNG

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DR. SANDRA OFF

Gülle ist ein „Bioabfall", der bei der Tiermast entsteht. Es sollte bei einer kompakten Hof-Biogasanlage eines Milchviehwirts ein Verfahren zur hygienisierenden Vergärung von mindestens 65 % Gülle ohne ein weiteres Hygieneverfahren untersucht werden. Dazu wurde die Temperatur langsam von 53 °C auf etwa 60 °C gesteigert. Alle chemisch analytischen, mikro- und molekularbiologischen Begleituntersuchungen hierzu werden an der HAW durchgeführt. Die Ergebnisse der zahlreichen Auswertungen zeigen deutlich, dass eine signifikante Reduzierung an potentiell pathogenen Enterokokken und coliformen Bakterien durch die thermophile Vergärung im Vergleich zur Rindergülle um mindestens drei Dekaden stattfindet. Die „Next Generation Sequencing" (NGS, derzeit modernste molekularbiologische Methode) ergab pro Probe die taxonomische Vielfalt von durchschnittlich 6.700 für die Rindergülle, 3.500 für die Gärfluide in den Reaktoren und 4.500 Mikroorganismen für den Gärrest im Endlager. Daraus ergibt sich eine im Vergleich zu früheren Techniken nie gekannte Vielzahl von Mikroorganismen in einer Biogasanlage.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".
FÖRDERER: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMLE).
KOOPERATIONSPARTNER: Landwirt Möller in Seth (SH), Bebra GmbH, 4Biogas GmbH.

BIOGASQUANT

VERGLEICH DER MIKROORGANISMENZAHLEN IN BIOGASANLAGEN MIT DER MOLEKULARBIOLOGISCHEN QPCR-TECHNIK UND DER AN DER HAW HAMBURG ENTWICKELTEN IMAGE PROCESSING METHODE

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DOKTORAND YONGSUNG KIM (JETZT BETRIEBSLEITER DER BIOGASANLAGE BIOWERK DER HAMBURGER STADTREINIGUNG)

Auf dem Weltkongress für "Anaerobic Digestion", der 2013 in Santiago de Compostela stattfand, wurde spontan ein Forschungsprojekt zusammen mit der Universität von Uppsala vereinbart, das in eine internationale „peer reviewed" Publikation mündete und zugleich Teil der Doktorarbeit von Herrn Yong-Sung Kim war, der Absolvent Dipl. Ing. (FH) Biotechnol. der HAW ist. Es wurde zum ersten Mal eine molekularbiologische Zählmethode qPCR-Metode (Uppsala) mit einer neuen quantitativen Bildanalysemethode am Fluoreszenzmikroskop (HAW) verglichen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".
FÖRDERER: Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (BMLE).
KOOPERATIONSPARTNER: BioCenter der Universität Uppsala, Department of Microbiology, Frau Dr. Maria Westerholm.

BIOGASSYSTEM

ENTWICKLUNG EINER SCHNELLEN, QUANTITATIVEN SYSTEMANALYSE VON BIOGASREAKTOREN

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DR. NICLAS KRAKAT

Mit dem Projekt wurde der Doktorand Niclas Krakat finanziert. Titel „Molekularbiologische Erfassung der bakteriellen Diversität in mesophil und thermophil betriebenen Biogasfermentern mit Korrelation zu verfahrenstechnischen Prozessgrößen". Etwa 150 verschiedene Bakterien und etwa 10-15 verschiedene Methanbildner wurden ermittelt, die fast ausschließlich nur Wasserstoff/CO_2 umsetzen. Das gängige Lehrmodell, erarbeitet an der Gärung in kommunalen Faultürmen, musste danach überraschend revidiert werden. Nicht Essigsäure ist der hauptsächliche Vorläufer von Methan, sondern das „Synthesegasgemisch" H_2-CO_2 ist der direkte Vorläufer des Produktgases Methan. Das hat direkte Auswirkungen auf die Biogas-Reaktorkonfiguration und die Temperatur. Thermophil 55°C und hohe Zylinder sind thermodynamisch wesentlich günstiger als mesophil 37°C und flache Becken.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".

FÖRDERER: Behörde für Wissenschaft und Forschung, Hamburg, Promotionsschule C1-REM am FB Chemie der Universität Hamburg im Rahmen der Landesexzellenzinitiative (LEXI).

KOOPERATIONSPARTNER: Korporation im Rahmen des Biogas Crops Network, einem Forschungsverbund. Koordinator war das Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt Universität zu Berlin (IASP, Koordinator). Die HAW gehörte zum Gründungsmitglied, das den Verbundantrag zusammen mit der IASP beim BMBF allein verteidigte. Partner waren das IASP, das Leibniz-Forschungsinstitut für Agrartechnik in Potsdam (ATB), die Technische Universität München mit dem Lehrstuhl für Wassergüte und Abfallwirtschaft, die Brandenburgische TU Cottbus die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig (FAL), die Humboldt-Universität Berlin mit dem Institut für Pflanzenbauwissenschaften, die Bayerische Landesanstalt für Landtechnik in Freising-Weihenstephan, die Hohenheimer Universität mit ihrer Landesanstalt und die Universität Heidelberg mit dem Arbeitsbereich Technische Simulation. Die HAW war die einzige FH dabei.

TELEFERM

TELEFERMENTATION ZWISCHEN DER HAW HAMBURG UND DER FH NORDHAUSEN

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, PROF. DR. RAINER VOLLMER

Da die bisher an der HAW entwickelte und patentierte Fuzzy-Logik-Regelung insbesondere für schwach gepufferte Substrate, wie Rüben und Speisereste, entwickelt war, sollte zum ersten Mal ein mit Gülle gepuffertes Modellsystem im halbtechnischen Maßstab (1 m^3 Arbeitsvolumen) im Technikum der FH Nordhausen getestet werden. Ein weiteres Ziel war die vollautomatische Führung der organischen Beladungsrate (OLR) sowie die damit verbundene Erhöhung der Biogasproduktion. Damit wurden die Grundlagen für eine „Telefermentation" mit „Autopilot"-Funktion zwischen Hamburg und Nordhausen erarbeitet.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".

FÖRDERER: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

KOOPERATIONSPARTNER: FH Nordhausen (Thüringen), Prof. Dr. Rainer Vollmer.

TXRFBIOGAS

SENIORPROFESSOR DR. PAUL SCHERER, DOKTORAND RICHARD ARTHUR (GHANA)

Total Reflection X-Ray Fluorescence Spectrometry (TXRF) ist eine mit Röntgenstrahlen arbeitende Technik zur Bestimmung von Elementen im ppb-Bereich, insbesondere in wässrigen Medien, so auch im Umweltbereich. Die Standardmethode ist jedoch die ICP-MS (Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopy with Mass Spectroscopy). Die Unterhaltskosten für TXRF sind aber etwa 7mal geringer als bei der ICP-MS. Daher wäre die Methode auch in Afrika (Ghana) einsetzbar. Die Applikation der TXRF-Methodik wurde im Rahmen der Doktorarbeit erstmalig für hochviskose Medien mit hohen Salzgehalten im Biogasbereich entwickelt. Der Schwerpunkt lag auf den bioverfügbaren Elementen. Bei TXRF bestehen jedoch z.B. hohe Interferenzen in den Anregungslinien von Kobalt und Eisen, was durch eine selektive Eisenfällung behoben werden konnte. Damit ist es nun möglich, ppb-Mengen von Kobalt (ebenso Nickel) in Anwesenheit des 100.000 fachen Überschusses von Eisen in Biogasanlagen zu bestimmen. Diese Elemente haben entscheidenden Einfluss auf den Biogasprozess.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen des Vertiefungsfaches Biogastechnik im Studiengang UT. Als Modul „Biogas Engineering" des internationalen Masterkurses „Renewable Energy Systems".

FÖRDERER: KSB Stiftung, Frankenthal (KSB AG ist der weltgrößte Pumpenhersteller).

KOOPERATIONSPARTNER: Koforidua, Ghana, Bruker Analytics, Berlin.

AFRHINET

AN ACP-EU TECHNOLOGY-TRANSFER NETWORK ON RAINWATER HARVESTING IRRIGATION MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE DRYLAND AGRICULTURE, FOOD SECURITY AND POVERTY ALLEVIATION IN SUB-SAHARAN AFRICA

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
AFRHINET ist aus dem EuropeAid-ACP Science and Technology Programme gefördert. Es unterucht verschiedene Techniken zur Regenwassernutzung und ihre Verbindung mit kleinen Bewässerungssystemen in Trockengebieten im subsaharischen Afrika. Insgesamt sind sieben Organisationen aus Äthiopien, Kenia, Mozambique und Simbabwe an diesem Projekt beteiligt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Es ist vorgesehen, dass relevante Projektergebnisse als postgraduale Aus- und Fortbildung mit Hamburg Open Online University verbunden werden.
FÖRDERER: EuropeAid, EU.
KOOPERATIONSPARTNER: Addis Abeba University und WaterAid (Äthiopien); University of Nairobi und Southern and Eastern African Rainwater Network/ International Centre for Research in Agroforestry (SEARNET/ICRAF) (Kenia); Eduardo Mondlane University (Mosambik); University of Zimbabwe und International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) (Simbabwe).

BALTIC ENERGY NET

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Ziel des Projekts Baltic Energy Net ist die Entwicklung eines Netzwerks zwischen unterschiedlichen wissenschaftlichen Einrichtungen des Ostseeraums, die sich insbesondere den Themen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz widmen. Innerhalb dieses Forschungs- und Entwicklungsnetzwerks tauschen sich die Partner zu den o.g. Themen aus und entwickeln gemeinsam Ideen für eine zukünftige Zusammenarbeit.
FÖRDERER: Stadt Hamburg – Landesforschungsförderung.
KOOPERATIONSPARTNER: Kaunas University of Technology (LT), Tallinn University of Technology (EE), Turku University of Applied Sciences (FI), University of Latvia (LV), Lodz University of Technology (PL), Uppsala University (SE).

BALTIC FLOWS

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Baltic Flows befasst sich mit Regenwassermanagement und –monitoring im Ostseeraum. Das Projekt dient insbesondere dem Wissensaufbau, dem Erfahrungsaustausch und der Strategieentwicklung hinsichtlich Überwachung von Wasserqualität und Menge.
Ein Fokus liegt zudem auf städtischem Regenwassermanagement. Das Projekt unterstützt den Aufbau von Clustern in diesem Bereich.
FÖRDERER: EU – 7. Forschungsrahmenprogramm-Regions of Knowledge.
KOOPERATIONSPARTNER: University of Turku (FI), Hamburg Institute of International Economics (DE), Latvian Environmental Investment Fund (LV), Cleantech Estonia (EE), Riga Planning Region (LV), Ifu Hamburg (DE), Turku Science Park Oy Ab (FI), Ecotech International LTD (China), Lansstyrelsen Uppsala Lan (SE), Turku University of Applied Sciences (FI), Uppsala Universitet (SE), Tallinn Municipality Engineering Services Department (EE), Institute of Physical Energetics (LV), Regional Council of Southwest Finland (FI), Tallinn University of Technology (EE).

EDUCATION AND RESEARCH ORIENTED TRAINING IN HEALTH SCIENCES (EARTHS)

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
‚EARTHS' ist eine vom DAAD teilfinanzierte Summer School, die sich an ehemalige DAAD Stipendiaten aus Drittländern (überwiegend Afrika und Asien) mit einem Abschluss in den Lebens-, Gesundheitswissenschaften oder Veterinärmedizin richtet. Die 4-wöchige Qualifizierungsmaßnahme findet jeweils einmal in 2017 und 2018 statt. Ziel ist es die Lehr- und Forschungskompetenz der Teilnehmenden zu stärken.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Eine Vernetzung mit Studierenden des Master Public Health Studiengangs sowie die Teilnahme an einigen Vorträgen der EARTHS Summer School ist vorgesehen.
FÖRDERER: Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD).
KOOPERATIONSPARTNER: Bernhard-Nocht Institut für Tropenmedizin.

CITIES COOPERATING FOR CIRCULAR ECONOMY – FORCE

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Im Rahmen des Projekts FORCE arbeiten Partner aus vier europäischen Städten (Kopenhagen, Hamburg, Lissabon und Genua) an Lösungen zur Stärkung einer Kreislaufwirtschaft für Materialien / Abfälle aus den Bereichen Plastik, Metall, Bioabfall und Holz. Ziel ist es, hier Ansätze und Möglichkeiten für geschlossene Stoffkreisläufe zu erarbeiten.
FÖRDERER: EU – HORIZON2020
KOOPERATIONSPARTNER: Kobenhavns Kommune, Freie und Hansestadt Hamburg, Camara municipal de Lisboa, Comune di Genova, Aage-Vestergaard-Larsen a/s, Teknologisk Institut, Letbaek Plast As, dansk rotations Plastic aps, Stadtreinigung Hamburg, Hafencity Universitat Hamburg, Consist ITU Environmental Software GmbH, Aurubis AG, Valorsul – Valorizacao E T Ratamento De Residuos Solidos das Regioes de Lissboa E Do Oeste S.A., Dariacordar Associacao Para A Recuperacao de Desperdicio, Quercus – Associação Nacional de Conservação Da Natureza, Associacao Da Hotelaria Restauracao E Similares De Portugal, Amiu Genova Spa, Ecolegno Genova Srl, Tecnologie Innovative Per Il Controllo Ambientale E Lo Sviluppo Sostenibile Scrl, Active Cells Srl, Addaptcreative Lda.

GERMAN-POLISH ENERGY EFFICIENCY PROJECT (GPEE)

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Im Rahmen des Projekts werden innovative Fassadentechnologien für emissionsfreie Gebäude als Maßnahme zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden entwickelt, um so zum Klimaschutz in deutschen und polnischen Städten beizutragen. Zudem wird die Fähigkeit von Fassaden untersucht, einen Beitrag zur Energiegewinnung zu leisten und so den steigenden Energiebedarf, insbesondere in Städten, zu decken.
FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
KOOPERATIONSPARTNER: Envidatec GmbH Technische Universität Lodz (Polen), Sto-ispo sp. z o.o. (Polen).

OER-ONLINEKURS „SUSTAINABLE ENERGY FOR SIDS“

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL, FRANZISKA WOLF
Konzeption, multimediale Entwicklung und wissenschaftliche Evaluation eines OER-Onlinekurses „Sustainable Energy for SIDS“ mit 1.000 Teilnehmern.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Keine. Derzeit findet eine wissenschaftliche Evaluation statt, der interdisziplinäre Stand-Alone-Onlinekurs „Sustainable Energy for SIDS“ – könnte ein wertvolles Zusatzangebot für Studierende bspw. des Master Renewable Energy Systems und weiterer Masterstudiengänge darstellen, die Interesse an interdisziplinären Fragestellungen im übergeordneten Thema Nachhaltigkeit haben.
FÖRDERER: Hamburg Open Online University (HOOU).
KOOPERATIONSPARTNER: E-Learning Team der HAW Hamburg.

LIFELONG LEARNING FOR ENERGY ACCESS, SECURITY AND EFFICIENCY IN AFRICAN AND PACIFIC SMALL ISLAND DEVELOPING STATES (L3EAP)

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Aufbau von Kapazitäten an Hochschulen der Afrika-Karibik-Pazifik-Region und Entwicklung von On- und Offline-Lernangeboten zu den Themen Energiearmut, Energiesicherheit und Energieeffizienz für kleine Inselentwicklungsländer.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Keine, aber ein konkreter Projektoutput könnte ein wertvolles Zusatzangebot für Studierende des Master Renewable Energy Systems darstellen.
FÖRDERER: ACP-EU co-operation in the field of higher education (EDULINK).
KOOPERATIONSPARTNER: University of Mauritius, University of the South Pacific.

PLEEC
PLANNING FOR ENERGY EFFICIENT CITIES

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Ziel des Projekts PLEEC ist die Entwicklung integrativer Ansätze zur Gestaltung energieeffizienter, nachhaltiger und intelligenter Städte. Dabei arbeiten 18 Partner aus 13 europäischen Ländern zusammen, um entsprechende Lösungen zu diskutieren. Durch die Abstimmung von Strategien und die Kombination von Best Practices wird ein allgemeines Modell für Energieeffizienz und nachhaltige Stadtplanung entwickelt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Keine, aber ein konkreter Projektoutput könnte ein wertvolles Zusatzangebot für Studierende des Master Renewable Energy Systems darstellen.
FÖRDERER: EU – 7. Forschungsrahmenprogramm
KOOPERATIONSPARTNER: Eskilstuna Energy Miljö (SE), Eskilstuna City (SE), Mälardalen University (SE), Turku City (FI), Turku University of Applied Sciences (FI), Tartu City (EE), Stoke-on-Trent City (UK), Technische Universität Wien (AT), University of Copenhagen (DK), Delft University of Technology (NL), University of Rousse (BG), SIEMENS (FR), Smart Technologies Association SMARTTA (LT), Santiago de Compostela City (ES), Jyväskylä City (FI), University of Ljubljana (SI).

PREKNIGHT PROJECT
(PREPARATORY ACTIONS TOWARDS THE KNOWLEDGE NETWORK IN GREEN HOUSING TECHNOLOGIES IN THE BALTIC CITIES)

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Einjähriges Netzwerkprojekt, das neben wissenschaftlichen Workshops zu den Themen Energieeffizienz im Bausektor für Partnerinstitutionen aus Russland, Finnland und Deutschland eine Basis für die Entwicklung gemeinsamer Forschungsanträge geschaffen hat.
FÖRDERER: Investitionsbank Schleswig-Holstein / EUBSR Seed Money Facility.

ACCELERATE SSL INNOVATION FOR EUROPE (SSL-ERATE)

PROF. DR. (MULT.) HC. (MULT.) WALTER LEAL
Ziel von ssl-erate ist die beschleunigte Markteinführung von qualitativ hochwertiger SSL-Technologie in Europa durch Open Innovation Ansätze und zielgerichteter Informationsverbreitung im Rahmen eines koordinierten europäischen Ansatzes. Dieser zielt auf gesellschaftsrelevante, nachhaltigkeiotsbezogene Herausforderungen (insbesondere Gesundheit und Lebensqualität in alternden Gesellschaften, Energieverbrauch und Ressourceneffizienz) ab, der die Lichtindustrie vor neue Herausforderungen stellt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Keine, aber der Projektoutput (diverse Fachreports) könnte ein wertvolles Zusatzangebot an aktueller Fachliteratur für Studiengänge sein, die sich mit nachhaltigen Lichttechnologien beschäftigen.
FÖRDERER: EU-Forschungsrahmenprogramm (FP7)
KOOPERATIONSPARTNER: Association Luci Lighting Urban Community International/Fra; Cluster Lumiere Association/Fra; Luce In Veneto Scarl/Ita; Katholieke Universiteit Leuven/Be; Cluster D'Il·Luminacio De Catalunya – Cicat/Es; Danmarks Tekniske Universitet/Dk; Stichting Syntens, Innovatienetwerk Voor Ondernemers/Nl; University College London/ Uk; Vilnius Universitetas/Lit; Universitaet Basel/Ch; Aalto-Korkeakoulusaatio/Fin; Rijksuniversiteit Groningen/Nl; Malmo Stad/ Swe; Comune Di Bassano Del Grappa/Ita; Stavanger Kommune/Nor; Gemeente Eindhoven/Nl; The Chancellor, Masters And Scholars Of The University Of Oxford/Uk; Revo Media Partners Limited/Uk; Ludwig-Maximilians-Universität München/De

ISOTOPENSELEKTIVER SENSOR FÜR KURZKETTIGE KOHLENWASSERSTOFFE

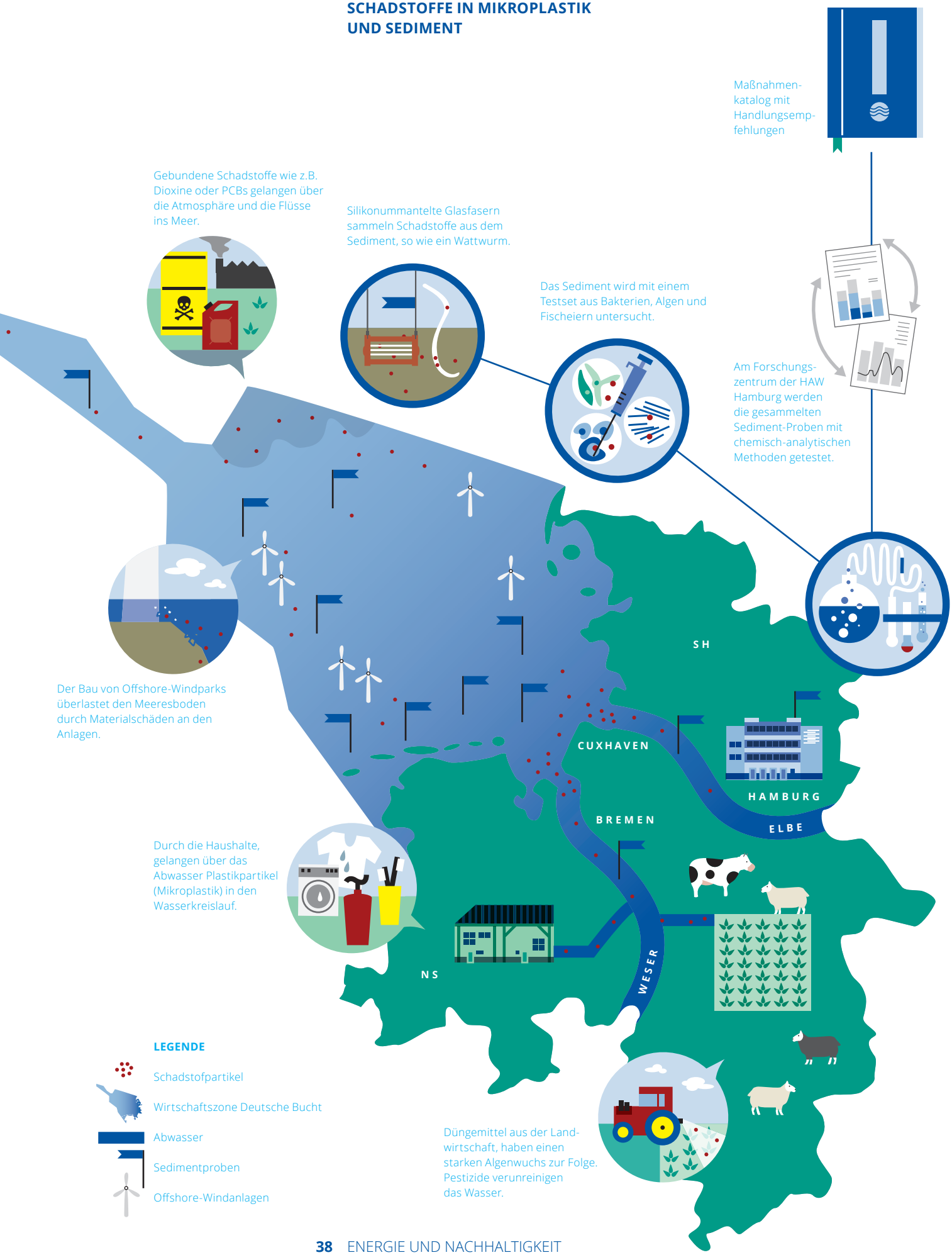
PROF. DR.-ING. MARCUS WOLFF
Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Sensors zur Bestimmung des 12C/13C Isotopenverhältnisses von Methan, Ethan und Propan. Anwendungsgebiet ist neben der Erforschung des atmosphärischen Kohlenstoffkreislaufs die Erdgasexploration. Das Isotopenverhältnis ermöglicht es, Gasquelle, Reifegrad und bestimmte Bodeninformation zu gewinnen. So lassen sich Erdgasbohrungen kosten- und ressourcenschonender und umweltverträglicher gestalten.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrveranstaltung „Control Systems & Sensor Systems" in den Masterstudiengängen des Departments M+P.
FÖRDERER: Die Firma nanoplus GmbH Nanosystems and Technologies stellt Laser im Gesamtwert von 10.000 Euro für das Projekt zur Verfügung.
Das Steinbeis-Transfer-Zentrum Prozesskontrolle und Datenanalyse unterstützt das Projekt mit geldwerten Leistungen im Gesamtwert von 10.000 Euro.
KOOPERATIONSPARTNER: nanoplus GmbH Nanosystems and Technologies, Steinbeis-Transfer-Institut für Multivariate Datenanalyse

ANWENDUNGSZENTRUM LEISTUNGSELEKTRONIK FÜR REGENERATIVE ENERGIESYSTEME DES FRAUNHOFER-INSTITUTS FÜR SILIZIUMTECHNOLOGIE ISIT

PROF. DR. HOLGER KAPELS,
PROF. DR. FRERK HAASE
Das Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT hat ein Anwendungszentrum Leistungselektronik für Regenerative Energiesysteme an der HAW Hamburg errichtet. Initiiert und gegründet wurde die Einrichtung im Dezember 2014 durch Prof. Dr. Holger Kapels.
Ziel ist es, exzellente Forschungs- und Servicedienstleistungen für die Erneuerbare Energien (EE) Industrie anzubieten, die Ausbildungsqualität der HAW Hamburg zu steigern und Synergiepotenziale mit dem Technologiezentrum Energie-Campus Hamburg des CC4E auszuschöpfen. Seit Anfang 2017 hat Prof. Dr. Frerk Haase die Leitung des Anwendungszentrums übernommen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Durch die Anfertigung von Bachelor- und Masterarbeiten sowie von Dissertationen. Des Weiteren werden interessante Fallbeispiele aus dem Anwendungszentrum auch in der Vorlesung thematisiert.
FÖRDERER: Freie und Hansestadt Hamburg (Drucksache 20/11568 der Hamburgischen Bürgerschaft).
KOOPERATIONSPARTNER: CC4E HAW Hamburg.

NOAH

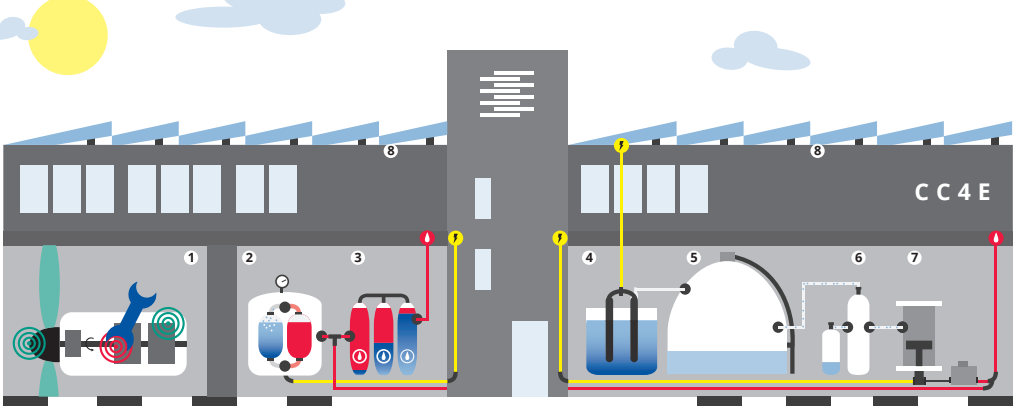
SCHADSTOFFE IN MIKROPLASTIK UND SEDIMENT



Die Meere sind bekanntlich stark mit Schadstoffen verunreinigt, die über Flüsse und die Atmosphäre eingetragen werden. Dazu gehören synthetische Düngemittel aus der industriellen Landwirtschaft, Abgase aus Verkehr und Schornsteinen sowie Schadstoffe, die bei der Ölförderung anfallen. Auch die Fischerei belastet mit ihren Grundschleppnetzen den Meeresboden und beeinträchtigt seine Bewohner. Wie es um den Zustand der Sedimente in der Deutschen Bucht bestellt ist, haben Gesine Witt, Professorin für Umweltchemie, und ihre Doktorandin Nora Claire Niehus im Rahmen des Forschungsprojektes NOAH (North Sea Observation and Assessment of Habitats) an verschiedenen Standorten untersucht. „Anhand der Analyse auf unterschiedliche Schadstoffe können wir prüfen, wie stark sich die wirtschaftlichen Aktivitäten des Menschen auf die Organismen am Boden auswirken", erläutert Prof. Dr. Gesine Witt. „Unsere Grundlagenforschung trägt dazu bei, die Europäische Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) aus dem Jahr 2008 umzusetzen. Ihr Ziel ist es, bis 2020 einen guten Zustand der marinen Lebensräume zu erreichen." NOAH ist ein auf drei Jahre angelegtes Verbundprojekt (2013–2016) von acht verschiedenen Hochschulen und Institutionen. Die Forscher und ihre Mitarbeiter haben Messdaten erhoben, mit deren Hilfe sich der ökologische Zustand der Küstengewässer bewerten lässt. Die gesammelten Daten stehen heute in einen sogenannten Habitatatlas in Form von digitalen Karten zur Verfügung, in denen die chemischen, biologischen und physikalischen Eigenschaften des Meeresbodens verzeichnet sind. Daraus lassen sich gezielt Empfehlungen ableiten, wie sich die marine Umwelt durch Managementpläne besser schützen lässt.

Parallel dazu beschäftigt sich die Chemikerin Gesine Witt mit dem Thema Mikroplastik im Meer. Dabei handelt es sich um kleinste Kunststoff-Teilchen, die entweder aus im Meer treibendem Plastikmüll entstehen oder mit dem Abwasser eingetragen werden, weil die Industrie die winzigen Plastikkügelchen als Zusatzstoffe in Körperpflegemitteln wie Shampoo, Duschgel, Seifen, Kosmetika usw. verwendet. Diese Kunststoff-Partikel (aus Polyethylen, Polypropylen u. a.) sind schädlich – direkt und indirekt: Auf fettlösliche organische Schadstoffe wie PCB (Polychlorierte Biphenyle) oder PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) wirken sie wie ein Magnet. Das heißt, diese hochgiftigen Chemikalien lagern sich an Mikroplastik in besonders hoher Konzentration an. „Die kleinen Kunststoffpartikel sind um das drei- bis vierfache stärker belastet als das ohnehin schon kontaminierte Sediment", sagt die Forscherin. Das ist das alarmierende Ergebnis zweier Expeditionen, die Gesine Witt mit ihrem Team und dem Biologen Frank Schweikert auf dem Forschungsschiff Aldebaran durchgeführt hat. Speziell dafür hat die Chemikerin Testplatten mit Silikonfasern entwickelt, die für drei Monate am Grund von Elbe, Weser und Trave sowie im Wattenmeer der Deutschen Bucht verankert wurden. Anschließend analysierten Witt und ihre Mitarbeiter die Kontaminierung der Plastikteilchen und des Sediments im Labor der HAW-Fakultät Life Science. Sowohl die Mikroplastik-Partikel als auch die an ihnen haftenden Schadstoffe gelangen über Wattwürmer, Muscheln, Fische in die marine Nahrungskette und über Speisefisch schließlich in den Verdauungstrakt des Menschen. Für Wissenschaftler wie Gesine Witt sind diese Erkenntnisse eng mit der Forderung an den Gesetzgeber verbunden, die Verwendung von Plastik im Alltag stark zu reduzieren und auf Mikroplastik in Körperpflegemitteln ganz zu verzichten. Dass das möglich ist, zeigen Pflegeprodukte, die als Naturkosmetik zertifiziert sind: Sie sind frei von Mikroplastik. Ohne solche Maßnahmen werden sich die Ziele der EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie nicht umsetzen lassen, erklärt Gesine Witt. Erschwerend kommt hinzu, dass die Verklappung von hochbelastetem Sand und Schlick aus dem Hamburger Hafen vor der Insel Helgoland noch immer betrieben wird. Dadurch gelangen weitere Giftstoffe dorthin, beispielsweise PCB, PAK, Quecksilber, Arsen, Blei sowie das Pestizid DDT. Die Konzentration von PCB im Sediment ist im Verklappungsgebiet in den Jahren 2005–2010 stark angestiegen; das geht aus einem Bericht des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie hervor. Witt befürchtet, dass dies nicht ohne Folgen für die Meerestiere bleiben kann. „Solange die Verklappung in der Nordsee erlaubt ist, kommt Deutschland seiner Verpflichtung aus der EU-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, für einen guten Zustand der Meere zu sorgen, nicht nach", warnt die Umweltanalytikerin. Das Forschungsprojekt NOAH wird für drei Jahre fortgesetzt („NOAH Synthesis"), um den Meeresboden der Deutschen Bucht auf weitere Schadstoffe zu untersuchen, vor allem solche, die im Erdöl enthalten sind (z. B. alkylierte PAK).

PROJEKTNAME NOAH Synthesis
PROJEKTLEITUNG Prof. Dr. habil. Gesine Witt
FAKULTÄT Life Science



Die Pfahlgründung des Gebäudes ist zusätzlich geothermisch aktiviert.

WINDLABOR
1. Rotorwellenprüfstand (1:10 Modell)

SMART GRID-LABOR
2. Wärmepumpe
3. Kalt- & Warmwasserspeicher
4. Elektrolyse
5. Methanisierungsanlage
6. Gasmischer
7. Blockheizkraftwerk
8. PV-Anlage

TECHNOLOGIEZENTRUM ENERGIE-CAMPUS HAMBURG

COMPETENCE CENTER FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN UND ENERGIEEFFIZIENZ DER HAW HAMBURG

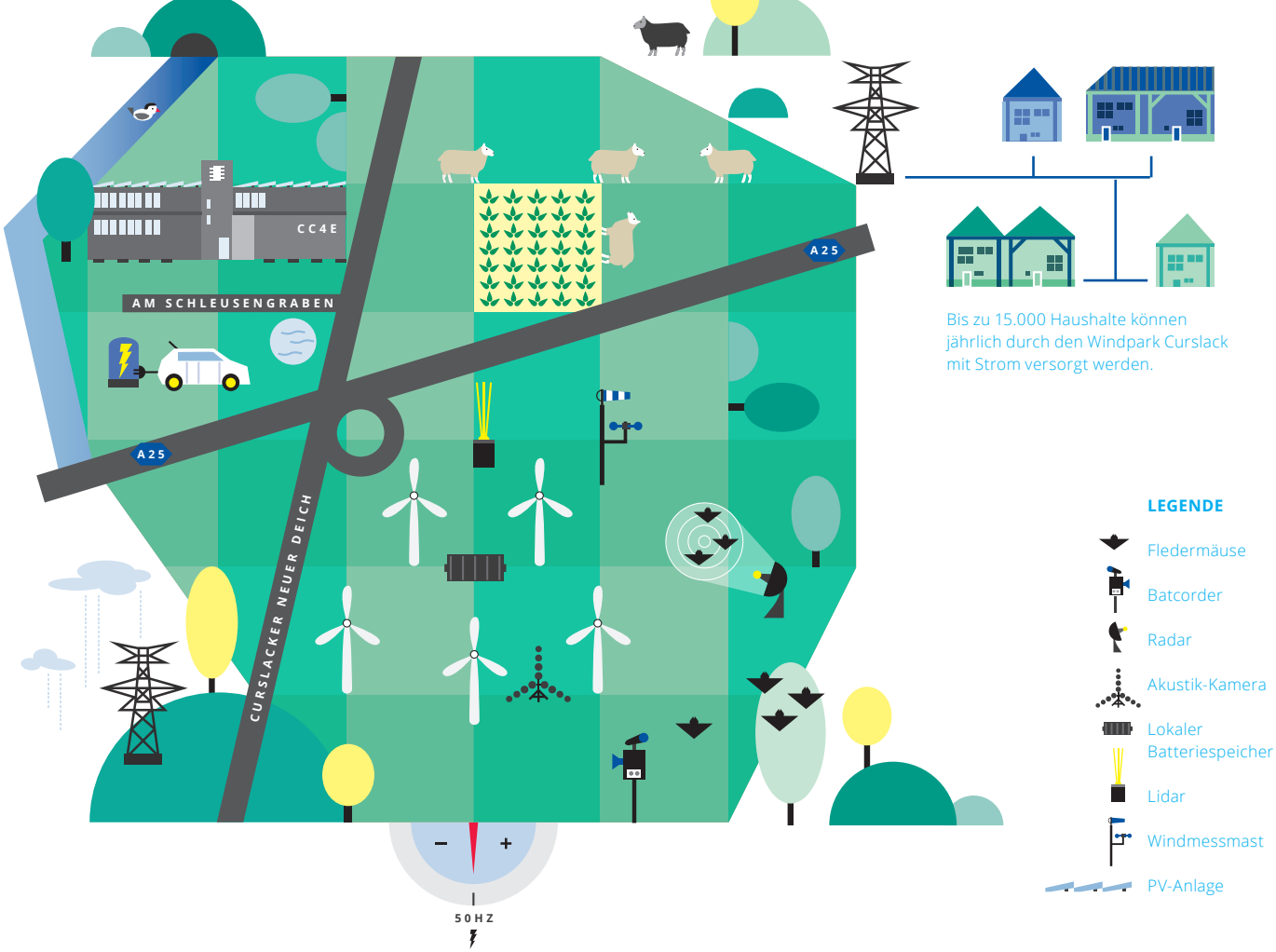
Im Februar 2015 wurde in Hamburg-Bergedorf mit dem Energie-Campus ein neuartiges Technologiezentrum eröffnet, dessen Ziel es ist, Unternehmen, Hochschulen und andere Einrichtungen aus dem Bereich Erneuerbare Energien miteinander zu vernetzen. Zu den tragenden Säulen dieses Zentrums gehören das Windlabor und ein sogenanntes Smart Grid-Labor; beide Experimentierstätten sind in den Forschungs- und Lehrbetrieb integriert. Ein Windpark bildet die dritte Säule am Energie-Campus, mit Anlagen der neuesten Generation. Dabei handelt es sich um Windkraftanlagen der 2,4 bis 3 Megawatt-Klasse. Am Energie-Campus geht es vor allem um Innovationen und Lösungen für die Energiewende. Durch die enge Verzahnung von Forschung und Anwendung soll der Technologietransfer gefördert werden, ebenso die Ansiedlung von Unternehmen und Existenzgründungen aus der Branche, insbesondere der Windenergie. Zu den Zielen des Technologiezentrums gehören auch die Weiterbildung und Qualifikation von Fachkräften sowie die Vermittlung von Informationen an die Bürger, um die Akzeptanz der Energiewende zu fördern.

„Das Besondere am Energie-Campus sind neben den technischen Innovationen die interdisziplinär arbeitenden Teams“, sagt Professor Dr. Werner Beba, Leiter des CC4E und des Energie-Campus der HAW Hamburg. „Beispielsweise Ingenieure aus dem Maschinenbau, Umwelt- und Verfahrenstechniker, Elektrotechniker, Informatiker, Wirtschafts- und Kommunikationswissenschaftler.“ Sie beschäftigen sich mit Themen rund um den Betrieb von Windenergieanlagen und mit der Integration von Windstrom in das Stromnetz und dessen Speicherung. Dazu gehören Fragen wie: Auf welche Weise lassen sich Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Leistung von Windenergieanlagen steigern? Wie kann man durch Lastmanagement und Speicherung einen Schwankungsausgleich ermöglichen?

Der Systemverbund der Forschungseinrichtung mit dem Windpark ermöglicht aufgrund seiner Synergiepotenziale zahlreiche Forschungsvorhaben. Voraussichtlich ab Herbst 2017 können die Anlagen unter realen Bedingungen direkt im Windlabor erforscht werden. Der Leiter dieses Labors, Professor Dipl.-Ing. Peter Dalhoff, und seine Mitarbeiter werden sich nicht nur um die Optimierung von Windenergieanlagen kümmern, sondern auch den Fragen nachgehen, wie sich die Zuverlässigkeit erhöhen und der Materialeinsatz senken lässt oder wie man die Schadensprognose verbessern kann und Ausfälle minimieren. In der Werkhalle des Technologiezentrums befindet sich ein Prüfstand für Rotorwellen im Maßstab 1:10, um deren Ermüdung zu testen.

Darüber hinaus beschäftigen sich zwei Forschungsvorhaben am Energie-Campus mit der Verbesserung der Umweltakzeptanz. Sie untersuchen, wie sich Geräuschemissionen für den Menschen und Kollisionen mit Fledermäusen reduzieren lassen. Das Team um Professor Dr. Friedrich Ueberle und Dr. Dagmar Rokita zeichnet mit Hilfe einer sogenannten Akustikkamera Geräuschemissionen auf. Ziel ist die Erstellung einer Sound-Datenbank zur Simulation von Geräuschszenarien zukünftiger Windparks, wodurch sich deren Planung verbessern lässt. Die Sound-Datenbank soll in Zukunft auch die Früherkennung von Fehlern ermöglichen, weil sich defekte Teile der Anlage durch veränderte Geräusche „bemerkbar“ machen.

Um den Schutz von Fledermäusen geht es im Rahmen des Forschungsprojektes „Flederwind“. Das Team um die Professoren Dr. Carolin Floeter und Dr. Veit Dominik Kunz erfasst das Flugverhalten von Fledermäusen im Windpark Curslack mit Hilfe einer Radaranlage, akustischen Methoden zur Aufzeichnung von Ultraschalllauten und einer Wärmebildkamera. Daraus abgeleitet wollen die Biologin, der Elektrotechniker und ihre Mitarbeiter Risikominderungsmaßnahmen zum Schutz der nachts jagenden Fledermäuse entwickeln. „Wenn wir die Ursachen verstehen, warum Fledermäuse in Windenergieanlagen fliegen, statt diese zu meiden, können wir Maßnahmen entwickeln und die Anzahl der Kollisionsopfer reduzieren“, erklärt Professorin Dr. Carolin Floeter.



Bis zum Jahr 2050 möchte Deutschland 80 Prozent seines Strombedarfs aus regenerativen Energiequellen wie Sonne und Wind decken. Da diese von Natur aus schwanken und auch nicht immer zur Verfügung stehen, muss das Zusammenspiel von Energieerzeugung, Energieverbrauch und Energiespeicherung optimiert werden. Voraussetzung dafür ist wiederum eine intelligente Vernetzung (englisch Smart Grid), damit Lastschwankungen klein bleiben und die Stromnutzung so effizient wie möglich gestaltet wird. Das Smart Grid-Labor unter der Leitung von Professor Dr. Hans Schäfers beschäftigt sich mit genau diesen Fragestellungen. Dort stehen den Wissenschaftlern, die an zahlreichen Forschungsprojekten arbeiten, folgende Anlagen zur Verfügung: Ein Blockheizkraftwerk, eine Photovoltaik-Anlage, eine Wärmepumpe und Kalt- und Warmwasserspeicher. Außerdem eine Elektrolyse-Anlage, ein Wasserstoffspeicher sowie eine Anlage zur Methanisierung. Letztere dient dazu, Wasserstoff in Methan bzw. Erdgas umzuwandeln, womit sich wiederum das Blockheizkraftwerk CO_2-neutral „befeuern" lässt.

Die Abstimmung zwischen Erzeugung und Verbrauch von Energie soll durch „Demand Side Integration" verbessert werden, also indem man die Stromnutzung seitens der Verbraucher flexibel gestaltet. „Durch intelligente Vernetzung können bestimmte Geräte so geschaltet werden, dass sie den Strom dann nutzen, wenn er vor allem aus erneuerbaren Energiequellen kommt", sagt Professor Dr. Schäfers. „Dafür muss aber zuvor die Steuerungs- und Regelungstechnik in Gebäuden angepasst werden." Um Stromüberschüsse zu speichern für die Zeit, wenn gerade mal wenig oder gar kein Strom aus Erneuerbaren erzeugt wird, sind verschiedene Konzepte in der Erprobung: Die Speicherung von Strom in Batterien oder in Form von Wasserstoff (durch Elektrolyse).

Der Energie-Campus und die bestehenden Forschungsvorhaben bildeten die wesentlichen Grundlagen für die Forschungsprojekte Norddeutsche EnergieWende 4.0 (NEW 4.0), X-Energy, die Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IWES und dem Anwendungszentrum Leistungselektronik für Regenerative Energiesysteme des Fraunhofer ISIT.

PROJEKTNAME Technologiezentrum Energie-Campus
PROJEKTLEITUNG
Prof. Dr. Werner Beba (Leiter CC4E),
Prof. Dr. Hans Schäfers,
Prof. Dipl.-Ing. Peter Dalhoff,
M.A. Janine Becker.

HAW HAMBURG | CC4E

Europäische Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Investition in Ihre Zukunft

Gesundheit und Ernährung

Die gesellschaftliche und individuelle Auseinandersetzung mit Gesundheit und Ernährung bildet sich an der HAW Hamburg über den gleichnamigen Forschungsschwerpunkt ab. Durch zielgruppenspezifische Ansätze, z.B. mit Seniorinnen und Senioren, mit Demenzerkrankten oder mit Migrantinnen und Migranten, entwickeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Lösungsansätze für Herausforderungen, die sich in der Gesundheitsprävention mit den jeweiligen Gruppen ergeben. Ein für Hamburg besonders relevanter Ansatz ist die Sozialraumorientierung, die spezifische, quartiersbezogene Analysen ermöglicht.

Die Projekte im Forschungsschwerpunkt Gesundheit und Ernährung reichen von schulischer Prävention von Angststörungen über die Herstellung und Charakterisierung von virusähnlichen Partikeln als Vakzin gegen das Dengue-Fieber bis zur Untersuchung der Eignung alternativer Putenherkünfte für ein ökologisches Haltungssystem.

Das Competence Center Gesundheit (CCG) verfolgt das Ziel, den Zugang zu relevanten gesundheitsbezogenen Dienstleistungen und Gütern zu verbessern und auf diesem Weg für mehr Chancengerechtigkeit in der Gesundheitsversorgung zu sorgen.

Dem Forschungsschwerpunkt können folgende Forschungs- und Transferzentren (FTZ) sowie Forschungsgruppen (FG) zugerechnet werden:

- FTZ Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus
- FG Biomedical Systems & Networks in Therapy an Diagnosis
- FG Food Sciences
- FG Public Health

CCG
COMPETENCE CENTER GESUNDHEIT

Das Competence Center Gesundheit (CCG) ist ein Zusammenschluss von Professorinnen und Professoren sowie Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus den gesundheitsbezogenen Departments der HAW Hamburg (Gesundheitswissenschaften, Medizintechnik, Ökotrophologie, Pflege & Management, Soziale Arbeit). Damit wird das Ziel verfolgt, die anwendungsbezogene Forschung zu gesundheitsrelevanten Problem- bzw. Fragestellungen zu bündeln und zu stärken. Die thematische Bandbreite aktueller Forschungsprojekte ist vielfältig und erstreckt sich u.a. auf Fragen quartiersbezogener Gesundheitsförderung oder hochwertiger Leistungserbringung im Gesundheitssystem. Weitere Projekte greifen die Akademisierung und Qualifizierung der gesundheitsbezogene Fachberufe auf. Dazu zählen bspw. Entwicklung und Evaluation eines Studiengangs für interdisziplinäre Zusammenarbeit oder computergestützte Simulation von Gefahreneinsätzen. In den Jahren 2015 und 2016 konnten insgesamt 12 Drittmittelprojekte mit einem Gesamtvolumen von rund 2,8 Mio EUR begonnen werden.

Forschungsgruppen und Zentren

GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNG

FTZ KoPM®-ZENTRUM

Das KoPM®-Zentrum hat sich auf den Bereich der kooperativen Prozesse im Gesundheitswesen spezialisiert, also auf die Zusammenarbeit der Gesundheitsberufe bei der Erstellung von Dienstleistungen, die einer besonderen konzeptionellen Ausrichtung und Durchführung bedürfen.

Im Mittelpunkt der Forschung steht der arbeitsteilige Dienstleistungsprozess, bei dem pflegewissenschaftliche Erkenntnisse ebenso wie Organisations- und Managementansätze einfließen und die Besonderheiten gesundheitsbezogener Dienstleistungen Berücksichtigung finden. Zu diesen Besonderheiten gehört die Einbeziehung der Situation und der Bedürfnisse der Patienten. Der Blick auf die arbeitsteilige Erstellung der Dienstleistung schließt insbesondere die Konzeption zur Konturierung und Profilierung des pflegerischen Arbeitsvermögens ein.

Aus diesen Charakteristika ergibt sich ein interdisziplinär zu bearbeitendes Forschungsfeld, u.a. mit Beteiligung der Disziplinen Pflegewissenschaft und Betriebswirtschaft.

Integraler Bestandteil der Arbeit des KoPM®-Zentrums ist der Transfer der Erkenntnisse in Referenzeinrichtungen.

FG BIOMEDICAL SYSTEMS AND NETWORKS IN THERAPY AND DIAGNOSIS

Diese Forschungsgruppe ist nicht nur an der Technik orientiert. Im Vordergrund stehen hier die Anwendungen, der Nutzen für die Beteiligten und gesundheitspolitische Überlegungen. Neben der für die Forschungsprojekte erforderlichen technischen Kompetenz ist die Einbringung einer Expertise im Bereich sozioökonomischer und ethischer Bewertung notwendig. Die hier vorhandenen Erfahrungen im Bereich der Evaluation gesundheitsrelevanter Technologien bzw. einer Technikfolgenabschätzung im Gesundheitswesen (des sog. Health Technology Assessment – HTA) können nutzbringend einbezogen werden.

FG FOOD SCIENCE

Hier werden wirtschaftliche Probleme in Privat- und Großhaushalten bzw. durch entsprechende Unternehmen behandelt. Das reicht von der Entwicklung neuer Lebensmittel und Speisen über die Geschmacks-Sensorik der Produktion und Vermarktung bis hin zu den Folgen von Ernährung sowie der Entsorgung von Überproduktion und Abfall.

FG PUBLIC HEALTH

Die FG Public Health ergänzt die klassisch medizinische Sichtweise auf das Gesundheitssystem um bevölkerungs- und systembezogene Analyse- und Managementansätze. Dabei wird der zunehmenden gesellschaftlichen Bedeutung dieses Bereiches bei gleichzeitiger Verknappung der Mittel Rechnung getragen.

Forschungs-projekte

GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNG

SENSOR ZUR NICHTINVASIVEN IN-VIVO GLUKOSEMESSUNG VON DIABETES-PATIENTEN

PROF. DR.-ING. MARCUS WOLFF, PROF. DR. RER. NAT. BERND BAUMANN
Diabetes nimmt immer dramatischere Ausmaße an. 2014 waren ca. 9 % der Weltbevölkerung betroffen, zunehmend auch Kinder und Jugendliche. Patienten müssen täglich mehrfach ihren Blutzuckerwert bestimmen, um hinsichtlich Nahrungsaufnahme und Insulin-Dosierung eine Entscheidungsgrundlage zu haben. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines optischen Sensors, der die Glukosekonzentration in der interstitiellen Flüssigkeit der oberen Hautschichten nicht-invasiv bestimmt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrveranstaltungen: Control Systems & Sensor Systems (Masterstudiengängen des Departments M+P), Finite Elemente u. Technische Physik (Bachelor Studiengang Entwicklung und Konstruktion), Multiphysics (Master Studiengang Berechnung u. Simulation im Maschinenbau)
FÖRDERER: Landesforschungsförderung Hamburg: Aufbau internationaler Forschungskooperationen, Promotionsförderung HAW Hamburg, Institut für Biophysik der Goethe-Universität Frankfurt am Main und Universitätsklinikum Frankfurt: In-vivo Messungen an Probanden und klinische Studien (Wert: Einige 10.000 Euro)
KOOPERATIONSPARTNER: Süddänische Universität in Sønderborg, Institut für Biophysik der Goethe-Universität Frankfurt am Main

VOC-ANALYSATOR FÜR DIE KREBSDIAGNOSTIK

PROF. DR.-ING. MARCUS WOLFF
Das Bronchialkarzinom bleibt oft solange unentdeckt, bis es ein Stadium erreicht hat, in dem die Überlebenschancen des Patienten niedrig sind. Ein neues diagnostisches Verfahren soll auf der Tatsache basieren, dass Krebskranke veränderte Konzentrationen bestimmter flüchtiger organischer Komponenten (Volatile Organic Compounds – VOCs) in ihrer Ausatemluft aufweisen. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines außerordentlich empfindlichen und selektiven Sensors für diese VOCs.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrveranstaltung „Control Systems & Sensor Systems“ in den Masterstudiengängen des Departments M+P.
FÖRDERER: Promotionsförderung der HAW Hamburg. Das Steinbeis-Transfer-Zentrum Prozesskontrolle und Datenanalyse unterstützt das Projekt mit geldwerten Leistungen im Gesamtwert von 10.000 Euro. Das Pneumologische Forschungsinstitut am Krankenhaus Großhansdorf unterstützt das Projekt mit geldwerten Leistungen im Gesamtwert von 30.000 Euro.
KOOPERATIONSPARTNER: Steinbeis-Transfer-Institut für Multivariate Datenanalyse, Pneumologischen Forschungsinstitut des Krankenhauses Großhansdorf

WAHRNEHMUNG VON GESUNDHEITSRISIKEN IN DER BEVÖLKERUNG DEUTSCHLANDS

PROF. DR. JOACHIM WESTENHÖFER
Durch computer-gestützte Telefon-Interviews (CATI) werden mehrere Hundert zufällig ausgewählte Personen danach befragt, was sie derzeit für sich als Gesundheitsrisiko wahrnehmen. Dabei werden sowohl allgemeine als auch besonders ernährungsbezogene Gesundheitsrisiken untersucht.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Studierende der Ökotrophologie und der Gesundheitswissenschaften erhalten eine Einführung in die Durchführung computer-gestützter Telefon-Interviews (CATI) und sammeln praktische Erfahrung in der Durchführung solcher Interviews.

HEALTHY AGEING SUPPORTED BY INTERNET AND COMMUNITY (HASIC)

PROF. DR. JOACHIM WESTENHÖFER
Das Projekt zielt darauf ab, ältere Menschen in Europa bei der Umsetzung eines gesunden Lebensstils zu unterstützen. Hierzu wurde ein Konzept für gemeindenahe Gruppenaktivitäten und eine hierzu qualifizierende Moderatorenausbildung entwickelt und erprobt, sowie ein internet-basiertes Selbsthilfe-Programm zur Gesundheitsförderung (www.hasicplus.com). Zusätzlich wurde die Vernetzung regionaler Akteure gefördert und Empfehlungen für Politik und Verwaltung erarbeitet.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Studierende der Gesundheitswissenschaften wurden im Rahmen von Fachprojekten nach dem HASIC-Konzept zu Moderatoren für Gesundheitsförderung im Alter ausgebildet und leiteten Gesundheitsförderungsgruppen für ältere Menschen unter Supervision an.
FÖRDERER: Consumer, Health, Agriculture and Food Executive Agency, Luxemburg der European Commission (Second Health Programme)
KOOPERATIONSPARTNER: Turku University of Applied Sciences, TUAS, Turku, Finnland

HASIC IN LOHBRÜGGE

PROF. DR. JOACHIM WESTENHÖFER
In diesem Projekt wurde erprobt, ob sich das im Rahmen des EU-Projekts „Healthy Ageing Supported by Internet and Community (HASIC)“ entwickelte Konzept zur Gesundheitsförderung älterer Menschen auch eignet, um pflegende Angehörige von Demenzerkrankten bei der Erhaltung und Verbesserung Ihrer Gesundheit zu unterstützen.
FÖRDERER: Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz, Freie und Hansestadt Hamburg
KOOPERATIONSPARTNER: Bezirksamt Bergedorf, Gesundheitsamt, Kommunales Gesundheitsförderungsmanagement.

PREPARING FOR THE FUTURE – GOOD ORGANIC RETAILING PRACTICE

PROF. DR. CHRISTOPH WEGMANN (FÜR DIE HAW); ULRICH DIERMANN (EQUALITA) ALS GESAMTPROJEKTKOORDINATOR, PROJEKTTEILNEHMER HAW HH: PROF. DR. HELMUT LABERENZ, DIPL. OEC. TROPH. CHRISTIANE THEOPHILE, PROF. DR. CHRISTOPH WEGMANN
Das transnationale EU-Projekt entwickelt E-Learning-Module zum Training der Inhalte des „Code of good organic retail practice“. Im ersten Schritt werden die Inhalte des Codes (z.B. soziale Aspekte, Nachhaltigkeit am POS, Transparenz) konkretisiert und ein englischsprachiges Basismodul entwickelt. Dies wird dann in nationale Sprachen und Gegebenheiten übertragen. Beteiligt sind die Niederlande, Frankreich, Tschechien, Türkei, Slowenien, Bulgarien und Deutschland. Das Training dient der Qualifizierung von Inhabern und Mitarbeitern im Naturkostfachhandel („Bio-Läden“). Das Projekt hat eine Laufzeit von zwei Jahren und endete Ende September 2016.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen einer Projektveranstaltung haben Studierende des Bachelor Ökotrophologie bei der Entwicklung des Codes mitgearbeitet und dies in einem Projekttreffen den internationalen Partnern vorgestellt. Im Rahmen einer Bachelorarbeit ist ein Lernmodul inhaltlich konzipiert worden. Auch dies wurde in einem Projekttreffen präsentiert.
FÖRDERER: EU Erasmus+
KOOPERATIONSPARTNER: Bionext (Niederlande), Canakkale Onsekiz Mart University (Türkei), Ecozpt (Frankreich), qualita (Deutschland), Institut za trajnostni razvoj (Slowenien), kggk (Deutschland), University of Agribusiness and Rural Development (Bulgarien), Zivy venkov z.s. (Tschechien), HAW Hamburg (Deutschland)

ULTRASCHALL–GETRIGGERTE MR HERZBILDGEBUNG

PROF. DR. FRIEDRICH UEBERLE
Mittels innovativer Ultraschalltriggerung wird die adulte Herzbildgebung mit Magnetresonanzgeräten optimiert. Bei Föten ist Ultraschalltriggerung die beste Methode zur MR – Herzdarstellung. Neben klinischen Versuchen wird an einem MR tauglichen Phantom gearbeitet, mit dem die Methode weiter optimiert werden kann. Die Messmöglichkeiten wurden auf die Blutflussgeschwindigkeit erweitert. Ergebnisse werden in peer reviewten Magazinen publiziert.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrinhalte im Rahmen der Lehrveranstaltung „Bildgebende Verfahren", Abschlussarbeiten im Studiengang Medizintechnik (BA, MA), Promotionsprojekt.
KOOPERATIONSPARTNER: Das Projekt findet in Kooperationen mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf im Rahmen einer Promotion statt.

AUFBAU EINER MULTIKANAL–SOUNDANLAGE UND IMPLEMENTIERUNG VON SOUNDSCAPES

PROF. DR. FRIEDRICH UEBERLE
Im Rahmen des Aufbaus einer Simulations – Cave für die Bereiche Rettungsingenieurwesen und Medizintechnik wurde eine 24-Kanal Lautsprecheranlage in Betrieb genommen und kalibriert. Erste Hörszenarien demonstrieren die Funktionsfähigkeit und zeigen das Potenzial der Anlage. Aktuell werden Geräusche für eine Unfall Simulation gesammelt und erste Versuche zur räumlichen Einordnung durchgeführt. Auch eine prototypische Simulation von Windenergieanlagen ist in Arbeit.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrinhalte im Rahmen der Lehrveranstaltung „Lärmanalyse und Lärmbekämpfung", Abschlussarbeiten im Studiengang Medizintechnik.
KOOPERATIONSPARTNER: Prof. Dr. Boris Tolg

ULTRASCHALL–STOSSWELLEN

PROF. DR. FRIEDRICH UEBERLE
Stoßwellen-Geräte werden zur Zertrümmerung von Nierensteinen ebenso eingesetzt wie für die (orthopädische) Schmerztherapie von Sehnenansatzbeschwerden. Dafür klinisch eingesetzte Geräte werden mit neuartigen piezooptischen Messsonden charakterisiert, Schallfelder werden nichtlinear modelliert. Ergebnis sind Veröffentlichungen und Vorträge, an einer internationalen Messnorm für ballistische Schmerztherapie-Quellen wird gearbeitet.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Lehrinhalte im Rahmen der Lehrveranstaltung „Ultraschalltherapien", Abschlussarbeiten im Studiengang Medizintechnik, Promotionsprojekt.
FÖRDERER: LikaMEd
KOOPERATIONSPARTNER: Kooperationen mit Firmen (LikaMed), RWTH Aachen, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, VDE (DKE), ISMST und dem ZIM Netzwerk Keimreduktion.

ENTWICKLUNG EINES ENZYME LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY (ELISA) ZUM NACHWEIS VON ANTIKÖRPERN GEGEN *ALARIA ALATA*

PROF. DR. MED. VET. RIEHN
Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines geeigneten serologischen Tests zum Nachweis des parasitischen Saugwurms Alaria alata in Wildtieren und Nutz- bzw. Haustieren. In der Folge soll ein solcher Test dann auch für den Einsatz in der Humandiagnostik zur Verfügung stehen. Die Etablierung einer geeigneten serologischen Nachweismethode stellt einen entscheidenden Beitrag zur Klärung von offenen Fragen hinsichtlich (i) der Erfassung der geographischen Verbreitung und Häufigkeit des Vorkommens des DME in deutschen Wildtierbeständen (ii) der Inzidenz humaner Alariosen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen (insbesondere exponierte Personen wie Jäger und Angestellte in Wildverarbeitungsbetrieben) und (iii) zur Diagnostik von humanen Parasitosen unklarer Genese dar.
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
KOOPERATIONSPARTNER: Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH, NovaTec Immundiagnostika GmbH

QUALITY IMPROVED COCOA AND COCOA-BASED PRODUCTS WITH FLAVOUR PROFILES ON DEMAND

„FROM FARM TO CHOCOLATE BAR“

PROF. DR. MED. VET. RIEHN

Im Rahmen einer Modellbe- und -verarbeitungskette, in der alle Verarbeitungsschritte von der Kakaoplantage bis zum finalen Schokoladenprodukt erfasst sind („From Farm to Chocolate Bar“), werden exemplarisch der Einfluss und das Zusammenwirken von Anbaubedingungen, Kakaogenotyp, Kakaosamenphysiologie, Fruchtpulpa, Fermentation mit ausgewählten Starterkulturen und Trocknung bei der Entwicklung spezifischer biochemischer Zusammensetzungen und sensorischer Eigenschaften in Rohkakao und Schokolade untersucht. Die biochemische Signatur soll für die Überprüfung und Unterscheidung der Kakaoqualität nutzbar gemacht werden. Zusätzlich findet parallel eine Prüfung der Eignung von Nah- (NIRS) und Mittelinfrarotspektroskopie (MIRS) für die Kontrolle der spezifischen Qualitätseigenschaften nach jedem der Verarbeitungsschritte statt („Schnellmethode“). Untersucht wird außerdem, ob die starterkulturbasierte Stabilisierung des Fermentationsverlaufes eine Verminderung oder sogar Vermeidung von Mykotoxinkontamination ermöglicht. Ein Handbuch für eine optimierte Rohkakaoerzeugung soll final bereitgestellt werden.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Ist geplant

FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V., Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V.

KOOPERATIONSPARTNER: Julius-Kühn-Institut, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional Agraria La Molina, Universität Hamburg, School of Food Science, Institute of Food Chemistry, La Asociación Peruana de Productores de Cacao, Universität Geisenheim

TEILPROJEKT A

NEUAUSRICHTUNG DER SOZIALPSYCHIATRISCHEN VERSORGUNG FÜR ERWACHSENE, PSYCHISCH KRANKE MENSCHEN DURCH IMPULSE AUS DEM SGB XII (RESP. SGB IX), UNTERSUCHUNG DER AMBULANTEN SOZIALPSYCHIATRIE IN HAMBURG

PROF. DR. DIETER RÖH (SPRECHER DES FORSCHUNGSVERBUNDS BAESCAP UND LEITER DES TEILPROJEKTS A)

Auf Grundlage der Behindertenrechtskonvention der Vereinten Nationen und des hiermit thematisch korrespondierenden, gerechtigkeitstheoretischen „Capabilities Approachs“ will der Forschungsverbund die Versorgungssituation und biopsychosoziale Gesundheitslage psychisch kranker, erwachsener Menschen in Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern untersuchen. Im Fokus steht die Frage, inwieweit die in dem Versorgungsbereich der Sozialpsychiatrie bzw. Eingliederungshilfe geltenden Leitideen der Personen- und Sozialraumorientierung bzw. Inklusion umgesetzt werden und in welchem Verhältnis diese Umsetzung zum „Capabilities Approach“ und zur Behindertenrechtskonvention steht.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Es findet ein Einbezug in verschiedene Seminare über den Projektleiter statt sowie über eine Forschungswerkstatt und Seminare zur quantitativen Forschung.

FÖRDERER: Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (FHH), Landesforschungsförderung

KOOPERATIONSPARTNER: Zentrum für Psychosoziale Medizin, Universitätsklinikum Eppendorf Hamburg, Universität Greifswald, Institut für Sozialpsychiatrie, Evangelische Hochschule für Soziale Arbeit und Diakonie Hamburg, Landesverband Sozialpsychiatrie Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Medizinische Soziologie, Zentrum für Psychosoziale Medizin.

UNTERSUCHUNG DER EIGNUNG ALTERNATIVER PUTEN-HERKÜNFTE FÜR EIN ÖKOLOGISCHES HALTUNGSSYSTEM

PROF. DR. MED. VET. RIEHN

Ziel des Projektes ist es, zwei alternative Putengenetiken hinsichtlich ihrer Eignung für die ökologische Haltung im Rahmen eines Praxisversuchs zu beurteilen. Dabei werden sie bezüglich Leistung, Gesundheit, Verhalten und Fleischqualität mit einer eher langsam wachsenden, auf einigen Betrieben bereits eingesetzten Linie, Kelly Broad Breasted Bronze (Kelly-BBB) verglichen.

FÖRDERER: Deutsche Rentenbank/Forschung für Innovationen in der Agrarwirtschaft

KOOPERATIONSPARTNER: Universität Kassel, Bauckhof Uelzen

UNTERSUCHUNGEN ZUM ANTEIL VON TRÄCHTIGKEITEN BEI GESCHLACHTETEN TIEREN UND ZU DEN URSACHEN FÜR DIE ABGABE TRÄCHTIGER SCHLACHTTIERE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER VERSCHIEDENEN TIER- UND NUTZUNGSARTEN

PROF. DR. MED. VET. RIEHN

Das Ziel des Forschungsprojektes ist, in Anlehnung an die Ergebnisse aus der Pilotstudie, eine engmaschige Erfassung von repräsentativen Daten zur Häufigkeit und der Schlachtung tragender Nutztiere in Deutschland sowie die Evaluation von Gründen, die zur Etablierung dieser Praxis führen. Neben den routinemäßig zu erfassenden Parametern (u. a. Angaben zur Lebensmittelkette, Befunde der Schlachttier- und Fleischuntersuchung) sollten bei festgestellten Trächtigkeiten insbesondere deren Stadium bzw. der Entwicklungsstand der Feten erhoben werden. Bei entsprechenden Befunden sollten der Herkunftsbetrieb und die möglichen Ursachen für die Abgabe von trächtigen Tieren ermittelt werden. Hier sollte insbesondere in Erfahrung gebracht werden, ob die Landwirte, die trächtige Tiere zum Schlachten abgegeben haben, Kenntnis über die Trächtigkeit hatten bzw. die Trächtigkeit für die Entscheidung, die Tiere zu schlachten, unerheblich war. Falls der Landwirt über die Trächtigkeit von Schlachttieren informiert war, sollten der Grund oder die Motivation für eine Schlachtung eruiert werden (ökonomische Gründe wie z. B. Fleischpreis; schlechte Milchleistung der Kuh; Bestandssanierung, -auflösung; gesundheitliche oder tierschutzrelevante Probleme beim trächtigen Tier usw.). Des Weiteren besteht der Bedarf, im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse zu eruieren, welche wirtschaftlichen Auswirkungen das Schlachten von sogenannten „Selektionstieren" im letzten Drittel der Trächtigkeit im Vergleich zu einer weiteren Haltung dieser Tiere bis nach der Geburt und weiteren Nutzung der neugeborenen Tiere hat. Aus den hier gewonnenen Ergebnissen sollen dann (i) Maßnahmen zur Einschränkung des Schlachtens hochtragender Tiere vorgeschlagen, (ii) Vorschläge zur Verbesserung des Tierschutzes beim Transport und der Schlachtung gravider Nutztiere formuliert werden, und (iii) Empfehlungen für die tierschutzkonforme Tötung von Feten gravider Schlachttiere im Rahmen der Schlachtung erarbeitet werden.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Erstellung einer Masterarbeit zum Thema „Schlachtung gravider Nutztiere- Eine empirische Studie zur Verbraucherwahrnehmung und Akzeptanz"

FÖRDERER: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

KOOPERATIONSPARTNER: Universität Leipzig

KULTURELLE LEBENSRÄUME FÜR AN DEMENZ ERKRANKTE ÄLTERE MENSCHEN.

ENTWICKLUNG EINES PROJEKT-GEBUNDENEN KONZEPTS IN KOOPERATION MIT „KONFETTI PLUS"

PROF. DR. IRENA MEDJEDOVIĆ UND PROF. DR. BETTINA RADEISKI

Ziel des Forschungsprojektes besteht in der Analyse und Weiterentwicklung intergenerativer, kulturgeragogischer Ansätze in der offenen Sozialen Altenarbeit mit besonderem Fokus auf ältere Menschen mit Demenz. Dieses Ziel wird in Kooperation mit einem intergenerativen Theater- und Musikprojekt „Konfetti plus" verfolgt, in welchem Grundschüler und Demenzerkrankte gemeinsam ein kreatives und künstlerisch angeleitetes Improvisationstheater gestalten. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung stützt die These, dass solche Theater- und Musikprojekte sowohl soziale und kommunikative Fähigkeiten als auch die Lebenszufriedenheit und das Wohlbefinden junger und vor allem auch älterer Menschen fördern.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Studierende werden durch das Seminar „Einführung in qualitative Forschung" und das Fachprojekt aktiv am Forschungsprozess beteiligt. Sie untersuchen zum einen unter Anleitung der Antragstellerin Prof. Dr. Medjedović die Wirkungen des Projekts auf die Zielgruppen sowie die professionellen und institutionell-kooperativen Gelingensbedingungen. In insgesamt 10 Forschungsteams wird den Fragen mittels Leitfadeninterviews, Experteninterviews und teilnehmender Beobachtung aus unterschiedlichen Perspektiven nachgegangen. Zum anderen sichten, analysieren, überarbeiten und erweitern Studierende unter Anleitung der Antragstellerin Radeiski Materialien der Öffentlichkeitsarbeit. Ziel dieser Analysen ist eine Präsentationsmappe öffentlichkeitswirksamer Informationsmaterialien, die die verschiedenen Zielgruppen des Projektes Konfetti plus in den Fokus rücken. Ziel der Öffentlichkeitsarbeit besteht in erster Linie darin, den Zielgruppen die „Scheu" oder „Unsicherheit" gegenüber dem Thema Demenz zu nehmen.

KOOPERATIONSPARTNER: Die Forschungsarbeiten finden in Kooperation mit dem Projekt „Konfetti plus", ein Projekt des Bürgerhauses Wilhelmsburg (Hamburg), statt, das wir durch die Ergebnisse empirischer und analytischer Forschung begleiten und unterstützen. Kooperationspartner sind die Projektleitungen Katharina Irion (Theaterpädagogin) und Volkmar Hoffmann (Bürgerhaus Wilhelmsburg).

GEVIA — DIE SENIORENSTUDIE

PROF. DR. JANA RÜCKERT-JOHN

Die Seniorenstudie GEViA befasst sich mit Versorgungsarrangements der älteren Bevölkerung im Landkreis Fulda und im Ballungsraum Hamburg. Mittels eines Fragebogens wurden in Fulda 709 Seniorinnen und Senioren schriftlich, in Hamburg 139 ältere Menschen mündlich-assistiert befragt. Die Zufriedenheit mit den verfügbaren Nahversorgungsangeboten unterscheidet sich in Abhängigkeit von der Wohnlage signifikant ($p<0{,}01$). Bewohner ländlicher Wohngebiete sind sowohl mit den Einkaufsmöglichkeiten als auch mit Dienstleistungen (wie Banken und Behörden), der medizinischen Versorgung und dem öffentlichen Nahverkehr weitaus weniger zufrieden als Bewohner der stadtnahen und städtischen Wohngebiete. Aufgrund des Rückbaus von Nahversorgungsangeboten auf dem Land ist die Möglichkeit eines selbstständigen, unabhängigen Lebens gerade im höheren Alter erschwert. Dies gefährdet vor allem die Versorgungssituation älterer Menschen ohne familiären Anschluss.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Befragung an 139 Seniorinnen und Senioren wurde im Rahmen eines gemeinsamen Projektes der Profilbereiche A und C (Flothow & Pfannes) vorbereitet, durchgeführt, ausgewertet und dokumentiert.

FÖRDERER: Die Studie ist Teil des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojektes Culinaryandhealth@home.

KOOPERATIONSPARTNER: Hochschule Fulda

ANALYSE DER VERPFLEGUNG IN TAGESEINRICHTUNGEN FÜR KINDER

PROF. DR. ULRIKE ARENS-AZEVEDO / PROF. DR. ULRIKE PFANNES UNTER BETEILIGUNG VON PROF. DR. MICHAEL HÄUSLER UND DIPL. OEC. TROPH. ERNESTINE TECKLENBURG

Die Studie „Verpflegung in Kindertageseinrichtungen (VeKiTa): Ernährungssituation, Bekanntheitsgrad und Implementierung des DGE-Qualitätsstandards“ hatte zum Ziel, die aktuelle Verpflegungssituation abzubilden, den Bekanntheitsgrad und die Umsetzung des DGE-Qualitätsstandards in Kitas zu untersuchen und Empfehlungen zur Verbesserung der Situation und zur Erhöhung der Akzeptanz des Standards abzuleiten. Sie hatte drei Untersuchungsbereiche. In Bereich 1 wurden eine schriftliche Befragung von Kitas sowie eine Analyse von Speisenplänen durchgeführt. In Bereich 2 lag der Fokus auf der Nährwertberechnung und chemischen Analyse von Mittagsmahlzeiten und in Bereich 3 wurden Kitas telefonisch interviewt, die auf Basis des DGE-Qualitätsstandards zertifiziert sind. Die Befragung zeigt, dass die Verpflegung zielgruppenorientiert ist und mit Aktivitäten zur Ernährungssozialisation und -bildung verknüpft wird. Die Anforderungen des DGE-Qualitätsstandards an die Speisenplanung werden nur zum Teil erreicht: Gemüse sollte täglich, Fleisch und Wurst dagegen seltener angeboten werden. Die räumlichen, ausstattungsbezogenen, personellen und finanziellen Ressourcen sind in einem Teil der Kitas ebenfalls nicht ausreichend. Die zertifizierten Kitas beurteilen den DGE-Qualitätsstandard positiv, insbesondere im Hinblick auf die Veränderungen hin zu einem gesundheitsfördernden Speisenangebot. Die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgte im Rahmen des Ernährungsberichtes 2016.
www.dge-medienservice.de/13-dge-ernahrungsbericht-vorveroffentlichung-kapitel-2-und-3.html

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Studierende wurden bei der Bearbeitung der Studie beteiligt.

FÖRDERER: Die Studie wurde durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert (2013 – 2016)

EVALUATION DES DGE-QUALITÄTSSTANDARD FÜR DIE VERPFLEGUNG IN STATIONÄREN SENIOREN-EINRICHTUNGEN

PROF. DR. DOROTHEE VOLKERT (UNIVERSITÄT ERLANGEN - NÜRNBERG), UNTER BETEILIGUNG VON PROF. DR. ULRIKE ARENS-AZEVEDO, PROF. DR. ULRIKE PFANNES UND DIPL. OEC. TROPH. ROWENA ALBER (HAW HAMBURG)

Anliegen des Forschungsprojektes ist daher die Evaluation des „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in stationären Senioreneinrichtungen". Dabei wurden folgende Aspekte untersucht: Bekanntheit, Verbreitung und Akzeptanz des DGE-Qualitätsstandards, die ernährungsphysiologische Qualität des Essensangebots in Heimen, die den DGE-Qualitätsstandard anwenden bzw. nicht anwenden, die Umsetzung und Praxistauglichkeit des DGE-Qualitätsstandards, die Überprüfung des Nutzens einer Implementierung des DGE-Qualitätsstandards für die Einrichtungen und für die Bewohner. Die Ergebnisse sollen der Weiterentwicklung und Optimierung des DGE-Qualitätsstandards sowie der Entwicklung weiterer Unterstützungs- und Beratungsangebote zur Verbesserung der Verpflegung von Seniorinnen und Senioren in stationären Einrichtungen dienen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse erfolgte im Rahmen des Ernährungsberichtes 2016.
www.dge-medienservice.de/13-dge-ernahrungsbericht-vorveroffentlichung-kapitel-2-und-3.html

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Es wurden Bachelorarbeiten durchgeführt und Studierende bei der Bearbeitung der Studie beteiligt.

FÖRDERER: Die Studie wurde durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert (2013–2016)

KOOPERATIONSPARTNER: Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Biomedizin des Alterns der Friedrich-Alexander in Zusammenarbeit mit der HAW Hamburg.

DO.LEARN

PROF. DR. UTA GAIDYS, PROF. DR. HABIL. CORINNA PETERSEN-EWERT; KATHARINA STRASS

Im Januar 2016 startete das Projekt Do.Learn im Rahmen des HAW Zukunftsfonds unter der Leitung von Prof. Dr. Uta Gaidys, Prof. Dr. Corinna Petersen-Ewert und Katharina Strass. Das Ziel, sowohl eine innovative Lernumgebung als auch ein anwendungsorientiertes Instrument für das Erlernen von wissenschaftsbasierten Kompetenzen zur gesundheitlichen Versorgung zu entwickeln. Das Projekt umfasst die Fachbereiche Ethik sowie Gesundheitsförderung und Prävention und ist im BA Studiengang Pflege Dual, im MA Studiengang Pflege und im Studiengang interdisziplinäres Gesundheitsmanagement (IGM) verortet.
In diesem Kontext wird ein klassisches Blended Learning Szenario entwickelt, in dem Präsenz- mit Online-Lehre und Selbststudium verknüpft wird. Dabei werden themenspezifische Arbeitsbücher erstellt, die in einer aufeinander bezogenen Reihe veröffentlicht werden. Zusätzliche mediale Angebote befähigen zu eigenständigem Lernen und stehen zur Vertiefung der fachbezogenen Inhalte zur Verfügung. Hierbei werden Kompetenzen bezogen auf Kenntnisse und Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten sowie Handlungsfähigkeit und Selbststeuerung vermittelt.
Auf Grund der sowohl praktischen Anwendung als auch der theoretischen Relevanz in den Fachbereichen orientieret sich Do.Learn am Design Based Research Ansatz (DBR) nach McKenny und Reeves (2012). Aufbauend auf der recherchierten Literatur wurde zu Beginn des Projektes der theoretische Rahmen festgelegt. Hierzu wurden Theorien und Modelle des Instructional Design, des situierten Lernens, der Kompetenzentwicklung sowie der Motivationspsychologie herangezogen. Im Vorfeld erfolgte im Rahmen der Bedarfs- und Zielgruppenanalyse eine randomisierte Befragung der studentischen Zielgruppe mit parallel durchgeführten ExpertInneninterviews. Auf Basis der erhobenen Daten wurde die mediale Lernumgebung sowie erste Entwürfe der WorkBooks entwickelt. Ein erster Piloteinsatz des Blended Learning Szenarios ist Ende September 2016 im Bereich Ethik im dualen Bachelor Pflege gestartet und wird im Hinblick auf Usability, Motivation und Wissenstransfer am Ende des Wintersemesters empirisch überprüft.

FÖRDERER: Zukunftsfonds HAW

KONZEPTENTWICKLUNG ZUR ERNÄHRUNGSTHERAPIE BEI SIBO

(SMALL INTESTINAL BACTERIAL OVERGROWTH)

PROF. DR. SILYA NANNEN-OTTENS UND PD DR. VIOLA ANDRESEN (ISRAELITISCHES KRANKENHAUS HAMBURG)

Immer mehr Belege deuten darauf hin, dass SIBO eine weitaus höhere Prävalenz aufweist als bisher angenommen. So wird vermutet, dass es insbesondere bei IBS eine große Schnittmenge gibt. Therapeutisch beschränkt man sich bis bisher – je nach Ursache und Klinik – auf chirurgische und medikamentöse Maßnahmen. Gerade bei nicht so schweren Fällen könnte jedoch eine spezielle Diät sowohl symptomatisch als auch pathogenetisch äußerst effektiv in ein multimodales Therapiekonzept integriert werden. In ersten Untersuchungen konnten bereits Zusammenhänge gefunden werden. Erste diätetische Ansätze werden in einer kontrollierten Interventionsstudie erprobt.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Ergebnisse aus o. g. Untersuchungen fließen in die Lehre der Ernährungstherapie bei gastrointestinalen Erkrankungen ein (Seminar: Spezielle Diätetik).

FÖRDERER: Bisher ohne Drittmittelförderung, ist jedoch für die Folgeprojekte geplant.

KOOPERATIONSPARTNER: Israelitisches Krankenhaus Hamburg

ESSBIOGRAPHIE – ENTWICKLUNG EINES MESSINSTRUMENTES & ERFASSUNG VON ESSBIOGRAPHIEN UNTERSCHIEDLICHER PERSONENGRUPPEN

PROF. DR. SILYA NANNEN-OTTENS UND PROF. SIBYLLE ADAM

Das Feld der Essbiographie ist bisher kaum untersucht. So gibt es bisher keinerlei Daten dazu, inwieweit die individuelle Essbiographie Einfluss auf sämtliche ernährungsbezogene Parameter im späteren Leben hat. Neben der Entwicklung eines validen Instrumentes zur Erfassung der Essbiographie sollen in dem geplanten Forschungsvorhaben individuelle Essbiographien unterschiedlicher Personengruppen erfasst werden. Es soll geklärt werden, ob es generationsabhängige Auffälligkeiten und/oder geschlechterspezifische Unterschiede in den Essbiographien gibt. Darüber hinaus wird untersucht, ob und inwieweit Handlungen im Lebenslauf (z.B. Berufswahl) möglicherweise von Essbiographien beeinflusst werden.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Zur Bearbeitung des Themas werden Bachelor- oder auch Masterarbeiten genutzt (Literaturrecherche, Erstellung des Fragebogens, Datenerhebung).

KOOPERATIONSPARTNER: FH Münster, Prof. Julia Kastrup

TEILPROJEKT 1 (MIT UKE UND TU DRESDEN):

HIRNELEKTRISCHE KORRELATE DER RIECHEMPFINDUNG,

TEILPROJEKT 2 (MIT PROF. DR. ANDREA BAUER, HAW):

AUTONOME REAKTIONEN BEI DER RIECHWAHRNEHMUNG

PROF. DR. JÜRGEN LORENZ

Im Alter nimmt das Riech- und Schmeckvermögen ab und beeinflusst das Essverhalten. Im Teilprojekt 1 wird untersucht, welche Hirnstrukturen an der Verarbeitung von Geruchsreizen beteiligt sind, die auf ihre Veränderbarkeit durch ein Riech- und Schmecktraining getestet werden sollen. Im Teilprojekt 2 wird untersucht, wie das autonome Nervensystem auf Geruchsreize in Abhängigkeit von Nahrungsrelevanz und emotionaler Bewertung reagiert.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Methoden sollen in die Lehrgebiete der Studiengänge Medizintechnik und Ökotrophologie integriert werden.

FÖRDERER: Johann und Fritz Buch Stiftung Hamburg

KOOPERATIONSPARTNER: UKE Institut für Neurophysiologie und Pathophysiologie (Prof. Dr. Andreas Engel), TU Dresden (Prof. Dr. Thomas Hummel, Klinik und Poliklinik Hals-,Nasen-, Ohrenheilkunde).

GRENZGÄNGER

ABGESTIMMTER UMGANG MIT KINDERN UND JUGENDLICHEN BEI VORLIEGEN EINER PSYCHISCHEN STÖRUNG SOWIE EINES UNTERSTÜTZUNGSBEDARFS GEMÄSS SGB VIII

PROF. DR. G. GROEN

Psychosozial besonders belastete Kinder und Jugendliche brauchen oft umfassende Unterstützung von verschiedenen Hilfesystemen. Häufig befinden sie sich im Grenzbereich zwischen kinder- und jugendpsychiatrischer Versorgung und der Jugendhilfe. In einem Pilotprojekt der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie Elmshorn und der Jugendämter der Kreise Pinneberg und Steinburg wird seit 2015 in regelmäßigen Treffen der beteiligten Leitungs- und Fachkräfte ein gemeinsames Fallverständnis erarbeitet und die Abstimmung von Hilfen verbessert. Der Prozess der gemeinsamen Hilfeabstimmung wird konzeptualisiert und evaluiert und soll dann verstetigt werden und auch als Modell für andere Regionen dienen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Bezüge in Lehrveranstaltungen und diverse Abschlussarbeiten.

FÖRDERER: Land Schleswig-Holstein, Ministerium für Soziales, Gesundheit, Wissenschaft und Gleichstellung.

KOOPERATIONSPARTNER: Regio Klinikum Elmshorn, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Jugendämter der Kreise Pinneberg & Steinburg, Jugendhilfeträger.

DAS INTROJEKT

DIE STRUKTURALE ANALYSE SOZIALEN VERHALTENS (SASB) IM KONTEXT VON KINDER- UND JUGENDPSYCHOTHERAPIE

PROF. DR. G. GROEN, M. WÖSTE

Ziel des Promotions-Projektes (Dipl.-Päd. M. Wöste) ist eine Erweiterung des diagnostischen und therapeutischen Zugangs zu psychischen Belastungen und Störungen im Kindes- und Jugendalter. Hierzu wird eine Selbsteinschätzung der jungen Patienten zu ihrem aktiven Umgang mit sich selbst im Rahmen eines Fragebogenverfahrens weiter entwickelt und in seiner Anwendung evaluiert.

KOOPERATIONSPARTNER: Prof. Dr. P. Hampel (Europa-Universität Flensburg), Tagesklink für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychosomatik und -psychotherapie „Am kleinen See“ Eutin; Vorwerker Diakonie gemeinnützige GmbH Lübeck.

ENTWICKLUNG UND EVALUATION EINER GRUPPENTHERAPEUTISCHEN INTERVENTION ZUR WIEDERERLANGUNG DER ARBEITSFÄHIGKEIT

PROF. DR. G. GROEN, L. WITTMANN

Das häufige Auftreten psychischer Erkrankungen, wie Depressionen und Angststörungen, führt nicht nur zu schwerwiegenden Gesundheitsproblemen, sondern in vielen Fällen auch zur Arbeitsunfähigkeit, was wiederum die Gesundheitsprobleme verstärken kann. Ziel des vorliegenden Projektes und Promotionsvorhabens (M. Sc. Psychologe L. Wittmann) ist es deshalb, eine gruppentherapeutische Intervention zur Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit und Förderung der Teilhabe zu konzeptualisieren und diese in einer Pilotstudie in einem ambulanten Behandlungssetting zu evaluieren.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Bezüge in Lehrveranstaltungen und geplante Abschlussarbeiten.

FÖRDERER: Promotionsprojekt M. Sc. Psychologe L. Wittmann.

KOOPERATIONSPARTNER: Prof. Dr. P. Hampel (Europa-Universität Flensburg), Medizinisches Versorgungszentrum Falkenried, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

SUPER SKILLS FOR LIFE

SCHULISCHE PRÄVENTION VON ANGSTSTÖRUNGEN

PROF. DR. G. GROEN, P. MROCZEK

Studien zufolge leidet etwa jedes zehnte Kind unter einer ernst zu nehmenden Angstproblematik, wie etwa sozialen Ängsten, Trennungsängsten, Panikstörungen oder weiteren Phobien. Klinisch relevante Ängste zeigen einen deutlich negativen Einfluss auf die Lebensqualität und die soziale Teilhabe von Kindern und Jugendlichen und gefährden ihre weitere psychosoziale und schulische Entwicklung. Ein besonderer Bedarf an frühzeitiger Prävention ist gegeben. Im Rahmen eines Promotionsprojektes (Dipl.-Päd. P. Mroczek) wird das Trainingsprogramm „Super Skills for Life“ (Essau & Ollendick) in norddeutschen Grundschulen erprobt und evaluiert.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Besteht.

FÖRDERER: Promotionsprojekt M. Sc. Psychologe L. Wittmann.

KOOPERATIONSPARTNER: Prof. Dr. M. von Salisch (Leuphana-Universität Lüneburg);
Prof. Dr. C. Essau Roehampton University, London.

HERSTELLUNG UND CHARAKTERISIERUNG VON VIRUSÄHNLICHEN PARTIKELN ALS VAKZIN GEGEN DENGUE-FIEBER

PROF. DR. GESINE CORNELISSEN

Das Projekt beschäftigt sich mit der Herstellung von virusähnlichen Partikeln (VLP) aus verschiedenen Hüllproteinen des Dengue-Virus zum Einsatz als Vakzin gegen diese verheerende Infektionskrankheit.
Das Virus kommt in vier Untergruppen (Serotypen) in der Natur vor. Zurzeit gibt es nur Impfstoffe gegen einzelne dieser Serotypen. Über die Herstellung eines VLPs aus verschiedenen Proteinen soll ein Impfschutz gegen alle vier Serotypen erreicht werden. Die einzelnen Proteine müssen dazu in einem biotechnologischen Prozess unter der Zuhilfenahme von Mikroorganismen hergestellt und im Anschluss gereinigt werden. Die gereinigten Proteine werden dann zu polyvalenten VLPs zusammengeführt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Integration in die Lehre findet über Laborprojekt- und Abschlussarbeiten in den Studiengängen B.Sc. Biotechnologie und M.Sc. Pharmaceutical Biotechnology statt.
FÖRDERER: Eine 0,5 Protomotionsstelle der HAW Hamburg.
KOOPERATIONSPARTNER: Dieses Projekt wird in Kooperation mit Dr. Bart Faber vom Biomedical Primate Research Centre (BPRC) in den Niederlanden bearbeitet.

PHARMCYCLE

PROF. DR. CAROLIN FLOETER

In dem departmentübergreifenden Projekt PharmCycle an der HAW wird das Problem der in Deutschland mit Arzneimitteln stark belasteten Oberflächengewässer umfassend und interdisziplinär bearbeitet. Am Beispiel der Antibiotika werden ökotoxikologische Tests angewendet (Prof. Dr. Carolin Floeter), um sowohl die derzeitige Situation als auch neue Antibiotika zu untersuchen. Die aktuelle Klärtechnik wird um eine vierte Reinigungsstufe erweitert, um eine Abreicherung problematischer Stoffe zu ermöglichen (Prof. Dr.-Ing. Falk Beyer und Prof. Dr.-Ing. Jörn Einfeldt). Neue nachhaltige Antibiotika werden sowohl chemisch (Prof. Dr. Klaus Kümmerer) also auch biotechnologisch (Prof. Dr. Jörg Andrä und Prof. Dr. Gesine Cornelissen) hergestellt und hinsichtlich ihrer Wirkung als Arzneimittel und Problemstoff charakterisiert. Bei den biotechnologisch hergestellten Antibiotika handelt es sich um Antimikrobielle Peptide, denen sowohl in ihrer medizinischen Wirksamkeit als auch ihrer Bedeutungslosigkeit als Problemstoff aufgrund ihrer Instabilität eine große Zukunft vorausgesagt wird.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Integration in die Lehre findet über Laborprojekt- und Abschlussarbeiten in den Bachelorstudiengängen Biotechnologie, Umwelttechnik und Verfahrenstechnik sowie dem Masterstudiengang Pharmaceutical Biotechnology statt.
FÖRDERER: Zukunftsfond der HAW Hamburg
KOOPERATIONSPARTNER: Dieses Projekt wird in Kooperation mit Prof. Dr. Klaus Kümmerer von der Leuphana-Universität in Lüneburg bearbeitet.

GESUNDE ERNÄHRUNG IN DER GEMEINSCHAFTSVERPFLEGUNG IM ERPROBUNGSVORHABEN IM RAHMEN DER EINFÜHRUNG EINES BETRIEBLICHEN GESUNDHEITSMANAGEMENTS (BGM) BEI DER BUNDESWEHR

PROF. ULRIKE ARENS-AZEVEDO,
PROF. DR. SILYA NANNEN-OTTENS

Im Mittelpunkt des Projekts stand das Mittagsangebot der Truppenverpflegung bei der Bundeswehr. Dieses wurde mithilfe des DGE-Qualitätsstandards für die Betriebsverpflegung analysiert. Empfehlungen zur Optimierung wurden abgeleitet. Zudem wurde eine zielgruppenspezifische Konsumentenschulung entwickelt, die es den Beschäftigten ermöglicht, sich Wissen zur gesundheitsförderlichen Ernährung anzueignen, das eigene Ernährungsverhalten zu reflektieren und ggf. zu ändern.
FÖRDERER: Bundesministerium der Verteidigung (FüSK II 6).

BUNDESWEITE ERHEBUNG ZUR QUALITÄT DER SCHULVERPFLEGUNG

PROF. ULRIKE ARENS-AZEVEDO
Um die aktuelle Situation der Schulverpflegung abzubilden und daraus weitere Schritte hin zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Qualität abzuleiten, wurden im Jahr 2014 bundesweit Schulleitungen und Schulträger sowie Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher Schulformen per Zufallsstichprobe befragt. Ausgewertet wurden die Angaben von 1.553 Schulleitungen (3.530 mit Bayern), 212 Schulträgern und 12.566 Schülerinnen und Schülern im Primar- und Sekundarbereich.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Übung statistischer Auswertungen von großen Datenmengen mit Studierenden im Rahmen von Statistik-Vorlesungen im Department Gesundheit.
FÖRDERER: Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags.

DESIGN, PRODUCTION AND EVALUATION OF ANTI-MICROBIAL PEPTIDES AS NOVEL ANTIINFECTIVES

PROF. DR. JÖRG ANDRÄ,
PROF. DR. GESINE CORNELISSEN
Antimikrobielle Peptide sind Teil des angeborenen Immunsystems. Sie wirken primär durch Zerstörung der bakteriellen Membran. Damit sind sie eine Alternative zu konventionellen Antibiotika, insbesondere auch gegen resistente Bakterienstämme. Im Rahmen des Projektes sollen Peptid-Antibiotika, basierend auf natürlichen Strukturen, entwickelt, biotechnologisch hergestellt sowie der Wirkmechanismus weiter aufgeklärt werden.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Studiengang Biotechnologie (Bachelor) sowie im Studiengang Pharmaceutical Biotechnology (Master). Durchführung von Projektarbeiten und Abschlussarbeiten (Bachelor und Master). Präsentationen in der Lehrveranstaltung Research Seminar (Master). Diskussion einzelner Aspekte in den Lehrveranstaltungen Bioassays (Master) und Biochemical Analytics (Master).
KOOPERATIONSPARTNER: Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel.

SIGNIFICANCE OF CELLULAR SURFACE FACTORS FOR THE SELECTIVE CYTOTOXICITY OF ANTIMICROBIAL PEPTIDES AGAINST CANCER CELLS

PROF. DR. JÖRG ANDRÄ
Antimikrobielle Peptide sind Teil des angeborenen Immunsystems. Sie wirken primär durch Zerstörung der Zellmembran. Zunehmend wird erkannt, dass sie auch effektiv gegen Krebszellen wirken. Ziele sind die Identifizierung kritischer Strukturelemente der Peptide, sowie von zellulären Oberflächenfaktoren, die zur Selektivität beitragen. Beide Ansätze sollen helfen die Wirksamkeit zu optimieren.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Studiengang Biotechnologie (Bachelor) sowie im Studiengang Pharmaceutical Biotechnology (Master). Durchführung von Projektarbeiten und Abschlussarbeiten (Bachelor und Master). Präsentationen in der Lehrveranstaltung Research Seminar (Master). Diskussion einzelner Aspekte in den Lehrveranstaltungen Bioassays (Master) und Biochemical Analytics (Master).
FÖRDERER: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).
KOOPERATIONSPARTNER: Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel, Universität Rostock.

MACHBARKEITSSTUDIE ZUR IMPLEMENTIERUNG EINES KOOPERATIVEN VERSORGUNGS-MODELLS IM ONKOLOGISCHEN ZENTRUM DES UKE

PROF. DR. KNUT DAHLGAARD,
PROF. DR. KIRSTEN KOPKE,
PROF. DR. CONSTANZE SÖRENSEN,
PROF. DR. PETER STRATMEYER

Ziel der Studie war die Entwicklung eines Organisationskonzepts zur Implementierung einer Strukturorganisation, um das kooperative Leistungsgeschehen im onkologischen Zentrum auf einer stabilen Grundlage zu etablieren. In der Analysephase wurden auf der Basis von bereitgestellten Struktur- und Leistungsdaten sowie den Ergebnissen einer passiv Teilnehmenden Beobachtung Stärken- und Verbesserungspotenziale identifiziert. In der zweiten Phase wurden in unterschiedlich zusammengesetzten berufsgruppenübergreifenden Leitungsrunden konkrete Lösungsansätze entwickelt, die im Abschlussbericht zu konkreten Handlungsempfehlungen weiterverarbeitet wurden.

KOOPERATIONSPARTNER: Onkologischen Zentrum des Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf.

EVALUATION ZUR UMSETZUNG DES ECO-MODELLS IM DRK-CLEMENTINENHAUS HANNOVER

PROF. DR. KNUT DAHLGAARD,
PROF. DR. KIRSTEN KOPKE,
PROF. DR. CONSTANZE SÖRENSEN,
PROF. DR. PETER STRATMEYER

Im Mittelpunkt dieser Forschungsfallstudie steht eine erweiterte Evaluation der von 2006 bis 2014 durchgeführten umfassenden Krankenhausreorganisation. Die Umsetzung der auf Basis des ECO-Modells (Expert Care Organisation-Modell) eingeführten Strukturen und Prozesse werden durch eine Online-Befragung (Totalerhebung) und ergänzende Focusgruppen analysiert; diese sollen wichtige Erkenntnisse zur Etablierung komplexer Organisationsinterventionen in Krankenhäusern liefern.

KOOPERATIONSPARTNER: DRK-Clementinenhaus Hannover.

REFUGIUM

FLUCHT UND GESUNDHEIT, INFORMATION UND MULTIPLIKATION

Für Flüchtlinge ist die Gesundheitsvorsorge besonders wichtig. Zum einen, weil die Bedingungen im Herkunftsland und auf der Flucht zu Krankheiten führen können. Zum anderen, weil sich die Lebensbedingungen in Gemeinschaftsunterkünften spezielle Hygienemaßnahmen und Bewältigungsstrategien im Umgang mit Gemeinschaftsverpflegung, Bewegungseinschränkungen und sehr hohen psycho-sozialen Belastungen einhergehen. Das an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg entwickelte Projekt REFUGIUM bildet Flüchtlinge aus, anderen Geflüchteten zu helfen, wie sie mit kleinen Maßnahmen ihre Gesundheit erhalten oder wiedergewinnen können.

In den Flüchtlingsunterkünften geben die ausgebildeten Multiplikatoren unterstützt von Professorin Dr. Christine Färber, Leiterin des Department Gesundheitswissenschaften, und ihren Studierenden Workshops zu sechs verschiedenen Themen: Hygiene, Ernährung, Bewegung, medizinische Versorgung, Mundgesundheit und psychische Gesundheit. „So ein Workshop dauert 60 bis 90 Minuten und ist ein interaktiver Prozess, bei dem die Flüchtlinge ihr eigenes Wissen und ihre Handlungskompetenzen aktivieren und die Erkenntnisse gemeinsam erarbeiten“, erklärt die Sozialwissenschaftlerin. Vor allem einfaches Wissen soll vermittelt werden, das sich auch in einer Gemeinschaftsunterkunft in die Praxis umsetzen lässt. Angefangen von der Notwendigkeit, sich regelmäßig die Hände zu waschen und den Wohncontainer ausreichend zu lüften oder einen Blick dafür zu entwickeln, ob sich Schimmel in Wohnräumen gebildet hat. Beim Workshop „Bewegung“ werden Übungen gezeigt, die ohne große Hilfsmittel auch bei geringem Platzangebot durchzuführen sind und die körperliche Fitness steigern. Zum Thema „Medizinische Versorgung“ gehört das Erklären des Gesundheitssystems in

Deutschland – etwa, dass man bei allgemeinen Beschwerden zuerst zum Hausarzt geht und nicht – wie in anderen Ländern – ins nächstgelegene Krankenhaus. Und, dass es hierzulande üblich ist, beim Hausarzt zuvor telefonisch einen Termin zu vereinbaren. Menschen, die aus sonnenreichen Regionen kommen und es gewohnt sind, sich tagsüber im Schatten aufzuhalten, werden angesichts des gemäßigten Klimas in Deutschland dazu ermuntert, bei Sonnenschein nach draußen zu gehen. Nicht nur, weil es für die Vitamin D-Produktion des Körpers wichtig ist, sondern auch, weil es zum seelischen Wohlbefinden beiträgt.

HILFE ZUR SELBSTHILFE

Die teilnehmenden Geflüchteten sollen als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ausgebildet werden und die Schulungsinhalte an ihre Landsleute weitertragen

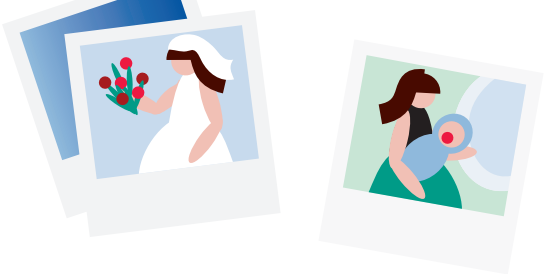
„In den Workshops geben Frauen und Männer mit Fluchthintergrund das Wissen an andere Flüchtlinge weiter. Dafür bilden wir sie an der HAW aus“, erklärt Professorin Färber. Dafür hat sie mit Studierenden und Flüchtlingen gemeinsam Schulungsmaterialien und ein Trainingsprogramm in acht Sprachen entwickelt. Im Sommersemester 2016 haben sie die erste Generation an Multiplikatoren in der Gesundheitsvorsorge ausgebildet: 36 Frauen und Männern aus verschiedenen Ländern, die entsprechend unterschiedliche Sprachen beherrschen. „Solche Themen kommen ja besser an, wenn sie von Landsleuten oder zumindest von Menschen mit eigener Fluchterfahrung kommuniziert werden“, sagt Christine Färber. Mehr als ein Drittel der an dem Projekt beteiligten Studentinnen und Studenten sowie die Lehrbeauftragte Nita Kama haben solche Erfahrung: Sie stammen aus Afghanistan, Iran, Kosovo, Tschetschenien und der Türkei. „Bei uns können die Studierenden ihren Migrations- oder Flüchtlingshintergrund als Bereicherung erleben und nicht als Last. Dank ihnen kommen wir zum Beispiel ohne Dolmetscher aus“, sagt die Projektleiterin nicht ohne Stolz. So konnten sie auch die Einladungen für die ersten Projektkurse in acht Sprachen an die Unterkünfte verschicken: auf Arabisch, Albanisch, Bulgarisch, Farsi/Dari, Türkisch, Russisch, Englisch und Deutsch.

Im Herbst 2016 haben die Multiplikatoren der ersten Generation 25 Workshops in diversen Hamburger Fluchtunterkünften gegeben. Mit dabei ist neuerdings auch ein syrischer Flüchtling, der an der Fakultät Life Sciences einen Bundesfreiwilligendienst „mit Flüchtlingsbezug“ (so die offizielle Bezeichnung) absolviert. Dieser „Bufdi“ ist der erste überhaupt an der HAW Hamburg, erläutert Professorin Färber. Das Projekt stößt nicht nur landesweit auf Interesse, sondern auch international, wie Präsentationen auf Tagungen und Kongressen zeigen. Selbst jenseits des Atlantik stößt das REFUGIUM-Programm auf Interesse: mit Wissenschaftlerinnen der California State University – der Partner-Hochschule der HAW –, die regelmäßig in der Hansestadt zu Gast sind, besteht hier eine Kooperation. Mitarbeiter des Department of Public Health besuchten mit Christine Färber und ihrem Team im Januar 2017 eine Flüchtlingsunterkunft in Hamburg und informierten sich über die Workshop zur Gesundheitsvorsorge. Die Materialien wurden auf einer Website des Budrich-Verlags publiziert, da es in Deutschland kein vergleichbares Primärpräventionsprogramm für und mit Geflüchteten gibt.

Das HAW-Projekt nimmt also eine Vorreiterrolle ein. Es ist jedoch kein Selbstläufer. Die Sozialwissenschaftlerin räumt ein, dass an der Zusammenarbeit mit den sehr verschiedenen Betreibern von Flüchtlingsunterkünften zwar viel Interesse besteht, manchmal aber auch bürokratische Hemmnisse überwunden werden müssen. „Da braucht man einen langen Atem“, kommentiert Christine Färber. Abschrecken lässt sie sich dadurch nicht. Im Gegenteil! Inzwischen arbeitet sie mit ihrem Team an einem weiteren Modul zum Thema „Gesundheit von Mutter und Kind“ und hat 30 weitere Multiplikatorinnen ausgebildet.
.

PROJEKTNAME REFUGIUM
PROJEKTLEITUNG Prof. Dr. Christine Färber
FAKULTÄT Life Sciences

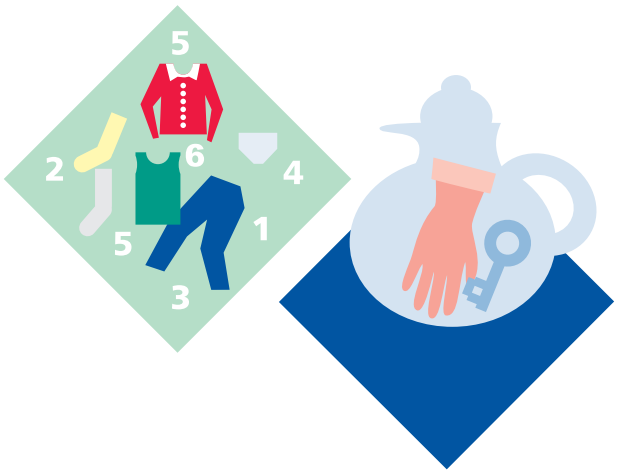
LEBEN MIT DEMENZ IN HAMBURG

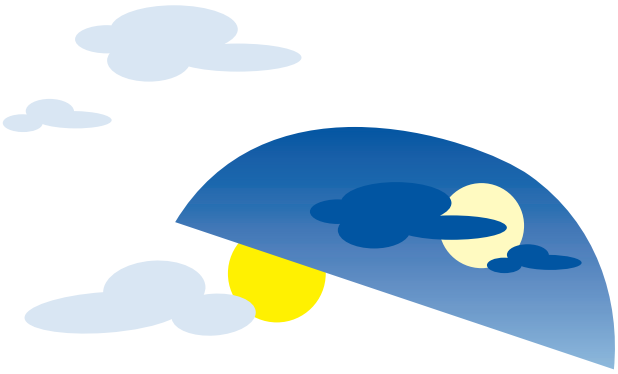


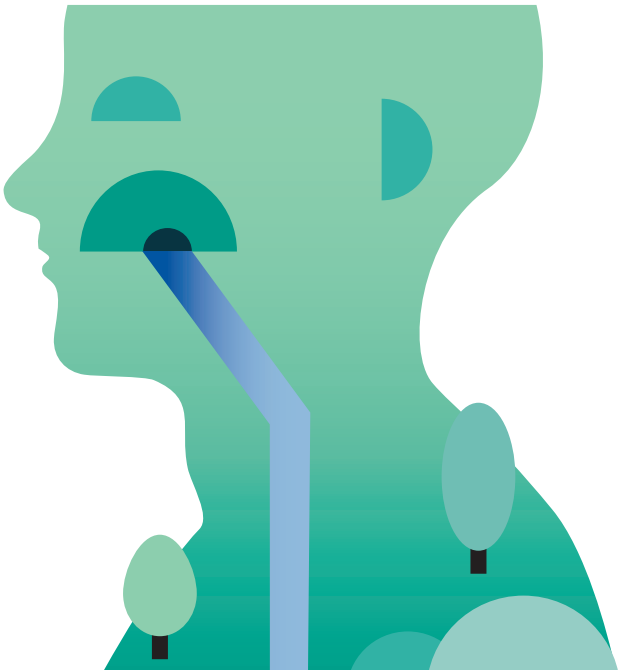
In Hamburg leben mehr als 25.000 Menschen, bei denen eine Demenz diagnostiziert wurde. Hinzu kommt eine hohe Dunkelziffer (noch) nicht diagnostizierter Betroffener in einem frühen Erkrankungsstadium. Das Thema betrifft somit sehr viele Menschen und beeinflusst ihren familiären oder beruflichen Alltag. „Wir sollten Demenz als Teil gesellschaftlicher Normalität begreifen", erklärt Professorin Dr. Susanne Busch vom Department Pflege und Management der HAW Hamburg, die das Forschungsprojekt „Leben mit Demenz in Hamburg" (LeDeHa) leitete. LeDeHa wurde im Rahmen eines Modellvorhabens nach §45c SGB XI von der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz Hamburg und den Landesverbänden der Pflegekassen finanziert. Das Vorhaben untersucht die Bedingungen, unter denen Betroffene möglichst lange selbstbestimmt leben und am gesellschaftlichen Alltag teilhaben können. Voraussetzung für Selbstbestimmung und Teilhabe sind u.a. eine Vernetzung von professionellen, semi-professionellen und ehrenamtlichen Akteuren, um das nahe Umfeld lösungsorientiert zu gestalten. Wie das funktionieren kann, zeigen eine Reihe unterschiedlicher Interventionsansätze, welche die Projektleiterin mit ihrem Team konzipiert, erprobt und im Hinblick auf Ihre Wirkung evaluiert hat.

Ein dazugehöriges Teilprojekt beinhaltet den Aufbau und die Entwicklung demenzsensibler Strukturen im Modellquartier Hamburg Lohbrügge. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für derartige Vorhaben ist die Beteiligung der Betroffenen im Sinne eines partizipativen Ansatzes. Ausgehend von Gesprächen mit Akteuren vor Ort (z.B. Fachbehörden, Pflegediensten, Wohnungsunternehmen, Seniorenbeirat, Bürgerverein usw.) wurde das „Projektforum Demenz" mit 60 Forumsbeteiligten gegründet, um Aktivitäten und Maßnahmen im Quartier zu initiieren und umzusetzen. Dazu zählen etwa eine Plakataktion, aktive Nachbarschaftsarbeit, Fachvorträge, Stadtteilspaziergänge, Achtsamkeitskurse für Angehörige oder das Konfetti-Café. Die Evaluation in Form einer systematischen Netzwerkanalyse verweist auf eine gute Beziehungsqualität und einen intensiven Austausch der Netzwerkbeteiligten (Netzwerkdichte). Zudem konnte die Notwendigkeit einer verantwortlichen Person vor Ort identifiziert werden. Diese Aufgabe wurde im Zusammenhang mit dem Projekt von einem LeDeHa-Mitarbeiter übernommen, der als Ansprechpartner, Impulsgeber und Vermittler agierte.

Unter dem Dach des Demenzforums initiierte der gemeinnützigen Verein „Konfetti im Kopf" in Kooperation mit dem Mehrgenerationenhaus „brügge" das Konfetti-Café. Einmal wöchentlich konnten sich Jung und Alt aus dem Stadtteil bei Kaffee und Kuchen austauschen und an gemeinsamen Aktivitäten wie Malen, Basteln, Singen oder Tanzen teilnehmen. Die Versorgung von Gästen mit dementiellen Veränderungen war sicher gestellt. Das Angebot wurde primär von älteren Menschen genutzt, im Durchschnitt waren es 16 Besucherinnen und Besucher. Die partizipativ entwickelten Evaluationsinstrumente zeigen, was auf der Zielebene erreicht werden konnte. So haben beispielsweise die Angehörigen im Rahmen einer qualitativen Befragung folgendes geantwortet: „Der tanzt, obwohl er sich sonst nicht mehr bewegen kann." oder: „Letztes Mal hat er angefangen, wieder zu zeichnen." Bedeutsam waren zudem der fachkundige Umgang mit dementen Menschen sowie die konkreten Angebote, bei denen etwa „Kreativität (...) gefördert" wurde und die „abwechslungsreich" und „gut vorbereitet" waren. So wurde auch bestätigt, dass Angehörige im Sinne von „Hier kann ich auch mal loslassen" entlastet wurden. Voraussetzung für diese positiven Ergebnisse sind fachkundige Akteure in Verbindung mit räumlichen und sachlichen Ressourcen. „Nur eine Orientierung am Quartier bzw. Stadtteil bietet den Menschen mit Demenz und ihren Angehörigen die Möglichkeit zur gesellschaftlichen Teilhabe", resümiert Projektleiterin Susanne Busch.







Einen ganz anderen Gesichtspunkt verfolgte das Teilprojekt „Basisqualifikation Demenz – BasisQ“. Dieses Schulungsangebot wurde insbesondere für Mitarbeitende im Kontakt mit Kundinnen und Kunden mit einer (beginnenden) Demenz konzipiert und erprobt. „Für eine angemessene Reaktion ist nicht unbedingt Faktenwissen zum Thema Demenz notwendig. Viel wichtiger ist die Sensibilisierung für einen Umgang mit und in der konkreten Situation, der an den Wahrnehmungen der dementiell veränderten Personen ansetzt“, erklärt Susanne Busch. Das Schulungsangebot BasisQ wird als Tandem durchgeführt, bestehend aus einer gerontopsychiatrischen Fachkraft und einer/einem Angehörigen eines Menschen mit Demenz. „Durch diese Kombination sichern wir die praxistaugliche und sachgerechte Vermittlung des Themas Demenz und ermöglichen zugleich eine hohe Authentizität.“

Die wissenschaftliche Evaluation von BasisQ erfolgte mittels einer standardisierten Längsschnittbefragung. Die Ergebnisse zeigen einen Zuwachs an Sicherheit im Umgang mit Menschen mit Demenz. Die Gesundheitsökonomin Busch weist auf das Potential dieses Schulungskonzeptes etwa für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe oder für Auszubildende im Dienstleistungssektor hin. Auch im betrieblichen Gesundheitsmanagement könnte BasisQ eingesetzt werden, um für ein mit großer Unsicherheit besetztes Thema zu sensibilisieren. Die „Basisqualifikation Demenz – BasisQ“ ist inzwischen ein etabliertes Angebot im Rahmen des Competence Center Gesundheit der HAW.

Weiterführende Forschungsvorhaben zum Thema Demenz finden statt. Nähere Informationen finden sich in der Langefassung des LeDeHa-Abschlussberichtes (vgl. hierzu: .haw-hamburg.de/ccg/forschung/leben-mit-demenz-in-hamburg.html)

In der Beantragungsphase befindet sich die Weiterentwicklung des Projektes LeDeHa für den ländlichen Raum. Weiterführende Forschungsvorhaben zum Thema Demenz finden etwa in Form des Drittmittelprojektes, AniTa – Angehörige im Tausch statt.

PROJEKTNAME Leben mit Demenz in Hamburg
PROJEKTLEITUNG Prof. Dr. Susanne Busch
FAKULTÄT Wirtschaft und Soziales,

Information, Kommunikation und Medien

Die Digitalisierung praktisch aller gesellschaftlichen Bereiche ist auch für die HAW Hamburg ein wichtiges Forschungsfeld. Dies bildet sich auch durch die zentrale Bedeutung der Digitalisierung als Thema im aktuellen Struktur- und Entwicklungsplan der HAW Hamburg ab. Im Forschungsschwerpunkt Information, Kommunikation und Medien widmen sich insbesondere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Departments Informatik (Fakultät Technik und Informatik) sowie Information und auch Medientechnik (Fakultät Design, Medien, Information) diesen Fragen.

Die Projekte im Forschungsschwerpunkt Information, Kommunikation und Medien reichen von Themen wie Virtuelle und Augmentierte Realität über die Ökonomie und Public Value des Hörfunks im Cyberspace bis zur Entwicklung eines Modells zur Relevanzentscheidung bei Suchergebnissen anhand individueller Nutzerkriterien.

Das Competence Center Communication (CC Com) befasst sich in seiner Forschungsarbeit u.a. mit der Analyse großer Datenmengen, der automatisierten Datenauswertung und interaktiven Datenvisualisierungen.

Dem Forschungsschwerpunkt können folgenden Forschungs- und Transferzentren (FTZ) sowie Forschungsgruppen (FG) zugerechnet werden:

- FTZ Designforschung
- FG Games
- FG Information & Entwicklung des Internets
- FG Knowledge Access & Accessibility
- FG Sound Analysis & Design
- FG Visuelles Denken
- FG Ambient Intelligence
- FG Interagierende Multimediale Systeme
- FG Computer Vision & Machine Learning
- FG Virtueller Sound
- FG Augmented Reality & Virtual Reality
- FG Mars Group
- FG Autonomes Fahren
- FG Smart Studies
- FG Core
- FG Internet Technologien
- FG Hawai
- FG Big Data Lab
- FG Tessa
- FG Verteilte Systeme
- FG IT-Sicherheit & Cyber-Sicherheit

CCCOM
COMPETENCE CENTER COMMUNICATION

Das Competence Center Communication (CCCOM) an der HAW Hamburg ist eines der führenden Forschungs- und Lehrzentren für digitale Kommunikation in Europa. Hierfür gibt es eine sehr gute Basis aufgrund der erstklassigen Kooperationsbeziehungen im Bereich der internationalen Medien- und Kommunikationsforschung unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Dr. Steffen Burkhardt.

Das CCCOM kooperiert mit der Medill School der Northwestern University in Chicago, der Columbia Graduate School of Journalism in New York, der School of Communication and Journalism der Tsinghua University in Peking und der Journalistischen Fakultät der Staatlichen Universität St. Petersburg, die zu den besten Kommunikationszentren an Universitäten weltweit zählen. Forschungsschwerpunkte sind Social Media, Reputationsmanagement und Krisenkommunikation im Internet, Social Bots und Fake News, Datenmanagement und –visualisierung, Big Data und digitale Öffentlichkeiten.

FTZ
ZENTRUM FÜR DESIGNFORSCHUNG

Das Zentrum für Designforschung an der HAW Hamburg bietet unter der Leitung von Prof. Dr. Anke Haarmann eine Plattform für Forschungsprojekte in den Bereichen Medien und Informationstechnologien, visuelle Kultur und ästhetische Wissenskulturen.

In mehr als zehn, teilweise interdisziplinär oder kooperativ angelegten Forschungsprojekten in vier Clustern werden aktuelle Technologie der 3D Animation und deren bisher wenig erforschten Auswirkungen auf den Gestaltungsprozess untersucht; es wird der Gestaltungsprozesses für das Thema Nachhaltigkeit fruchtbar gemacht; es werden ästhetische Wissensräume entwickelt und ästhetische Szenarien der Wissensvermittlung und Wissensgenese vor dem Hintergrund einer enormen Nachfrage nach medial gestützten Vermittlungsformaten untersucht sowie Grundlagenforschung zur Designforschung, zu epistemischen Praktiken des Gestaltens und zur medienoffenen Forschungsvermittlung betrieben.

Forschungsgruppen und Zentren

INFORMATION, KOMMUNIKATION UND MEDIEN

FTZ
SMART SYSTEMS

Die Kurzvorstellung lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

FG GAMES

Computerspiele sind eine treibende Kraft bei der Entwicklung digitaler Medientechnologien. Sie verändern unser Medienrezeptions- und Konsumverhalten auf dramatische Weise. Die Forschungsgruppe Games widmet sich diesem noch relativ neuen Kultur- und Entertainmentmedium.

FG INFORMATION UND ENTWICKLUNG DES INTERNETS

Im Rahmen der Forschungsgruppe Information und Entwicklung des Internets werden Fragen zu den technologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Folgen der Internetentwicklung für Kommunikation, Informationsbedarf, Informationsvermittlung und Informationskonsum bearbeitet.

FG KNOWLEDGE ACCESS AND ACCESSIBILITY

Unter den Bedingungen der zunehmenden Vernetzung der Wissensbestände sowie ihrer inhaltlichen und medialen Vielfältigkeit setzt der Zugang zu vielen Informationsdienstleistungen und Ressourcen die Kooperation von Spezialistenteams mit verschiedenem Hintergrund voraus. Der Forschungsschwerpunkt möchte die Bereiche Information Retrieval, Informationslinguistik und (Online)-Lexikographie, Interface- Design, Usability, Wissensorganisation und -repräsentation bündeln und in gemeinsamen Forschungsprojekten zusammenführen.

FG SOUND ANALYSIS AND DESIGN

In der Forschungsgruppe Sound Analysis and Design werden verschiedene Projekte der musikalischen Akustik, Psychoakustik und Audiosignalverarbeitung gebündelt. Ziel ist die Konstruktion einer interdisziplinären Analyseplattform als Werkzeug zum besseren Verständnis von Klangentstehung, Klangwahrnehmung und Klangqualität bei Musikinstrumenten. Themen sind u.a. Berechnung des Wohlklangs, Virtuelle Violine oder Messverfahren der musikalischen Akustik.

FG VISUELLES DENKEN

In dieser Forschungsgruppe geht es um die Entwicklung und Realisierung von hochwertigen, nachhaltigen Designprozessen und Designprodukten in Zusammenarbeit mit einer sich rasch verändernden Arbeitsstruktur in Verlagen, Agenturen, Studios und Unternehmen. Die Forschung erstreckt sich von konkreten Designentwicklungen in Zusammenarbeit mit Firmen und Institutionen über deren Dokumentation bis hin zu begleitender Forschung in Form von technischer Entwicklungsleistung für die Realisierung der Designentwicklungen und theoretischen Analysen.

FG COMPUTER VISION UND MACHINE LEARNING

Intelligente und autonome Systeme erfordern Sensoren zur Erfassung der Umgebung sowie die Fähigkeit, diese Daten zu interpretieren. Ähnlich wie Augen erzeugen Kameras Daten mit besonders hohem Informationsgehalt. Die Auswertung der Bilddaten ist aber mit rein algorithmischen oder regelbasierten Ansätzen in vielen Fällen nicht möglich. Hier sind Verfahren notwendig, die auf der Basis von Lernbeispielen das Verhalten des klassifizierenden Systems festlegen. Solche Verfahren werden unter dem Namen „Machine Learning“ zusammengefasst. In den letzten Jahren entwickelte sich der Bereich „Machine Learning“ besonders stürmisch. Mit Methoden aus dem Bereich des sog. „Deep Learning“ werden die klassischen Ansätze der Bilderkennung, Szenenanalyse bis hin zur Spracherkennung und -konstruktion häufig verdrängt und deutlich übertroffen. Komplexe Erkennungsaufgaben, wie z.B. die Identifikation von Verkehrsschildern oder Fußgängern in Verkehrsszenen, deren Realisierung noch vor wenigen Jahren in weiter Ferne lag, werden jetzt z.B. mit „Convolutional Neural Networks“ möglich. In der Forschungsgruppe „Computer Vision und Machine Learning“ werden im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten solche Verfahren und Anwendungen entwickelt.

FG VIRTUELLER SOUND

Die Gruppe beschäftigt sich mit Mensch-Maschine-Interaktion in virtuellen Umgebungen und mit generischen und flexiblen Frameworks. Darüber hinaus dient die Arbeitsumgebung der Erstellung immersiver und interaktiver Audioinhalte, Renderverfahren für die räumliche Audiowiedergabe in Verbindung mit der Hardwarebeschleunigung (FPGA, GPU) und der Klanganalyse von Musikinstrumenten.

FG AMBIENT INTELLIGENCE

Die Arbeiten im Gebiet Ubiquitous Computing / Ambient Intelligence am Department Informatik mündeten in die Forschungsgruppe Ambient Intelligence. Schwerpunkte der Arbeit sind u. a. lokalisationsbasierte Dienste, Wearable Computing, interaktive Räume und Frameworks für Indoor- und Outdoor-Spielentwicklungen sowie Untersuchungen zur Benutzbarkeit solcher Systeme und insbesondere deren benutzerzentrierte Entwicklung.

FG AUGMENTED REALITY & VIRTUAL REALITY

Digitalisierung führt unter anderem zu Komplexität. Diese Komplexität sorgt bei vielen Menschen für Unverständnis oder gar Ablehnung. Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) bieten neue Kommunikations- und Visualisierungskanäle, die immersiv und intuitiv Zugang zu Informationen ermöglichen können. Wir untersuchen aus technischer Perspektive die Möglichkeiten, Informationskomplexität durch den Einsatz von AR und VR aufzulösen. Unser Schwerpunkt liegt dabei auf den Feldern Computergrafik und Visualisierung.

FG MARS GROUP
(MULTI-AGENT RESEARCH & SIMULATION)

Die MARS-Gruppe ist eine Forschungsgruppe für Modellierung und Simulation am Department Informatik. Sie beschäftigt sich mit komplexen Fragestellungen und Problemfeldern des Alltags, z.B. Auswirkungen der globalen Klimaveränderung, Ausbreitung von Infektionskrankheiten oder dem menschlichen Verhalten in Extremsituationen. Zielsetzung ist es, gemeinsam mit den jeweiligen Fachexperten, effiziente Software-Werkzeuge für die Modellbildung, die Simulation, die Auswertung und Visualisierung zu entwickeln. Dabei steht der Praxisbezug sowie eine exzellente wissenschaftliche Ausrichtung im Fokus.Derzeit stehen die folgenden Informatik-Forschungsschwerpunkte im Vordergrund: Modellierung und Simulation als Cloud-Service, Verteilte Simulation in einer virtuellen Umgebung, Anwendung von Methoden der Spieleprogrammierung, Zerlegung einer Simulationsumgebung in eine Micro-Service-Architektur, Auswertung und Visualisierung von Simulationsergebnissen („Real Big Data“)

FG AUTONOMES FAHREN

Industrie- und forschungsrelevante Technologien im Themenbereich verteilte Echtzeitsysteme sollen entwickelt und zur Anwendung gebracht werden. Modell- und Versuchsfahrzeuge dienen als Technik-Plattformen und ermöglichen die Bearbeitung von Aufgabenstellungen in industrieähnlicher Arbeitsumgebung. Sie bieten Erprobungsfelder für Entwicklungstechniken und für die Verifikation und Validierung von „State of the Art“-Entwurfsmethoden. Konkretisierung finden die Arbeiten in den Feldern: Sensorik, Bildverarbeitung, Algorithmik, Systemsimulationen, Time Triggered Systeme, Software-Modellierung und Hardware-Software-Codesign.

FG SMART STUDIES

Das Internet-of-Things hat sich aus seiner Nische als Fachbegriff weniger Experten emanzipiert und Zugang zu einer breiten Masse gefunden. Dies bedeutet aber nicht, dass alle offenen Fragen dazu beantwortet sind. Was bedeutet es, wenn Dinge smart werden? Was sind die Herausforderungen bei der Kommunikation abertausender Geräte und welche Entscheidungskompetenz hat ein smartes Objekt? Wie können Sensoren und Aktoren in Zukunft aussehen und was macht ein „Cyberphysisches System" aus? Wie ist aus Entwicklersicht das Spannungsverhältnis von Adaptivität und Vorhersagbarkeit auszugestalten? In verschiedenen Projekten suchen wir nach Antworten für diese und verwandte Fragen.

FG CoRE

Die CoRE - Kommunikation über Echtzeit-Ethernet – Die Forschungsgruppe arbeitet an Kommunikationslösungen für zeitkritische Anwendungen mit der Ethernet Technologie. Echtzeit-Erweiterungen für Standard Switched Ethernet haben das Feld der Computernetzwerke für sicherheitskritische Anwendungen erweitert. Diese Technologie war in der Prozessautomatisierung bereits etabliert, ist aber für die Nutzung als ein intelligentes in-car-backbone neuartig.

FG BIG DATA LAB

Im Big Data Lab der HAW Hamburg werden anwendungszentrierte Big Data-Systeme entwickelt und untersucht. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Lehrveranstaltungen der Informatik-Studiengänge ein.

FG INTERNET TECHNOLOGIEN

Die Forschungsgruppe Internet Technologies (iNET) bearbeitet im Department Informatik seit 15 Jahren Themen rund um neue Technologien und Anwendungen, Internet Protokolle und Standards, Internet Sicherheit sowie Messungen und Analysen zu Einsatz und Verbreitung der Technologien im Internet.
In nationalen wie internationalen Projekten und Konsortien hat die iNET-Gruppe vielfältige Kommunikationslösungen und Systeme erforscht, entwickelt und als Open Source Software veröffentlicht, welche inzwischen auf allen Kontinenten dieser Welt regelmäßig im Einsatz sind. Die bekanntesten Ergebnisse der Internet-Technologen sind RIOT, das freundliche Betriebssystem für das Internet der Dinge (IoT), CAF, das C++ Actor Framework für hochskalierbare verteilte Anwendungen, sowie RTRlib, das sichere Herz des Internet Routings. In der iNET-Gruppe arbeiten regelmäßig mehrere Dutzend Doktoranden, Masteranden und Studenten unter der Leitung von Prof. Thomas C. Schmidt. Sie werden gestützt von kontinuierlichen Drittmittelerträgen in Millionenhöhe.

FG HAWAI
(HAW LABOR FÜR ANWENDUNGSINTEGRATION)

HAWAI ist ein durch die Fakultät TI gefördertes Projekt, dessen Ziel es ist, für Unternehmen typische IT-Anwendungslandschaften zu analysieren und in einer virtuellen Laborumgebung nachzubauen. Unser Ziel ist ein Werkzeugkasten, mithilfe dessen Unternehmen ihre Architekturen verstehen, visualisieren und verbessern können. Darüber hinaus stehen unsere virtuellen Anwendungslandschaften Studierenden für Praktika, Projekte und Abschlussarbeiten zur Verfügung, um an Ihnen Aufgaben und neue Herausforderungen zu bearbeiten und somit bereits im Studium den Umgang mit solchen großen und komplexen Umgebungen erfahrbar zu machen. Später soll die Laborumgebung auch für Forschungsarbeiten z.B. in den Themengebieten Softwarearchitektur und Unternehmensarchitektur genutzt werden. Dieser öffentliche WIKI-Bereich ist eine Möglichkeit zum Wissensaustausch zwischen Studierenden, Mitarbeitern und Professoren im HAWAI-Projekt.

FG TeSSA

Die Digitalisierung verändert viele Aspekte unseres täglichen Lebens, wir sprechen hier auch von Disruption – einer Veränderung, die traditionelles Vorgehen obsolet macht und unsere Interaktion untereinander und mit den sogenannten Smart Systems oder auch Cyber Physical Systems nachhaltig verändert. Im Bereich des Software-Engineering befassen wiruns mit Entwicklungsansätzen, die es uns erlauben, korrekte und zuverlässige Software konstruktiv erstellen zu können. Diese Ansätze dienen dazu, ein systematischeres und damit weniger fehleranfälliges Vorgehen zu etablieren.

Um hier den Herausforderungen gewachsen zu sein, bedarf es in diesem Bereich einer weitgehenden Automatisierung in Entwicklung und Analyse. In zunehmenden Maße haben gerade technische Anwendungen nicht nur hohe Anforderungen an die Korrektheit. Im Zusammenhang mit den sogenannten Smart Systems müssen auch Wechselwirkungen zwischen Safety und Security Eigenschaften betrachtet werden.

In dieser Situation finden wir bei TeSSA unsere Herausforderungen, Methoden zu entwickeln, die diese Anwendungen absichern. Wir sprechen hier einerseits von Ansätzen zum automatisierten, dynamischen Testen, d.h. für die Testfallerzeugung, die Testdatenerzeugung, die Testdurchführung und die Testauswertung. Wir adressieren dabei andererseits auch den Bereichder Analysen von der Code-Ebene bis zur Systemebene. Analysen für Safety- und Security-Anforderungen spielen hierbei eine besondere Rolle. Ein weiterer Bereich sind Analysen für Aspekte von Mensch-Maschine-Interaktion. Mit dem vorhandenen und noch zu erwerbenden Wissen unterstützen wir auch andere Bereiche in der Fakultät TI. Ziel ist es mittelfristig, auch außerhalb der HAW Kooperationen in diesem Themenfeld aufzubauen.

FG Verteilte Systeme

Die Forschungsgruppe konzentriert sich auf die Anforderungen von verteilten Systemen, wie sie im heutigen Internet zu erkennen sind. Der hohe Komplexitätsgrad aus Smart Home, Smart City oder auch allgemein aus dem Umfeld von Internet of Things sind genauso zu bedienen, wie die Anforderungen moderner, verteilter AR/VR Anwendungen. Ein besonderer Schwerpunkt der CaDS Gruppe bildet die Gestaltung offener Standards und Plattformtechnologien. Hieraus lassen sich auch Gremien- und Standartisierungsaufgaben ableiten.

FG IT-Sicherheit und Cyber-Sicherheit

Mit Techniken und Protokollen, ist das Internet heute eine der vielleicht kritischsten Infrastrukturen überhaupt. Und es ist das größte technische System, das die Menschheit gebaut hat.Ohne die globale, immer und überall verfügbare Online-Präsenz und Kommunikation wird es keine erfolgreiche Digitalisierung geben. Wir tragen die Verantwortung für die Daten / Informationen, und die Integrität der eingesetzten Systeme, das Netz muss beherrschbar sein! Mit den Studierenden werden in verschiedenen Lehrveranstaltungen (IT-Sicherheit, Netzwerksicherheit, Risikomanagement, ...) die theoretischen und praktischen Grundlagen für die Erstellung von Sicherheitskonzepten erarbeitet: Systematische Analyse von Bedrohungen und gezielter Einsatz von komplexen Sicherheitsmaßnahmen. In Abschlussarbeiten werden diese Kenntnisse dann zur Lösung spezieller Sicherheitsprobleme (z.T. in Zusammenarbeit mit Firmen) herangezogen.

FG Interagierende Multimediale Systeme (IMS)

Aktuelle Probleme kommunizierender, multimedialer Systeme sind vielfältig wie ihre Anwendungen, die von mobiler Echtzeitbearbeitung, etwa im Telefon, über die Ton- und Bildanalyse bis hin zu Wissensorganisation reichen. Entwickelt und analysiert werden Lösungen zur mobilen Echtzeit- und Gruppenkommunikation im Internet, Klanganalysen in Echtzeitverarbeitung, Selbstorganisation von Multi-Agenten-Systemen, Virtual/Augmented Reality, E-Learning mit mobilem Content sowie Zuverlässigkeitsanalysen der Komponenten.

Forschungs-projekte

INFORMATION, KOMMUNIKATION UND MEDIEN

MEDIENBOTSCHAFTER CHINA – DEUTSCHLAND

PROF. DR. STEFFEN BURKHARDT
Ziel dieses Forschungsprojektes am Competence Center Communication (CCCOM) ist die Entwicklung neuer Instrumente zum Abbau von negativen Vorurteilen in der internationalen Verständigung. Welche Instrumente eignen sich, um negative Vorurteile bei deutschen Journalisten gegenüber China abzubauen und um negative Vorurteile bei chinesischen Journalisten gegenüber Deutschland abzubauen?
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Das Projekt ist mit der internationalen Lehre des englischsprachigen Programms am International Media Center des CCCOM verknüpft und ermöglicht Studierenden der HAW Hamburg gemeinsame Projektarbeiten mit chinesischen Experten im Bereich Medien und Kommunikation.
FÖRDERER: Robert Bosch Stiftung.
KOOPERATIONSPARTNER: School of Journalism and Communication der Tsinghua Universität in Peking, China.

CHANGE MANAGEMENT

NEUE ANFORDERUNGEN AN ÖFFENTLICHE UND WISSENSCHAFTLICHE BIBLIOTHEKEN SOWIE UNTERNEHMEN DER FREIEN WIRTSCHAFT HINSICHTLICH FÜHRUNGSVERHALTEN, INTERNER UND EXTERNER KOMMUNIKATION SOWIE MANAGEMENTKONZEPTEN

PROF. DR. PETRA DÜREN
Unternehmen und öffentliche Einrichtungen sind beständig Veränderungsprozessen unterworfen durch u.a. durch neue Kundenanforderungen, den demografischen Wandel sowie die laufenden Neuerungen im Social Media-Bereich. Auch von innen kommen neue Anforderungen durch die sogenannte New Work.
Change Management ist das planvolle Management solcher sich aus den oben erwähnten ständig neuen Anforderungen ergebenden großen Veränderungen unter Anwendung von Methoden, Konzepten und Instrumenten. Da große Veränderungsprozesse oft zu Verunsicherungen, Ängsten und Sorgen bei den Betroffenen führen und diese dann zu Widerständen, verlangt Change Management ein Führungsverhalten, das auf Kommunikation i. S. eines Dialogs, auf umfassende, regelmäßige Information sowie Beteiligung der Betroffenen am Veränderungsprozess setzt.
Häufig muss zunächst die Unternehmenskultur analysiert und verändert werden, bevor ein Change-Projekt erfolgreich durchgeführt werden kann. Auch gilt es, den Wissensaustausch in der Bibliothek zu verbessern. Ziel dieses Projektes ist es u. a., zu erforschen, welches Führungsverhalten bei großen Veränderungsprojekten in Bibliotheken erfolgreich angewendet werden kann und wie Bibliotheken ihren großen Nachholbedarf an strategischer Steuerung und im Controlling decken können.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Bücher Frau Prof. Dr. Petra Düren „Leadership in Academic and Public Libraries: A time of change“ (2013) und „Bibliotheken als lernende Organisationen“ (2015) sowie weitere Forschungsergebnisse werden in den Wahlpflichtfächern „Change Management“ und “Personalmanagement“ verwendet. Das neue Buch „Strategische Planung und Controlling in Bibliotheken“, das 2018 im Verlag De Gruyter erscheinen wird, eignet sich auch als Lehrbuch für das Pflichtfach „Informationscontrolling“.
KOOPERATIONSPARTNER: Jarmo Saarti, Library Director, University of Eastern Finland Library; Arja Juntunen, Head of Customer Services, University of Eastern Finland Library; Núria Balagué, Subdirectora del Servei de Biblioteques, Universitat Autònoma de Barcelona; Ane Landøy, Academic Librarian, University of Bergen Library; Executive Director, NC LIVE, NCSU Libraries

LERNWELT HOCHSCHULE
LERNZENTREN ALS BAUSTEINE DER ZUKUNFT

PROF. CHRISTINE GLÄSER
Das dreijährige kooperative Forschungsprojekt beschäftigt sich mit dem Lernraum Hochschule. Der Gestaltung von physischen, digitalen und hybriden Lernräumen kommt in Zukunft eine wichtige Funktion zu. Im Projekt wird ein State-of-the-art-Bericht für die deutsche Hochschullandschaft erarbeitet. Ziel ist die Entwicklung eines kooperativen, integrativen Konzepts zur Gestaltung der Lernwelt Hochschule.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Module im Wahlpflichtbereich Bibliotheks- und Informationsmanagement, Medien und Information
FÖRDERER: Schwarz-Stiftung
KOOPERATIONSPARTNER: Hochschule der Medien Stuttgart, die Universität Bamberg, und die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI)

DIGITALE SPEICHERSTADT
3D REKONSTRUKTION UND VIRTUAL REALITY

PROF. DR.-ING. ROLAND GREULE, DIPL.-ING. (FH) MATTHIAS KUHR
3D Rekonstruktion:
Maschinenzentrale um 1900, 1970 und heute:
Es wird der Ist-Zustand der Maschinenzentrale (heute) durch 3D-Scanning digitalisiert und die Daten aufbereitet. Zusätzlich werden die fehlenden nötigen Teile aus dem gesammelten historischen Film- und Fotomaterial rekonstruiert und die Zustände der Maschinenzentrale in den drei Zeitpunkten dargestellt.
Virtual Reality Demonstrator:
Basierend auf den 3D – Modellen und Rekonstruktionen der Maschinenzentrale aus dem Parallelprojekt, wird eine immersive VR-Demonstrator Anwendung entwickelt werden, die den Bürgern die Möglichkeit bietet die historische Geschichte in und um die Maschinenzentrale herum zu erleben.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Fach Animation werden die Pointclouddaten der Maschinenzentralstation genutzt, um die 3D-Rekonstruktion als Übung durchzuführen. Performance Capture wird im Mocap-Labor ausgebaut und für die Lehre eingesetzt.
FÖRDERER: Kulturbehörde Hamburg

UNTERSUCHUNG BLICKBEWEGUNG TAXI-AD – HAW-HAMBURG

PROF. DR.-ING. ROLAND GREULE
Durchführung einer Untersuchung über das unbewusste Blickverhalten von Versuchspersonen bzgl. der Neukonzeptionierung der Werbung auf Taxis mit „Bildschirmen“, bei denen sich die Bildinhalte ändern.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Projektinhalte gehen in die Vorlesung Lichttechnik und Virtuelle Systeme bzgl. der Blickwahrnehmung von Probanden ein.
FÖRDERER: Universität Karlsruhe
KOOPERATIONSPARTNER: Universität Karlsruhe

LEHRBUCH MEDIEN-REGULIERUNG BZW. MEDIENREGULIERUNG IN DEUTSCHLAND

ZIELE, KONZEPTE, MASSNAHMEN

PROF. DR. HARDY GUNDLACH

Entwicklung und Realisierung der zweiten Auflage des Lehrbuchs „Medienregulierung in Deutschland – Ziele, Konzepte, Maßnahmen"; die 1. Auflage erschien 2012 bei der Nomos Verlagsgesellschaft/Edition Reinhard Fischer, Baden-Baden inkl. der Erforschung und Umsetzung des adäquaten didaktischen Konzepts.
Der Medienwandel durch die Internet- und Digitalökonomie stellt die verschiedenen Formen der Medienregulierung auf den Prüfstand und wirft die Fragen auf, welche gesellschaftliche Rolle die Medienökonomie in Zukunft leistet und wie eine sinnvolle Regulierung der Medien gestaltet werden sollte. Die besondere Konstellation der Medien und Kommunikation in einer Gesellschaft begründet die Analysen und wissenschaftlichen Reflexionen der Informationswissenschaften, Publizistik- und Kommunikationswissenschaft.

Die Überarbeitung des Lehrbuches ist aufgrund neuerer Entwicklungen und des Medienwandels erforderlich, da das Lehrbuch einen systematischen Überblick über das aktuelle System der Medienregulierung in Deutschland gibt und dieser Überblick Up-to-date sein muss. Didaktisch ist es eine Herausforderung, da für das Lerngebiet kein umfangreiches medienrechtliches und medienökonomisches Vorwissen vorausgesetzt wird. Dies ist Teil der didaktischen Herausforderung, die ein permanentes Forschungsfeld schafft. Das Lehrbuch soll sich in erster Linie an Studierende der Informations-, Publizistik- und Kommunikationswissenschaft sowie anderer sozialwissenschaftlicher Studiengänge richten, also an alle nichtjuristischen Studiengänge, die sich mit dem deutschen Mediensystem beschäftigen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Inhalte des Lehrbuchs sind integrale Bestandteile mehrerer Lehrveranstaltungen.
KOOPERATIONSPARTNER: Das Forschungsprojekt wird in Kooperation mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Prof. Dr. Wolfgang Seufert, Institut für Kommunikationswissenschaft, erstellt.

RESPONSIVE RADIO, ÖKONOMIE UND PUBLIC VALUE DES HÖRFUNKS IM CYBERSPACE

INTERAKTIVER HÖRFUNK, WIRTSCHAFTLICH BETRACHTET

PROF. DR. HARDY GUNDLACH

Das Forschungsprojekt untersucht die medienökonomischen Bedingungen (Hörfunkmärkte, Geschäftsmodelle, Wertschöpfungsketten, Präferenzen der Rezipienten und Inhalte Anbieter, Marktchancen, Public Value) zukunftsweisender Innovationen des Hörfunks. Berücksichtigt werden insbesondere die wirtschaftlichen Konsequenzen der individualisierten Mediennutzung.

Der Fokus des Projekts liegt weniger auf die individualisierte Musikempfehlungs-Welt, sondern insbesondere auf den Herausforderungen der Text-/Sprachbasierten Hörfunk-Welt (z.B. Sprachfeatures, Interviews, Nachrichten, Hörspiele etc.). Bislang ist dieses Thema sowohl in Wissenschaft wie auch in der Praxis ein wenig betrachtetes Innovationsfeld. Es reicht von On-Demand-Mediatheken, dynamische Programmschemata, mobiler Nutzung, Interaktivität zwischen Sender und HörerInnen, gezielter Ansprache von Interessensgruppen, nicht-linearer Konsumformen bis hin zu individualisiertem, interaktivem Hörfunk. Speziell im Bereich der musikalischen Programmgestaltung werden bereits innovative Funktionalitäten und Nutzungsvarianten mit großem Erfolg umgesetzt, bekannte Beispiele bilden Spotify und Amazon Prime Music.

Im Unterschied dazu zählen zu dem Forschungsfeld dieses Projektes die interaktiven Hörfunkformate.

Auf der Produktebene stellen sich Fragen an das dynamischen und individualisierte sowie in Teilen automatisierte Programmmanagement („responsive radio“).

Zudem untersucht das Projekt die Erfolgsfaktoren für neue, interaktive Hörfunkformate, insbesondere die optimale Mischung von textbasierten und musikbasierten Inhalten, die Präfenzen für Nutzungs- und Kontextbezogene Empfehlungssystemen, neue Klassifikationsansätze für Inhalte und Social Media-Funktionen (z. B als weitere Quelle für Inhalte oder Empfehlungen).

Die Marktanalyse umfasst auch die wirtschaftlichen Auswirkungen der Innovationen, wobei außer Kosten-Nutzen-Aspekten auch Public-Value-Aspekte berücksichtigt werden. Public-Value-Aspekte sind z. B. die Effekte auf die inhaltliche Vielfalt und damit auf die öffentliche Meinungsbildung im Kontext der individualisierten und interaktiven Hörfunkinnovationen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Thematik und Ziele des Forschungsprojektes sind auch integrale Bestandteile mehrerer Lehrveranstaltungen, z. B. Medienökonomie und -management sowie Digital- und Internetökonomie.

FÖRDERER: HAW Hamburg

KOOPERATIONSPARTNER: Institut für Rundfunkökonomie, Dr. Christine Bauer Universität Köln, NPR National Public Radio Digital Media, Deutschlandradio Dr. Nicola Balkenhol, Bayerischen Rundfunk Mustafa Isik, Soundticker UG Hans Oberberger, DASDING Südwestrundfunk (SWR), British Broadcasting Corporation Chris Baume

AUTO-PRO+

METHODE ZUR BEWERTUNG VON AUTOMATISIERUNGSPOTENZIALEN UND VALIDIERUNG AN PROZESSEN DER LUFTFAHRTMONTAGE UND –WARTUNG

PROF. DR.-ING. RANDOLF ISENBERG

Entwicklung eines holistischen Vorgehensmodells in Abstimmung mit Airbus, Lufthansa Technik und den Hochschulen

– Ableitung von Bewertungsklassen und Standardisierung für Branchen,

– Entwicklung einer hybriden Modellfabrik (Test an physikalischen digitale Modellen und der Realität mit Robotern und Ergonomie Szenarien,

– Veröffentlichungen: International IMC32 Irland, Abschlussarbeiten (Wissens-und Innovationsmanagement, Akzeptanz und Ergonomie Bewertung mit ema®)

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Direkte Einbindung der Ergebnisse im Studiengang Produktionstechnik und Produktionsmanagement.

FÖRDERER: Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation Hamburg

KOOPERATIONSPARTNER: ZAL Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung (Projektleitung); AIRBUS Deutschland GmbH (Forschungsbereich Robotik); Lufthansa Technik GmbH (Innovationsbereich); Helmut Schmidt Universität Hamburg (Prof. Dr. Jens Wulfsberg, Dr. R. Weidner, Fertigungstechnik); Technische Universität Hamburg Harburg (Prof. Dr. Torsten Schüppstuhl, Robotik)

VIRTUELLE UND AUGMENTIERTE REALITÄT

PROF. DR. PHILIPP JENKE

Durch die voranschreitende Digitalisierung der Gesellschaft fallen Unmengen an Informationen an. Mit diesen umgehen zu können, erfordert u.a. geeignete Visualisierungsmethoden. Vor diesem Hintergrund untersuchen wir die Möglichkeiten virtueller und angereicherter (augmentierter) Realität bezüglich neuer Darstellungs- und Interaktionsformen. Aktuelle Entwicklungen bei den Rechenkapazitäten, Algorithmen und Ausgabegeräten eröffnen dafür neue, noch unbekannte Potenziale.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Thematisch hat das Forschungsprojekt eine große inhaltliche Schnittmenge mit dem Wahlpflichtangebot „Einführung in die Computergrafik" (alle Bachelorstudiengänge des Departments Informatik). Eine Verzahnung mit der Lehre ergibt sich auch durch die Abschlussarbeiten, die im Themenspektrum des Projekts bearbeitet werden.

FÖRDERER: Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Hamburg

SMART SYSTEMS

(SELF-MODIFYING ARCHITECURES FOR REAL-TIME SYSTEMS) – FOR SMART STUDIES

PROF. DR. MICHAEL KÖHLER-BUSSMEIER, PROF. DR. MARTIN BECKE

Selbstorganisierende Architekturansätze im Kontext von Cyber Physical Systems (auch: Industrie 4.0, IoT) werfen neue Forschungsfragen auf: Wie kann sichergestellt werden, dass technische Parameter (z.B. Latenz, Durchsatz u.ä.) im Rahmen der Selbstorganisation im gewünschten Rahmen verbleiben?"; „Lässt sich das grundsätzliche Spannungsfeld von Selbstorganisation einerseits und Vorhersagbarkeit andererseits anwendungsangemessen austarieren?
Um eine geeignete Technologie für die Vernetzung zu finden, werden insbesondere aktuelle Webtechnologien – wie WebRTC – auf Ihre Leistungsfähigkeit untersucht und exemplarisch im Anwendungskontext einer selbstorganisierenden Vernetzung von Studenten im Rahmen der Hochschulinfrastruktur evaluiert.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Bereich von Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten.

FÖRDERER: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Projektakademie „Ingenieurwissenschaften"

ENTWICKLUNG VON AUTOMATISIERTEN ANALYSEVERFAHREN ZUR IDENTIFIZIERUNG UND BEWERTUNG VON NICHT VERKEHRSFÄHIGEN PRODUKTEN DES VIRTUELLEN LEBENSMITTELMARKTES (AAPVL)

PROF. DR. DIRK LEWANDOWSKI

Ziel dieses Kooperationsvorhabens ist die Entwicklung eines Systems zur automatischen Identifizierung von potentiell nichtkonformen Lebensmitteln und deren sachkundige Bewertung. Dieses soll im Einzelnen erreicht werden durch: - die Entwicklung eines Prototyps zur (halb-)automatischen Erfassung von potentiell nichtkonformen Lebensmitteln über Suchmaschinen und deren jurorenbasierter Bewertung - die Adaption und Integration von Text-, Logo- und Bilderkennungsverfahren zur erweiterten Identifizierung unter besonderer Berücksichtigung von speziellen Auslobungen/Kenntlichmachungen - die Entwicklung einer Monitoring-Komponente zur regelmäßigen automatisierten Abfrage definierter Inhaltsstoffe in gängigen Suchmaschinen.

FÖRDERER: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

KOOPERATIONSPARTNER: BVL (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit), BALVI GmbH

LIBRANK: NEUE FORMEN DER RELEVANZ-SORTIERUNG IN BIBLIOTHEKARISCHEN INFORMATIONSSYSTEMEN

PROF. DR. DIRK LEWANDOWSKI

Ziel des DFG-Projektes LibRank ist die Entwicklung von intelligenten Rankingverfahren für bibliothekarische Informationssysteme, die aufbauend auf den Erkenntnissen aus dem Bereich der Web-Suche (1) qualitätsinduzierende Faktoren wie z.B. Aktualität, Popularität und Verfügbarkeit von einzelnen Medien berücksichtigen, (2) den Nutzungskontext in die Rechercheergebnisse einbeziehen und (3) die Treffer erwartungskonform präsentieren.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen eines Research&Venture-Projekts bei der ZBW bearbeitete eine Studierende eine Fragestellung, die an das LibRank-Projekt anknüpfte.

FÖRDERER: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

KOOPERATIONSPARTNER: Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW)

SELBSTORGANISIERTE VORGÄNGE AN STREICH-INSTRUMENTEN UND BEIM LERNEN

PROF. DR. ROBERT MORES
Was haben selbstorganisierte Vorgänge eines Bogenstrichs an einer Saite mit Vorgängen des Lernens zu tun? Unabhängig voneinander entstehen fast gleich lautende Theorien für zukünftige Modellierungen, die Impulse-Pattern-Formulation. Auf dem Weg dorthin werden an einem Prüfstand für synergetische Systeme existierende Theorien überprüft und Phänomene der Synchronisation, Bifurkation und des Chaos systematisiert. Am Prüfstand forschen internationale Gäste, Publikationen werden zitiert.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Masterstudenten.
KOOPERATIONSPARTNER: Universität Hamburg

MODDING THE CITY

PROF.GUNTHER REHFELD,
PROF. MAREIKE OTTRAND
Es soll untersucht werden inwieweit Mittel des Gamedesigns für die Stadtplanung und -entwicklung eingesetzt können.
Modding bedeutet das gemeinschaftliche „Verändern" von Games. Der geplante und ungeplante, spielerische, kritisch-künstlerische Einsatz von gegebenen Engines, Technologien unter Ausnutzung der ihnen eigenen Spielräume ermöglicht die Findung neuer Prinzipien, Mechaniken und Weltentwürfe (vergl. Megaseller, die aus Mods entstanden sind, wie LOL; DayZ; Counterstrike).
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Durch integration in Lehrveranstaltungen, Gruppenprojekte, Abschlussarbeiten speziell im MA Teilstudiengang Games
KOOPERATIONSPARTNER: Im Aufbau. Zur Zeit das Gängeviertel und einzelne Personen aus dem Bereich Stadtentwicklung wie Studierende der HCU.

MILIEUS DIGITALER ÖFFENTLICHKEITEN

PROF. FRAUKE SCHADE
Der digitale Informationsmarkt befindet sich durch seine Innovationsdynamik und der stetigen Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie in einer entscheidenden Umbruchsphase mit bisher nicht absehbaren Konsequenzen für Geschäftsmodelle von Unternehmen und Organisationen. Dabei wird das Nachfrageverhalten geprägt durch neue Regeln und Mechanismen digitaler Öffentlichkeiten.
In Fortsetzung der Forschungsprojekte „Milieuforschung und Entwicklung eines Lebensstilmodells" (2010–2016) sowie „Geschäftsmodelle für den digitalen Informationsmarkt" untersucht das Forschungsprojekt Netzwerke und Mechanismen digitaler Öffentlichkeiten, um die Erkenntnisse für die Vermarktung von digitalen Dienstleistungen zu nutzen. Der Arbeit liegt die Hypothese zugrunde, dass digitale Öffentlichkeiten einen hohen Einfluss auf soziale Milieus haben und diese nachhaltig Einstellungen und Verhalten verändern.
FÖRDERER: ekz.bibliotheksservice GmbH, Reutlingen

NEUE GESCHÄFTSMODELLE FÜR DEN DIGITALEN INFORMATIONSMARKT

PROF. FRAUKE SCHADE

Der digitale Informationsmarkt befindet sich durch seine Innovationsdynamik und der stetigen Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie in einer entscheidenden Umbruchsphase mit bisher nicht absehbaren Konsequenzen für Geschäftsmodelle von Unternehmen und Non-Profit-Organisationen. Dabei ist die Vermarktung von digitaler Information auf Portalen und weiteren digitalen Kanälen (Suchmaschinen, Soziale Netzwerke, Blogs, mobilen Anwendungen etc.) aufgrund der Gütereigenschaften voraussetzungsreich: Information ist immateriell, kann vergleichsweise kostengünstig hergestellt werden (First-Copy-Cost-Effekt), verbraucht sich nicht (dualer Charakter) und ist weitgehend ubiquitär verfügbar (öffentliches Gut). Damit fehlen dem Informationsgut wesentliche Eigenschaften, die das Gut überhaupt marktfähig machen. Es besteht stetig das Risiko von Marktversagen, da das marktwirtschaftliche Prinzip von Angebot und Nachfrage weitgehend außer Kraft gesetzt ist. Das bedeutet: Knappheit entsteht nicht auf der Angebots-, sondern auf Nachfragerseite (information overkill). Eine genaue Kenntnis der Eigenschaften, der auf dem digitalen Informationsmarkt verhandelten Güter ist deshalb relevant, um Angebote zukunftsfähig und nachhaltig zu positionieren. Dies gilt nicht nur für Informationsgüter an sich, sondern für alle Produkte und Dienstleistungen, die online distribuiert werden.
Forschungsfrage und Zielsetzung:
Das Forschungsprojekt basiert auf folgender Fragestellung: Mit welchen Strategien und Geschäftsmodellen können (Informations-)Güter nachhaltig und zukunftsfähig auf dem digitalen Informationsmarkt positioniert werden. Ziel ist es, die Erfolgsfaktoren für die Vermarktung von (Informations-)Gütern auf digitalen Kanälen zu identifizieren und für die Entwicklung von Marketingstrategien und neuen Geschäftsmodellen, insbesondere für avancierte Publikationsstrategien und neue Publikationsmodelle zu nutzen.
FÖRDERER: Verlag De Gruyter Saur
KOOPERATIONSPARTNER: TH Köln, Institut für Informationswissenschaften

RELEVANCE CLUES

ENTWICKLUNG UND EMPIRISCHE ÜBERPRÜFUNG EINES MODELLS ZUR RELEVANZENTSCHEIDUNG BEI SUCHERGEBNISSEN ANHAND INDIVIDUELLER NUTZERKRITERIEN

PROF. DR. ULRIKE SPREE

Bei der Suche nach relevanten Informationen in Websuchmaschinen oder Bibliothekskatalogen entscheiden Nutzer anhand unterschiedlicher Kriterien, ob ein Suchergebnis für sie relevant ist oder nicht. Das Ziel dieses Vorhabens ist es, die Kriterien zur Relevanzentscheidung bei Suchergebnissen im akademischen Kontext anhand von Experimenten mit menschlichen Probanden zu ermitteln.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Ggf. Thematische Anbindung in Form von Projekt- oder Abschlussarbeiten; Einbindung der Projektergebnisse in geeignete Lehrmodule.
FÖRDERER: Promotionsstelle im Rahmen der Promotionsförderung der HAW Hamburg
KOOPERATIONSPARTNER: Kooperative Betreuung mit der Universität Hildesheim (Titelverleihende Univ.), Sprach- und Informationswissenschaften, Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie.

EAM

ENTERPRISE ARCHITECTURE MANAGEMENT

PROF. DR. ULRIKE STEFFENS

Die Disziplin des Enterprise Architecture Management (EAM) befasst sich mit der ganzheitlichen Dokumentation, Planung und Evolution von Geschäfts- und IT-Architektur von Unternehmen. Im Projekt entstand ein EAM Repostitory mit Vorlesungsunterlagen, Fallstudien, exemplarischen Unternehmensarchitekturen und Übungsaufgaben der beteiligten Hochschulen, die regelmäßig ergänzt und aktualisiert werden.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die erarbeiteten Materialien werden in verschiedenen Vorlesungen und Projekten des Departments Informatik eingesetzt.
FÖRDERER: Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung, Hamburg im Programm „Kooperation im Ostseeraum“
KOOPERATIONSPARTNER: Königlich-Technische Hochschule Stockholm (KTH) – School of Electrical Engineering

PROPSTOP

ERKENNUNG, NACHWEIS UND BEKÄMPFUNG VERDECKTER PROPAGANDAANGRIFFE ÜBER NEUE ONLINE-MEDIEN

PROF. DR. CHRISTIAN STÖCKER

Das Projekt PropStop zielt auf die Identifikation, den Nachweis und die Bekämpfung von gesteuerten und massiven "Propaganda-Angriffen" auf soziale Medien, journalistische Online-Medien und wirtschaftliche Plattformen (im Sinne von subtiler Werbung bzw. Diskreditierung). Die HAW Hamburg leitet das Teilvorhaben Datenprovisionierung und journalistische Expertise für die Identifikation von Propaganda-Angriffen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Für das Zukunftslabor Newsroom des CCCOM der HAW Hamburg bietet insbesondere die Integration der automatisierten Erkennung von Propaganda in den täglichen Arbeitsprozess eine erhebliche Erleichterung und Verschlankung des Moderationsprozesses der Nutzerkommentare. Methodische Elemente können zudem im Rahmen existierender wissenschaftlicher Werkzeuge, etwa als Paket für die Statistiksoftware R, publiziert werden und schließlich auch im Rahmen der Lehre verwendet werden. Umgekehrt können Erfahrungen, die im kompetenzorientierten Lehrbetrieb im Newsroom mit Kommentaren auf der eigenen Publikationsplattform und in sozialen Medien gemacht werden, die Projektarbeit befruchten – die Studierenden werden also unmittelbar in den Erkenntnisprozess einbezogen.

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung

KOOPERATIONSPARTNER: Westfälische Wilhelms-Universität Münster – Institut für Kommunikationswissenschaft; Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig; Süddeutsche Zeitung Digitale Medien GmbH, München; Pallas GmbH, Brühl SPIEGEL ONLINE GmbH, Hamburg

ENTWICKLUNG EINES FOLIEN-PRINZIPS ZUR ERFORSCHUNG NEUER TENDENZEN IM KOSTÜMDESIGN IN TECHNISCHER UND KÜNSTLERISCH-ÄSTHETISCHER UMSETZUNG AM BEISPIEL DES „FAUST-STOFFES" NACH JOHANN WOLFGANG VON GOETHE IN DER OPER „FAUST" VON CHARLES GOUNOD FÜR DIE SALZBURGER FESTSPIELE 2016, GROSSES FESTSPIELHAUS SALZBURG.

PROF. MAG. ART. REINHARD VON DER THANNEN, DIPL. AKADEM. BÜHNEN- KOSTÜM- UND FILMGESTALTER

Das Projekt befasst sich mit der Erforschung des Wandels der Kostümästhetik am Beispiel des „FAUST-Stoffes" in Schauspiel und Musiktheater vom Mittelalter bis ins 21. Jh. Unter Berücksichtigung verschiedener kultureller Einflüsse. Die Etablierung eines „Folienprinzips": Die Zeit der Entstehung eines Werkes, die vom Librettisten und Autor gedachte Zeit und die Gegenwart werden wie transluzente Folien übereinander gelagert. Die entstehenden Überlappungen, Verschiebungen und Schnittlinien werden in eine neue Form von Verrätselung gebracht.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Die Ergebnisse des Forschungsprojektes fließen direkt in die Lehre ein. Es besteht konkreter Bedarf, da die Gestaltung und Ausrichtung der Lehre für Kostümdesign gerade in Hinblick auf Umsetzung der Forschungsergebnisse weit praxisbezogener gestaltet werden muss. Während des Forschungsprojektes hatten die Studierenden die Möglichkeit Haupt- und Generalprobe zu besuchen. Für einen Teil der Studierenden standen von den Salzburger Festspielen zur Verfügung gestellte und finanzierte Assistenz- und Hospitanzstellen zur Verfügung, was grundsätzlich die Berufseingliederung von Studierenden der Studienrichtung Kostümdesign fördert.

FÖRDERER: Salzburger Festspiele, Intendanz und Operndirektorium, technische und kostümtechnische Werkstätten der Salzburger Festspiele, Verein der Freunde der Salzburger Festspiele, Uedelhoven Studios, Swarovski, Rolex, Audi, Siemens, Nestle.

KOOPERATIONSPARTNER: Salzburger Festspiele, Intendanz und Operndirektion, Verein der Freunde der Salzburger Festspiele, 3 SAT.

PROJEKTORIENTIERTE LEHRE, ANGEWANDTE FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG ZU DEN ZUKUNFTSWEISENDEN PHÄNOMENEN DIGITALISIERUNG & DISRUPTION;

TEILPROJEKT „CREATIVE SPACE FOR TECHNICAL INNOVATIONS“

PROF. DR. KAI VON LUCK, DR. SUSANNE DRAHEIM

Der Creative Space ist eine Plattform für angewandte Forschung und Wissenstransfer im Bereich Mensch-Maschine-Interaktion und Smart Systems, basierend auf interdisziplinären Ansätzen, ausgehend von der Informatik, in Kooperation u.a. mit der Mechatronik, den Medien- und Kulturwissenschaften sowie Design & Kunst.

Arbeitsschwerpunkte: - Interaktive Installationen mit kamerabasierten Gesteninterpretationen, - insbesondere im Bereich Virtual und Augmented Reality, - Konstruktion von Smart Objects inkl. eingebetteter Systeme und 3D-Drucktechnologien, - Untersuchungen mit Emotional Tracking Systemen, - Experimente im Smart Home Labor (Living Place)

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Rahmen der Master- und Doktorand/innenausbildung bzw. auch im Bachelorstudium, sofern ein Forschungsbezug vorliegt (Studien- oder Bachelorarbeit).

FÖRDERER: Zukunftsfond der HAW, Hamburger Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation

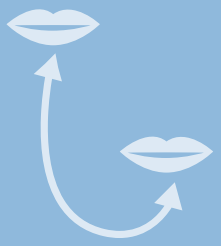
KOOPERATIONSPARTNER: Innovationskontaktstelle (IKS), Unternehmenspartner: Silpion Solutions

STIL SYSTEM METHODEN — SYSTEMORIENTIERTES DESIGN

PROF. HEIKE GREBIN

Ausgehend von den „Stilvorlagen“, einer Vortragsreihe zu Design und Gesellschaft, die sich mit der sich ändernden Rolle des Designs im gegenwärtigen gesellschaftlichen Wandlungsprozess auseinandersetzt, wurde im Sommersemester 2017 das System als Denkmodell und Entwurfsmethode im Design untersucht. Die Fragestellung, in welcher Form technologische Revolutionen ästhetische Konzepte, visuelle Codes und deren allgemeine, systematische Kommunizierbarkeit befruchten, wurde gestalterisch untersucht: Wie lassen sich kreative Ideen (Stil) in automatische Entwurfsprozesse (System) überführen und wie können die Regeln mit dem Ziel eines visuellen Ausdrucks ausformuliert werden (Methode)?

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Eine Synthese von Lehrangeboten in Theorie, Design und Technologie machte komplexe philosophische und gestalterische Positionen leichter zugänglich. Die Studierenden fühlen sich nicht nur inspiriert, sondern wurden befähigt, ihre Ideen unmittelbar und mit adäquater Unterstützung in medienoffene Designprozesse zu überführen: Die gestalterischen Arbeiten der Studierenden entfalten ein beeindruckendes Spektrum von Buchobjekten über Plakate bis hin zu programmgesteuerten und interaktiven Installationen.



SEEING SOUND

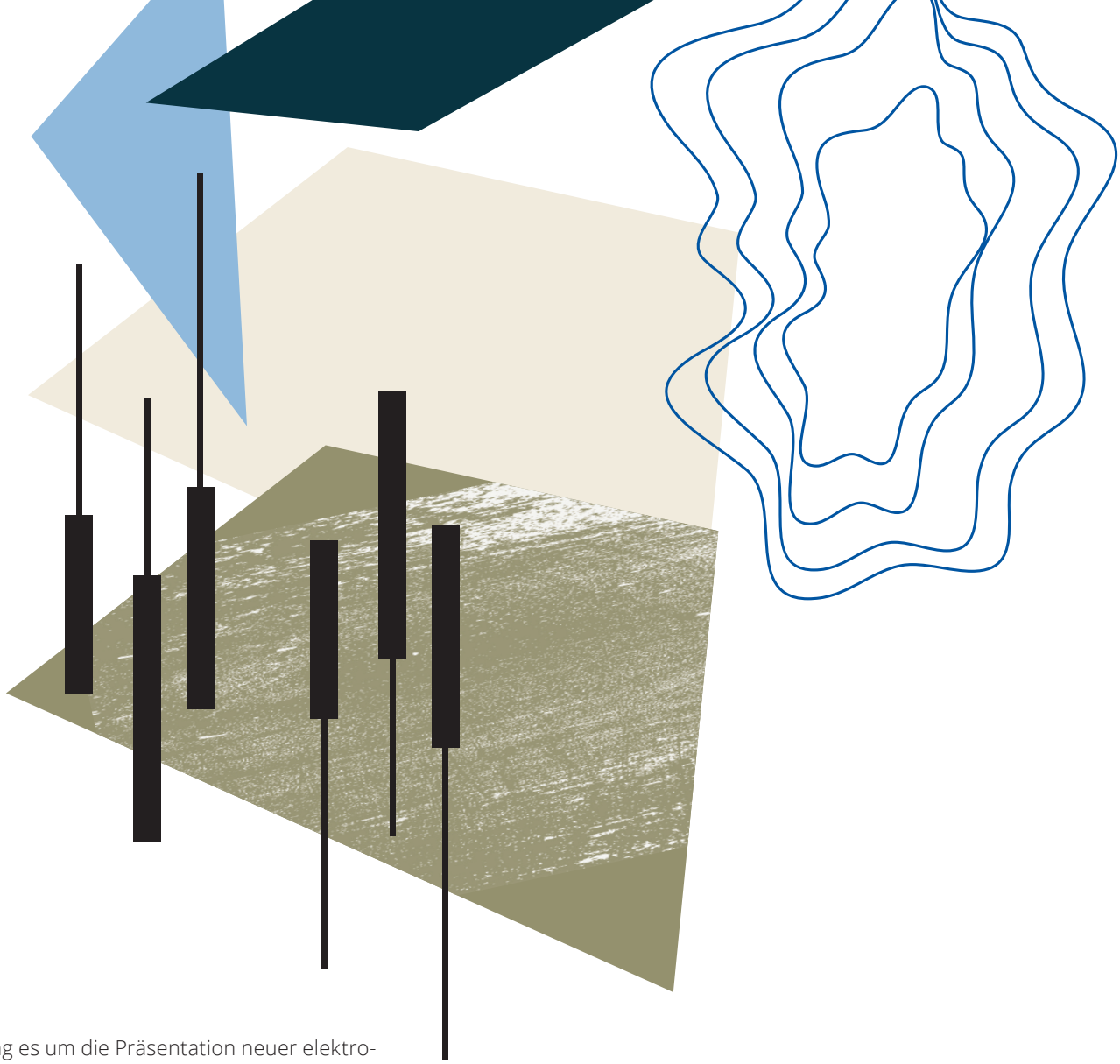
Hören und Sehen, das Wahrnehmen von akustischen oder optischen Reizen, beruhen auf komplexen physiologischen und psychologischen Vorgängen. Kann man so unterschiedliche Wahrnehmungsphänomene wie Hören und Sehen miteinander verknüpfen? Wie lassen sich Hörerlebnisse sichtbar machen? Solche Fragen haben sich die Studierenden im Rahmen von „Seeing Sound" gestellt, einem designorientierten Forschungsprojekt unter der Leitung von Almut Schneider, Professorin für „Zeitbezogene Medien" am Department Design der HAW Hamburg. Was im ersten Moment vielleicht etwas abstrakt klingt, hat doch eine reale Grundlage. „Tanz, zum Beispiel, ist im Prinzip nichts anderes als visualisierte Musik", erklärt Almut Schneider. „Das gleiche gilt für Partituren."

Dieses Prinzip lässt sich auch anwenden, indem man Geräusche, Klangmuster und Rhythmen transkribiert und Bildwelten und Zeichensysteme entwickelt, welche die akustischen Signale übertragen. Dadurch entstehen künstlerischen Notationen und Partituren, die auf ihre Lesbarkeit untersucht und weiterentwickelt werden. Um das Thema Musikvermittlung künstlerisch zu erforschen, experimentieren die Studierenden mit Klängen, Bewegung und Licht. Und sie studieren visuelle Analogien für Tonhöhe, Tonstärke, Klangfarbe oder Raumklang.

Beispielsweise hat Christopher Kuß für eine Bachelor-Arbeit die formbildenden Kräfte von Klängen untersucht. Er gestaltete eine interaktive Installation in einem begehbaren Raum, die es Besuchern ermöglicht, Wellen- und Schwingungsphänomene spielerisch selbst zu erleben. Das geschieht dadurch, dass ihre eigene Bewegungen in Klänge und Wellenbilder umgewandelt werden. „Die Installation bedient sich nicht nur einer einzelnen Gestaltungsebene, wie etwa Ton, Bild oder Bewegung", erläutert der Student. „Sondern sie vereint mehrere Gestaltungselemente zu einem interaktiven System, das Klangphänomene durch verschiedene Sinneseindrücke erfahrbar macht."

Eine andere Herangehensweise wählte die Studentin Jenny Dreger, die Module aus verschiedenen Materialien wie Holz, Metall, Glas, Schaumstoff, Teppich entwickelt hat, um sie mit jeweils einem anderen Klang zu kombinieren. Wenn der Betrachter die Module berührt, hört er über Kopfhörer die dazugehörigen Klänge, wodurch seine Wahrnehmung sensibilisiert werden soll. Die Studentin Kathrin Hunze setzte sich mit dem genetischen Code auseinander, indem sie ein Zeichensystem schuf, das auf den Bausteinen der Erbsubstanz beruht. Mit dessen Hilfe lassen sich Mechanismen der Vererbung – die Transkription und Translation – als audiovisuelle Prozesse darstellen. Andere Studierende erstellten Videosequenzen vom Wasser oder von Farbflächen mit weißen Linien, deren Höhe mit der Frequenz eines akustischen Signals korreliert. Oder einen Animationsfilm, in dem Zeichentrickfiguren Klänge verkörpern – skurril, poetisch und humorvoll.

Die Grundlagen der Wahrnehmung bewußt zu machen und das scheinbar Selbstverständliche zu hinterfragen, das ist Almut Schneider wichtig. Ihre gestalterischen Wurzeln liegen in der Bildenden Kunst; über das Fernseh-Design kam sie zur audiovisuellen Kommunikation. Wie visuelle Vermittlung von Musik in der Praxis aussehen kann, erprobte sie mit ihren Studierenden bei verschiedenen Gelegenheiten, zum Beispiel bei den Musikfestspielen in Mecklenburg-Vorpommern oder beim Projekt „ePhil", einer Kooperation der Elbphilharmonie mit der Körber-Stiftung. Im Rahmen des „360° Festival" 2015 in Mecklenburg-Vorpommern gestalteten die Studierenden Elisa Broß und Niklas Söder eine begehbare Installation zum Thema Bratsche. Unter dem Titel „Vom Wald zum Klang" konnten die Festivalbesucher die Musik haptisch, visuell und akustisch erleben, indem sie den charakteristischen Klang und dessen Entstehungsgeschichte interaktiv im Raum verfolgten. Verschiedene Hölzer symbolisierten den Rohstoff des Bratschenbauers. Ein solcher war auch persönlich anwesend: Peter Erben aus München. Er hatte einen Teil seiner Werkstatt in die Installation integriert und ließ die Besucher bei seiner Arbeit zusehen. Dabei erzählte er, dass er persönlich in den Wald geht, um einen Baum für seine Instrumente zu fällen. Etwa eine Fichte, am besten im Winter, bei abnehmenden Mond, weil das Holz dann am wenigsten Wasser enthalte und sich somit besonders für den Bratschenbau eigne.



Bei „ePhil“ ging es um die Präsentation neuer elektronischer Musik, wofür die Designerinnen und Designer der HAW Hamburg im KörberForum, dem sogenannten vierten Raum der Elbphilharmonie, ein Foyer der Zukunft geschaffen haben. „Wir wollten den Konzertbesuchern ein ästhetisches Entrée bieten,“ sagt Almut Schneider, „ein Ort, der sich dafür eignet, die Gäste für elektronische Klangwelten zu begeistern.“

Die Visualität der Klangwelt zu untersuchen und Wissensräume zu schaffen, ist kein sinnloses Spiel. Die Arbeitswelt der Gestalter wird immer forschungsorientierter. Und so freut es die Professorin, dass zwei ihrer Studierenden gleich nach Abschluss der Bachelor-Prüfung eine Festanstellung bei einer Agentur für Raum und neue Medien in Berlin bekommen haben. Die Arbeitsfelder dieser Agenturen liegen im öffentlichen Raum, auf Messen und Events sowie auf Festivals und in Museen. Gerade letztere haben ihre pädagogischen Dienste und Vermittlungsangebote in den vergangenen Jahren ausgeweitet.

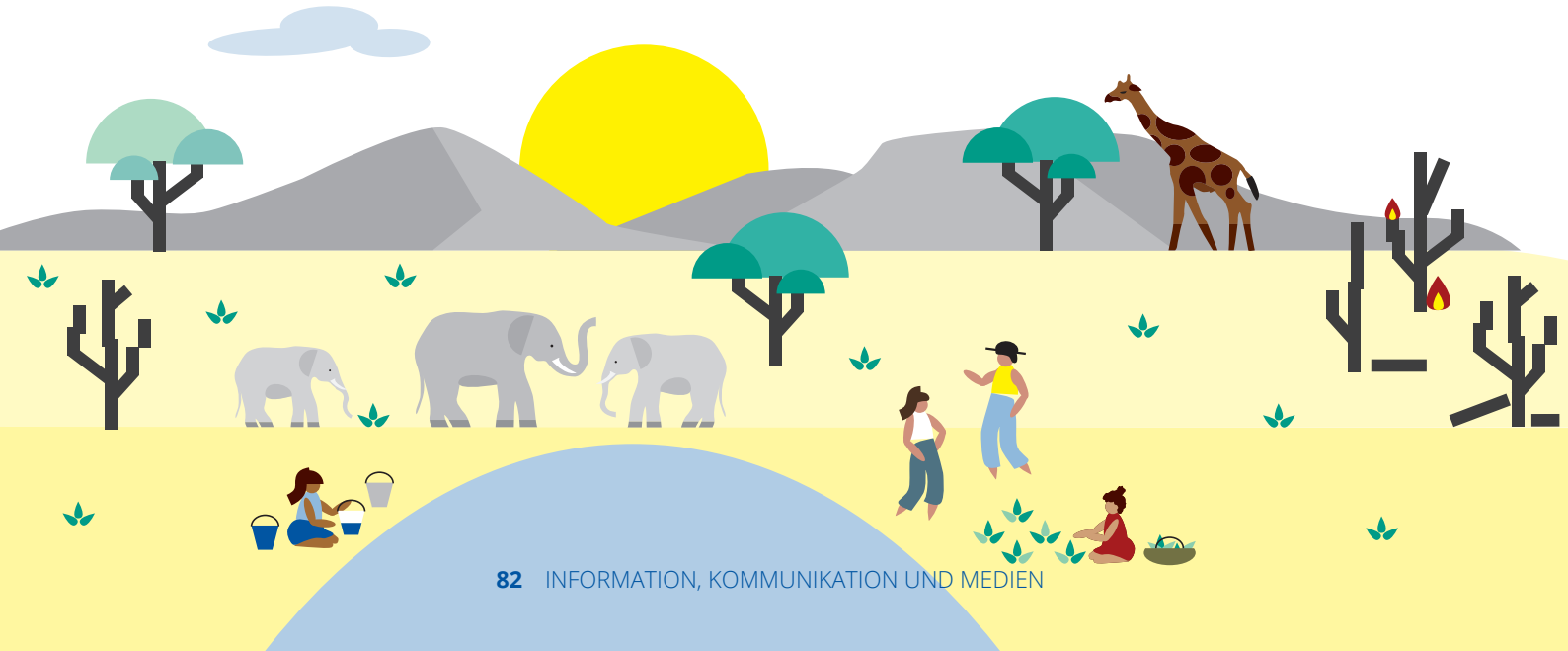
PROJEKTNAME Seeing Sound
PROJEKTLEITUNG
Professor Almut Schneider
FAKULTÄT Design, Medien und Information

ARS AFRICAE

ADAPTIVE RESILIENZ IN SÜDAFRIKANISCHEN SAVANNENGEBIETEN

Die Teilnehmer des internationalen Forschungsprojektes ARS AfricaE beschäftigen sich am Beispiel südafrikanischer Savannenlandschaften mit der Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen an verschiedene Störfaktoren. Dazu gehören u.a. Veränderungen der Landnutzung sowie der klimatischen Rahmenbedingungen. Eine wachsende Bevölkerung im südlichen Afrika verstärkt den Druck auf Savannen-Ökosysteme durch den Bau von Siedlungen, die Suche nach Feuerholz oder die Nutzung der Savanne als Weide für Schafe und Ziegen. Für Ökologen stellt sich deshalb die Frage, wie es um die Fähigkeit von Savannen steht, sich selbstständig an die Veränderungen anzupassen; der Fachbegriff dafür ist „adaptive Resilienz". Professor Thomas Clemen vom Department Informatik an der Fakultät Technik und Informatik der HAW-Hamburg und seine Mitarbeiter versuchen diese Frage anhand von Modellen berechenbar zu machen. Die Projektergebnisse sollen dazu dienen, das Management von Savannen-Ökosystemen zu verbessern, das heißt, die Landnutzung durch Regeln so zu gestalten, dass der Erhalt des sensiblen Lebensraums nicht gefährdet wird.

Über die genauen Wechselwirkungen in diesen Ökosystemen ist derzeit in der Wissenschaft noch wenig bekannt. „Und das, obwohl Savannen nach den tropischen Regenwäldern und Ozeanen zu den großen CO_2-Senken gehören", erklärt der Informatiker Clemen. „Von daher ist es wichtig, ihre Rolle im globalen Klimageschehen besser zu verstehen." Savannen liegen in der tropischen und subtropischen Klimazone und bilden einen Übergang zwischen den Lebensräumen Regenwald und Wüste. Ihre Vegetation charakterisiert sich durch eine meist geschlossene Krautschicht (Gräser) und locker verstreuten Bäumen bzw. kleinen Baumgruppen. Im Gegensatz zu einem Waldökosystem, dessen natürlicher Verlauf ohne Einfluss des Menschen immer in Richtung „noch mehr Wald" geht, schwanken Savannen zwischen „überwiegend Grasland" oder einem (lichten) Wald. Biologen bezeichnen Savannen-Ökosysteme deshalb als „bistabil". In welche Richtung der Verlauf geht, hängt von natürlichen Faktoren wie der Regenmenge und Populationsdichte von Pflanzenfressern ab, z. B. Elefanten, Giraffen, Gnus und Antilopen. Aber auch menschengemachte Faktoren wie der zunehmende CO_2-Gehalt in der Atmosphäre sowie Landnutzung durch die einheimische Bevölkerung beeinflussen die Entwicklung einer Savanne. Der Klimawandel führt über steigende Temperaturen und die Häufung von Wetterextremen zu Veränderungen des Ökosystems.



Um all diese Faktoren berechenbar zu machen, arbeiten Biologen und Informatiker bei ARS AfricaE eng zusammen. Die Komplexität von Ökosystemen ist derart hoch, dass man mit einfachen statistischen Methoden nicht weiterkommt; es müssen sehr komplexe Wirkungsgefüge und enorme Datenmengen analysiert werden. In dem interdisziplinären Projekt kooperieren verschiedene Einrichtungen im In- und Ausland: vier in Deutschland und sechs in Südafrika. Alle tragen dazu bei, ein Forschungsnetzwerk aufzubauen und Daten von Savannenlebensräumen zu erheben, sowohl von naturbelassenen als auch von solchen, die stark vom Menschen genutzt werden. Koordiniert wird das Ganze vom Thünen-Institut für Agrarklimaschutz in Braunschweig.

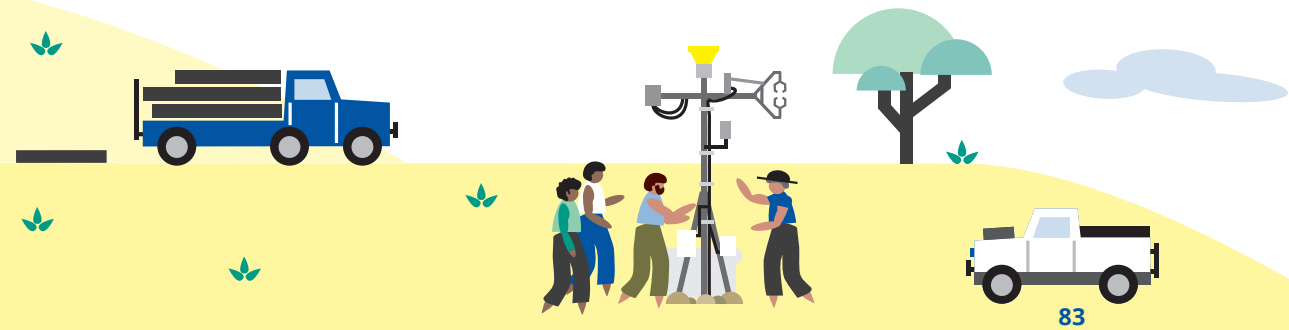
Thomas Clemen und seine Mitarbeiter erstellen aus einem Teil der Daten ein individuenbasiertes Vorhersagemodell, welches einen Teil des Savannenlebensraumes möglichst detailliert abbilden soll. Dann wird das Ganze mit Hilfe eines Multiagentensystems implementiert. Konkret untersuchen die HAW-Forscher den Einfluss von Elefantenherden auf den Baumbestand im Krüger Nationalpark. Dazu bilden sie Tandems aus jeweils einem Experten, beispielsweise Ökologe oder Geograph, und einem Informatiker. Gemeinsam erstellen sie ein möglichst realitätsnahes und zu den Fragestellungen passendes Abbild des Krüger Nationalparks. Wenn die Gelegenheit besteht, erfassen sie einzelne Bäume direkt vor Ort und arbeiten ansonsten mit Daten, die von der südafrikanischen Nationalparkbehörde zur Verfügung gestellt werden. Auch Satellitenbilder und Fotos von überfliegenden Drohnen werden im Modell verwendet. Die Informatiker sorgen für die Datenintegration, das heißt, sie bauen eine Infrastruktur auf, mit deren Hilfe die ökologischen Daten effizient gespeichert und verwaltet werden können. Nach ersten Schätzungen umfasst das Modell fast fünfeinhalb Millionen Agenten, die sich über eine Fläche von 20.000 Quadratkilometern verteilen. In einem weiteren Schritt geht es darum, die Ergebnisse auszuwerten und sichtbar zu machen (Analyse und Visualisierung von Daten).

Um den wachsenden Anforderungen an die Simulationssoftware gerecht werden zu können, haben Professor Clemen und seine Mitarbeiter ein Werkzeug namens MARS entwickelt. Die Abkürzung steht für Multi-Agent Research & Simulation (mars-group.org). MARS zielt darauf ab, Wissenschaftler anderer Fachdisziplinen dabei zu unterstützen, ihre Forschung mit modernen Informatikmethoden voranzutreiben.

„Unsere Vision ist, den gesamten Prozess von der Datenauswahl und -analyse über die Modellierung und Kalibrierung bis hin zur Visualisierung in der MARS-Anwendungslandschaft abzubilden“, erklärt Thomas Clemen. „Später hoffen wir dann, graphische Werkzeuge für die Erstellung der Agenten anbieten zu können, so dass immer mehr Teile des Systems für fachliche Experten intuitiv bedienbar werden.“

Die Werkzeuge der MARS-Gruppe zur Modellierung von Informationssystemen sind vielfältig einsetzbar. So lässt sich mit Hilfe sogenannter Multi-Agenten Simulation z. B. die Ausbreitung von Infektionskrankheiten in öffentlichen Verkehrsmitteln darstellen. Oder die Evakuierung von Menschen in Gebäuden, Flugzeugen sowie auf Großveranstaltungen. Zur Unterstützung von Modellen dieser Dimension betreiben die MARSianer der HAW Hamburg einen Verbund von Hochleistungsservern; und sie haben ein ausgeklügeltes System entwickelt, um die Simulation über mehrere Rechnerknoten zu verteilen. „Wir sind eine von weltweit drei oder vier Forschergruppen, die in der Lage sind, so große Simulationsszenarien zu rechnen“, sagt Professor Clemen.

PROJEKTNAME ARS AfricaE
PROJEKTLEITUNG
Prof. Dr. Thomas Clemen,
M.Sc. Dipl.-Geogr. Ulfia A. Lenfers
FAKULTÄT Technik und Informatik



Mobilität und Verkehr

Als Handelsmetropole ist es für Hamburg von hoher Wichtigkeit, innovative Lösungen für Herausforderungen in Mobilität und Verkehr zu finden. Im Bereich des Flugzeugbaus hat sich die Hochschule eine führende Kompetenz in der Entwicklung von Kabinensystemen erarbeitet. Hier ist durch zahlreiche Kooperationsprojekte mit wichtigen Akteuren des Flugzeugbaus in der Region ein intensiver Transfer von Forschungsergebnissen sichergestellt.

Mit der Digitalisierung ergeben sich für die technische Entwicklung im Flugzeug- und Fahrzeugbau sehr viele Optionen, die eine systematische Analyse des Möglichen und eine konstruktive Entwicklung neuer Ansätze erfordern. Hier kann die HAW Hamburg im Forschungsschwerpunkt Mobilität und Verkehr umfassendes Know-how einbringen.

Die im Forschungsschwerpunkt Mobilität und Verkehr bearbeiteten Projekte reichen von Entwicklungen im Feld der Signalverarbeitung für die Automobilelektronik über Simulationen zur Dynamik von Radialwellendichtungen bis zu Reparaturmethoden für integrale Faserverbundkunststoffe.

Mit dem Competence Center Neues Fliegen (CCNF) stellt die HAW Hamburg einen wichtigen wissenschaftlichen Akteur, der in den regionalen Netzwerken, insbesondere im Aviation Cluster, eine zentrale Rolle einnimmt.

Dem Forschungsschwerpunkt können folgenden Forschungsgruppen (FG) zugerechnet werden:

- FTZ Technik und Akustik
- FG Anwendungen Dynamischer Systeme
- FG Fahrassistenz- & Autonome Systeme
- FG Neues Fliegen
- FG Flugzeugbau
- FG Methoden der Fahrzeugentwicklung
- FG Fahrassistenz & Autonome Systeme

CCNF
COMPETENCE CENTER NEUES FLIEGEN

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Freien und Hansestadt Hamburg hat als überwiegend grundlagenfinanzierte Einrichtung den Anspruch und die Aufgabe, durch nachhaltige Aus- und Weiterbildung sowie anwendungsorientierte Forschung auf Basis wissenschaftlicher Methoden signifikante Beiträge zur Bewältigung drängender Fragen des 21. Jahrhunderts geben zu können. Unter Berücksichtigung der Cluster-Struktur der Metropolregion Hamburg, wurden in den zurückliegenden Jahren auch an der HAW Hamburg erhebliche Anstrengungen unternommen, die sich in besonderer Weise in Aufbau und Verstetigung des Competence Center Neues Fliegen (CCNF) widerspiegeln.

Das Luftfahrtcluster der Metropolregion Hamburg ist in hohem Maße auf die Kompetenzen der HAW Hamburg angewiesen, um die Zukunft der Schlüsseltechnologie Luftfahrt zu sichern und das Fliegen noch ökonomischer, ökologischer, komfortabler, flexibler, zuverlässiger und sicherer zu machen. Wir erzeugen Innovationen im Flugzeugentwurf und Leichtbau, im Bereich der Kabine, Kabinenakustik und der eingebetteten Kabinensysteme sowie in der I4.0-Flugzeugproduktion und im Produktionsmanagement.

FTZ
TECHNIK UND AKUSTIK

Das Forschungs- und Transferzentrum für Technische Akustik, dem Professoren aus unterschiedlichen Departments und Fakultäten der HAW Hamburg angehören, bietet Kompetenzen auf vielen Teildisziplinen der Akustik für Lehre, Weiterbildung und Forschung, Entwicklung sowohl regional als auch überregional an. Die Kompetenzen beinhalten akustische Messtechnik und Simulation, passive und aktive Schallminderungslösungen, Elektroakustik, Psychoakustik und Ultraschallakustik, die in einem breiten Anwendungsspektrum wie Flugzeugbau, Fahrzeugtechnik, Eisenbahn- und Schiffbau, Medientechnik, Windenergie, Medizintechnik, Bauwesen, Arbeits- und Gesundheitsschutz, also überall da, wo Akustik eine produktcharakterisierende Rolle spielt und damit Wettbewerbsvorteile hervorbringen kann, benötigt werden. Ein neues Akustiklabor ergänzt die bereits bestehenden Mess- und Simulationsmöglichkeiten der HAW Hamburg.

Forschungsgruppen und Zentren

MOBILITÄT UND VERKEHR

FG ANWENDUNGEN DYNAMISCHER SYSTEME

Aktuelle Projekte in der Informations- und Elektrotechnik nutzen den gemeinsamen Methodenansatz der dynamischen Systeme in den Anwendungsfeldern

- Automobil-Elektronik – ABS-Sensoren, Zustandsschätzung,
- Energieversorgung – Optimierung von Lastverläufen, IT, Logistik, Energie – Ressourceneffizienz in verteilten Systemen,
- Navigation – Optimalfilterung von Schiffs- Navigationsdaten. Durch enge Industriekooperationen werden die Ergebnisse produkt- und anwendungsorientiert genutzt.

FG NEUES FLIEGEN

Der Forschungsschwerpunkt Flugzeugbau beschäftigt sich mit Fragen aus dem Bereich des Entwurfs und der Entwicklung ziviler Passagier- und Frachtflugzeuge. Dabei geht es insbesondere um eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch die Verringerung von Widerstand, Gewicht und Sekundärenergieverbrauch sowie die Senkung von Entwicklungs-, Herstellungs- und Wartungskosten. Weitere Fragen betreffen die Steigerung der Effizienz, der Umweltfreundlichkeit, der Passagiersicherheit und des Komforts.

Forschungs–projekte

MOBILITÄT UND VERKEHR

EKFA
(ENERGIEEFFIZIENTE KLIMATISIERUNGS-SYSTEME FÜR FAHRZEUG)

PROF. DR.-ING. INGWER EBINGER
Im Mittelpunkt des Projektes steht die Analyse des Energiebedarfs von Fahrzeugklimaanlagen unter besonderer Berücksichtigung ständig wechselnder Lasten, insbesondere in Schienenfahrzeugen (Fahrgastwechsel). Schwerpunktthemen sind außerdem die Sicherheit beim Einsatz neuer Kältemittel (z.B. CO_2) und die Bewertung der thermischen Behaglichkeit in Fahrzeugen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt werden direkt in die Lehrveranstaltungen integriert (z.B. Klimatisierung von Elektrofahrzeugen). Die Studierenden haben darüber hinaus die Möglichkeit an Vortragsveranstaltungen des Bezirksvereins Hamburg des Deutschen Kälte- und Klimatechnischen Vereins (DKV) teilzunehmen.
KOOPERATIONSPARTNER: Faiveley Transport Leipzig GmbH&Co.KG, Schkeuditz; TÜV Süd (Rail), Berlin; Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden

KONZEPTSTUDIEN ZUR REDUKTION DER LÄRMÜBERTRAGUNG GEGENLÄUFIGER PROPELLERANTRIEBE IN EINEM FLUGZEUGRUMPF UND DESSEN SCHALLÜBERTRAGUNG IN DIE PASSAGIERKABINE,
BEITRAG ZU LUFO IV-4 VERBUNDPROJEKT „COCLEA“

PROF. DR.-ING. WOLFGANG GLEINE
Für neue Kurz- und Mittelstreckenflugzeugen, die durch zwei im Heckbereich installierte Flugantriebe mit jeweils gegenläufigen Propellern angetrieben werden sollen, werden ein Schallschutzschild sowie eine Rumpfsektionsentkopplung entwickelt, um die zu erwartenden erheblichen Lärmpegel tieffrequenter Töne von der Flugzeugkabine fernzuhalten. Die akustische Wirkung wird experimentell und theoretisch charakterisiert.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Es werden Bachelor und Masterarbeiten mit Fragestellungen aus dem Projekt betreut. Die Forschungsergebnisse des Projekts werden später in die Lehre einfließen.
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
KOOPERATIONSPARTNER: Kooperationspartner des Verbundprojekts „COCLEA“: Airbus, AGI, TUHH, DLR, Fraunhofer PYCO

KONZEPTSTUDIEN FÜR NEUE LEICHTGEWICHTIGE FLUGZEUG-KABINENISOLIERUNGEN MIT GUTEN SCHALLISOLATIONS-EIGENSCHAFTEN IM TIEFEREN FREQUENZBEREICH
BEITRAG ZU LUFO V-2 VERBUNDPROJEKT „FLIGHTLAB“

PROF. DR.-ING. WOLFGANG GLEINE
Für neue Kurz- und Mittelstreckenflugzeuge, die durch effizientere Triebwerke angetrieben werden sollen, werden akustische Flugzeugkabinenisolierungen entwickelt, die vor allem im unteren Frequenzbereich (100 –700 Hz) bei multi-tonalem Schalleinfall auf den Flugzeugrumpf besonders wirksam aber auch leichtgewichtig sein müssen. Die akustischen Eigenschaften werden experimentell und theoretisch charakterisiert.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Es werden Bachelor und Masterarbeiten mit Fragestellungen aus dem Projekt betreut. Die Forschungsergebnisse des Projekts werden später in die Lehre einfließen.
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
KOOPERATIONSPARTNER: Kooperationspartner des Verbundprojekts „FlightLab“: Airbus, AGI, TUHH, Novicos, HSU, DLR, ZAL

ZAHNRADNORMALE FÜR DIE SICHERE MESSUNG GERÄUSCHVERURSACHENDER WELLIGKEITEN

PROF. DR.-ING. GÜNTHER GRAVEL

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird ein verzahntes Normal entwickelt, auf dessen Oberfläche Wellen mit einer Amplitude von 0,1 µm genau abgebildet werden. Mit diesem Normal soll die Genauigkeit der in der Produktion verwendeten Verzahnungsmessgeräte überprüft und verglichen werden. Durch das gezielte Fertigen von geräuschverursachenden Welligkeiten bietet sich gleichzeitig die Gelegenheit mehr über deren Ursachen, Entstehungsmechanismen und Wirkungszusammenhänge zu erfahren.

FÖRDERER: Forschungsvereinigung Antriebstechnik

KOOPERATIONSPARTNER: Frenco GmbH, Getrag GmbH, Kapp GmbH, Klingelnberg GmbH, ZF Friedrichshafen AG

STRUCTREPAIR+

REPARATUR STRUKTURELLER BAUTEILE AUS FASERVERSTÄRKTEM KUNSTSTOFF MIT ZUSÄTZLICHER VERNÄHUNG DER FÜGESTELLE

PROF. DR.-ING. DIPL.-KFM. MARKUS LINKE

Der Einsatz geklebter Reparaturen von Faserverbundkunststoffen (FVK) ist in der zivilen Luftfahrt für Primärstrukturen (d.h. für sicherheitsrelevante Strukturen) nur dann erlaubt, wenn das Versagen der Klebung nicht zum Verlust des Flugzeugs führt, also noch Limit Load getragen werden kann. Dies wird gewöhnlich konstruktiv mit Hilfe von „Angstniete“ sichergestellt. Hintergrund ist, dass heute nicht zerstörungsfrei nachgewiesen werden kann, dass eine Klebung hält. Außerdem ist die Qualität einer Klebung enorm von den verfügbaren Technologien zur Oberflächenbehandlung sowie den Umgebungsbedingungen während der Herstellung abhängig, weshalb hochwertige geklebte Reparaturen nur in zertifizierten Labors bzw. Werkstätten durchgeführt werden.

Ziel des Vorhabens „StructRepair+“ ist daher die Entwicklung eines allgemein anwendbaren Verfahrens für geklebte Reparaturen von FVK mit einer erhöhten Prozesssicherheit und mit verbesserten mechanischen Eigenschaften der Fügestelle. Die Reparatur ist in ihren Fügeflächen (Klebungen) durch eine zusätzliche Vernähung mit Multifilamentgarn aus hochfesten Fasern verstärkt. Der so entstehende zusätzliche Formschluss erhöht die Gesamtfestigkeit der Fügung. Gleichzeitig wird die Verbindung unempfindlicher gegenüber Umwelt- und Oberflächeneinflüssen.

Im Projektverlauf konnte dies für Reparaturen aus Glasfaser verstärkten Kunststoffen nachgewiesen werden. Ohne eine aufwendige Oberflächenbehandlung der Fügestelle können Festigkeiten erzielt werden, die sonst üblicherweise nur mit einer Oberflächenbehandlung der Fügestelle und unter zertifizierten Laborbedingungen erzielt werden kann.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Projektverlauf sind eine Reihe von studentischen Arbeiten (Master-/Bachelor-/Projektarbeiten) auf dem Gebiet der Berechnung von geklebten Faserverbundreparaturen durchgeführt worden.

FÖRDERER: IGF (Industrielle Gemeinschaftsforschung) finanziert durch das BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung

KOOPERATIONSPARTNER: : Institut für Textiltechnik Aachen, RWTH Aachen. Projektbegleitender Ausschuss: BCT GmbH, CTC GmbH, Diener Electronic GmbH&Co.KG, Hufschmied Zerspanungssysteme GmbH, KSL Keilmann, Lufthansa Technik, TWT GmbH Science & Innovation

ZUREIF

ZUVERLÄSSIGE REPARATURMETHODEN FÜR INTEGRALE BAUTEILE AUS FASERVERBUNDKUNSTSTOFF - EINE SCHLÜSSELTECHNOLOGIE FÜR DEN RESSOURCENSCHONENDEN EINSATZ VON FVK

PROF. DR.-ING. DIPL.-KFM. MARKUS LINKE, PROF. DR.-ING. ULRICH HUBER

Zuverlässige Reparaturverfahren für die zunehmend großen, integralen Bauteile aus Faserverbundkunststoff (FVK) wie Schalen im Flugzeugbau, Rotorblätter in der Windenergiebranche sind eine Schlüsseltechnologie für einen ressourcenschonenden Einsatz dieser Werkstoffgruppe, da grundsätzlich mit Schäden im Betrieb zu rechnen ist.Im Projekt ZuReiF wurde die Funktionstüchtigkeit eines radikal anderen Reparaturansatzes für große integrale FVK-Strukturen exemplarisch demonstriert und auf dieser Datenbasis ein Forschungsantrag auf EU-Ebene gestellt.
Die Reparaturmethodik basiert darauf, dass kein mechanischer Abtrag der beschädigten Stelle und keine Integration eines sogenannten Reparaturpflasters (wie bei üblichen Reparaturen) erforderlich sind. Der Ansatz basiert darauf, die Schadstelle durch vorhandene und eventuell zu integrierende Fließkanäle sowie durch eine geeignete Oberflächenbehandlung einer Nachinfiltrierung zugänglich zu machen. Dadurch ist der beschädigte Bereich entweder vollständig wiederhergestellt oder eine Schädigungsausbreitung kann limitiert werden.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Projektverlauf sind eine Reihe von studentischen Arbeiten (Master-/Projektarbeiten) auf dem Gebiet der Schadenseinbringung, Schadensreinfiltrierung und mechanischen Charakterisierung von Reparaturen durchgeführt worden.
FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung
KOOPERATIONSPARTNER: Airbus Helicopters, Airbus Operations, Bto epoxy, Institut für Textiltechnik Aachen, RWTH Aachen, PCCL (Polymer Competence Center Leuben), Universidad Politecnica de Valencia, Universität Kaiserslautern, Universität Leuben, SICOMP

AIRTECH

METHODISCHE ENTWICKLUNG VON KOMPONENTEN IN EINEM PASSAGIERFLUGZEUG

PROF. DR.-ING. ANDREAS MEYER-ESCHENBACH
2012 bis 2014: **PROF. MEYER-ESCHENBACH UND PROF. GRAVEL,**
ab 2015 **PROF. MEYER-ESCHENBACH**

In heute eingesetzten Passagierflugzeugen befinden sich oftmals Bauteile und Komponenten mit einem Designalter von ca. 30 Jahren. Somit wurden diese Bauteile mit Konstruktionsmethoden und Berechnungsprogrammen sowie Material- und Fertigungstechnologien der 1980er Jahre entwickelt. Für den modernen Flugbetrieb werden optimierte Bauteile angestrebt, die leichter, langlebiger und kostengünstiger sind. Im Rahmen des Forschungsprojektes führte das Konstruktionsteam (unter der Leitung von Prof. Meyer-Eschenbach) und das Produktionsteam (unter der Leitung von Prof. Gravel) methodische Weiterentwicklungen von ausgewählten Bauteilen und Komponenten durch. Hierbei wurden Vorgehensweisen des Reverse-Engineering und der klassischen Konstruktionsmethodik sowie Entwicklungsabläufe der Luftfahrtindustrie verwendet und schließlich ein Leitfaden entwickelt. In einem Fortsetzungsprojekt (unter der Leitung von Prof. Meyer-Eschenbach) erfolgte die methodische Neuentwicklung einer mechatronischen Komponente sowie der Aufbau und Test von Prototypen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Integration der Ansätze und Ergebnisse in Abschlussarbeiten (Bachelor- und Mastertheses) und in den Kurs „Methodische Produktentwicklung 2“ im Bachelorstudium sowie in den Kurs „Methoden der integrierten Produktentwicklung“ im Masterstudium.
FÖRDERER: 2012 bis 2014: Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation - Hamburg (BWVI) und Lufthansa Technik. 2015: Lufthansa Technik
KOOPERATIONSPARTNER: 2012 bis 2013: Lufthansa Technik, Hamburg; Helmholtz-Zentrum, Geesthacht; Kunststoff-Kompetenz-Zentrum, Lübeck
2014 bis 2015: Lufthansa Technik

ISAR

SIGNALVERARBEITUNG FÜR INTEGRATED SENSOR-ARRAYS BASIEREND AUF DEM TUNNEL-MAGNETORESISTIVEN EFFEKT FÜR DEN EINSATZ IN DER AUTOMOBILELEKTRONIK

PROF. DR.-ING. KARL-RAGMAR RIEMSCHNEIDER
Das von einem Industriepartnern und dem BMBF gemeinsam finanzierte Projekt bearbeitet innovative Aspekte der magnetischen Sensorik . Sie ist vielen mechatronischen Systemen der Automobilelektronik, wie z.B. elektronischen Fahrstabilisierungssystemen (ESP) oder Motorsteuerungen zu finden. Mit der Signalverarbeitung für eine Array-Anordnung von Sensoren werden wachsenden Möglichkeiten der digitalen Halbleitertechnologie genutzt. Ziel ist ein Beitrag zu einem Technologiesprung in dieser Branche, der auf Zuverlässigkeit und Störsicherheit abzielt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Ja, durch die Betreuung von Abschlussarbeiten von HAW-Studenten in der ISAR Arbeitsgruppe an der HAW. Beiträge zu einer Masterlehrveranstaltung Sensorik / Automobilelektronik. Bereitstellung mit einer Entwurfsplattform Chipdesign u.a. für interessierte Studierende im Master Mikroelektronische System.
FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung und Fa. NXP Semiconductors
KOOPERATIONSPARTNER: Ostfalia Wolfenbüttel (AG Prof. Prochaska), Fa. NXP Semiconductors Germany, Fa. IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr, Fa. Magnopol GmbH & Co KG, Reinfeld

SINGER

SINO-GERMAN ELECTROMOBILITY RESEARCH, CHINESISCH-DEUTSCHE KOOPERATION ZUR ELEKTROMOBILITÄT

PROF. DR.-ING. KARL-RAGMAR RIEMSCHNEIDER
Mit Partnern aus Shenzhen – insbesondere der dortigen School of Advanced Materials der renomierten Peking-Universität – ist der Austausch von Forschungsergebnissen und zu untersuchenden Materialien sowie die wissenschaftliche Zusammenarbeit im Rahmen von längeren Arbeitsbesuchen erfolgt. Schwerpunkt der Beiträge aus der HAW liegen bei der Batteriesensorik für Elektrofahrzeug und grundsätzlich neuen Messverfahren für die elektrochemische Analyse für die Batterieforschung. Der Austausch zu den international führenden Arbeitsgruppen in den Forschungsinstituten und im globalen „Elektronik- und Elektromobilitätszentrum“ Südchina war besonders wertvoll. Im September 2016 wurde eine internationale Konferenz in Hamburg mit über 100 Teilnehmern aus den Fachgebieten und aus der Politik beider Länder organisiert, die auf große Resonanz gestoßen ist.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Durch die Anfertigung von zwei Bachelorarbeiten und eines Praxissemesters durch chinesische Austauschstudenten im Rahmen des Projektes. Ja, durch die Betreuung von sieben Abschlussarbeiten von HAW-Studenten und eines Studenten der Univ. in der SINGER Arbeitsgruppe an der HAW Hamburg.
FÖRDERER: Deutschland: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
China: Ministry of Science and Technology (MOST), China Automotive Technology and Research Center (CATARC)
KOOPERATIONSPARTNER: In Hamburg:
Univ. Hamburg (Prof. Fröba) und Hafen-City-Universität (Prof. Dickhaupt), hysolutions GmbH
In China: Peking-Universität , School of Advanced Materials (Gruppe Prof. Pan), Tsinghua University Shenzhen Graduate School, Harbin Institute of Technology Shenzhen Graduate School, Universität Shenzhen, Firma ATC (Auto Electric Plant Cooperation) in Shenhzen, TÜV Süd (China / Shenzhen) sowie lokale staatliche Institutionen. USST Shanghai mit Austauschstudenten

FLUGZEUGENTWURF

PROF. DR.-ING. DIETER SCHOLZ, MSME

Unter dem Projekttitel „Flugzeugentwurf“ werden mehrere kleine nicht-drittmittelfinanzierte Projekte zusammengefasst, die alle dem Flugzeugentwurf zuzuordnen sind. Darüber hinaus gibt es Themen, die mit Studierenden verfolgt werden, ohne dass dazu ein eigenes Projekt definiert wird.

Wir sind permanent auf der Suche nach Flugzeugkonfigurationen und Flugzeugparametern mit denen wir zukünftige Flugzeuge besser machen können. Dabei geht es um geringeren Kraftstoffverbrauch und den damit verbundenen geringeren Emissionen. Darüber hinaus nehmen die geringen Betriebskosten eine wichtige Rolle ein, denn ohne eine Kostenbetrachtung haben neue Ideen keine Chance in der Praxis umgesetzt werden.

Wir betrachten Flugzeuge, die aus einer geschickten Wahl von Parametern und neuen Technologien mehr machen, als die Summe der Einzeleffekte. Wir versuchen Zusammenhänge zu verdeutlichen, die bei Experten traditionell nicht genug im Fokus sind, wodurch bestimmte Innovationspotentiale in der Forschung nur unterrepräsentiert verfolgt werden.

Ein aktuelles Thema ist Cruise Speed Reduction (CSR): Das langsamen und tiefe Fliegen, was möglichst beim Entwurf neuer Flugzeuge berücksichtig werden sollte. Zusätzlich werden technische Fragestellungen verfolgt, die ebenso gesellschaftliche Dimensionen beinhalten. Beispiele sind hierfür das Ökolabel für Flugzeuge oder Social Responsibility in Aviation.

Weiterhin werden unsere Werkzeuge verbessert, um diese Fragestellungen zu beantworten: Ökobilanzierung im Flugzeugentwurf, PreSTo - Aircraft Preliminary Sizing Tool, SAS – Simple Aircraft Sizing, OpenVSP-Connect – Visualize Aircraft Sizing Results with OpenVSP, Off-Takes – Secondary Power Extraction from Jet Engines

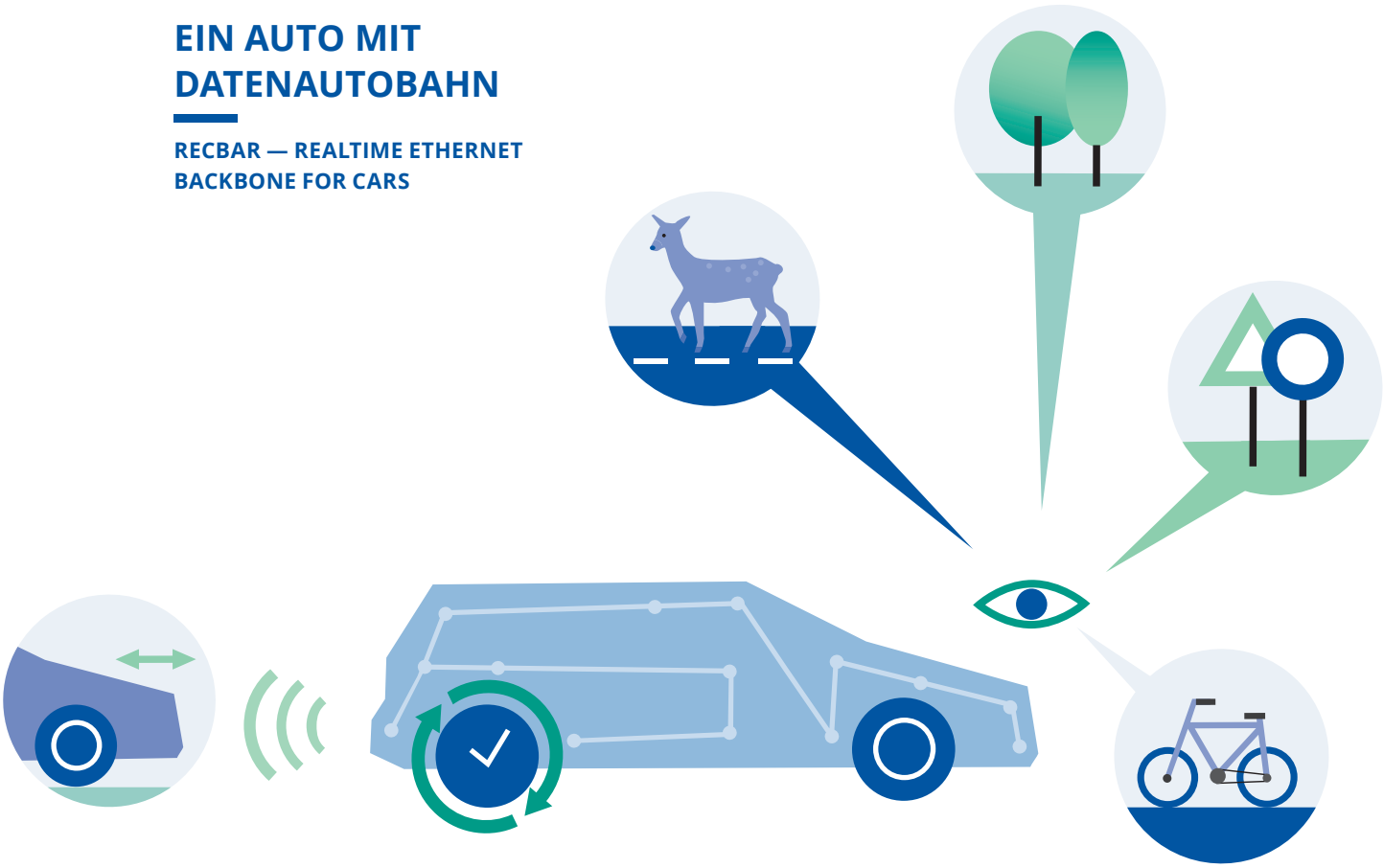
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Studenten sind maßgeblich an der Erstellung der Ergebnisse beteiligt. Dies nicht nur mit Projekten und Abschlußarbeiten, sondern auch durch „forschende Übungen“ im Unterricht. Flugzeugentwurf (engl.: Aircraft Design) ist auch ein Thema bei der Hamburg Open Online University (HOOU).

FÖRDERER: Derzeit keine aktuell laufende Förderung. Wir profitieren inhaltlich noch stark von den umfangreichen Förderungen der vergangenen Jahre.

KOOPERATIONSPARTNER: Kooperiert wird mit anderen Forschern von diversen Hochschulen im In- und Ausland auf persönlicher Ebene.

EIN AUTO MIT DATENAUTOBAHN

RECBAR — REALTIME ETHERNET BACKBONE FOR CARS



Das Auto der Zukunft wird wahrscheinlich autonom fahren und elektrisch angetrieben sein – darauf deuten zumindest die Trends in der Automobilindustrie hin. Voraussetzung für die autonome Fortbewegung ist eine intelligente Vernetzung der Bord-Elektronik, die für die Steuerung der Fahrzeugkomponenten sorgt. Bereits jetzt nimmt die Elektronik einen immer größeren Raum ein: Fahrerassistenzsysteme wie ESP (Elektronisches Stabilitäts-Programm) oder Pre-Crash bzw. Pre-Safe erhöhen die Sicherheit im Straßenverkehr; automatisches Einparken trägt zum Komfort bei, desgleichen die Unterhaltungs- und Informationssysteme. Der Knopfdruck zum Öffnen und Schließen der Fenster hat schon lange das früher übliche Kurbeln ersetzt. Bei soviel Elektronik im Auto kommen die Systeme jedoch an ihre Grenzen – und hier setzt das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt RECBAR (Realtime Ethernet Backbone for Cars) an: Es soll die Komplexität des Bordnetzes reduzieren und gleichzeitig dessen Kapazität erhöhen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden Technologien aus dem Bereich der Computerkommunikation adaptiert und auf das Auto übertragen.

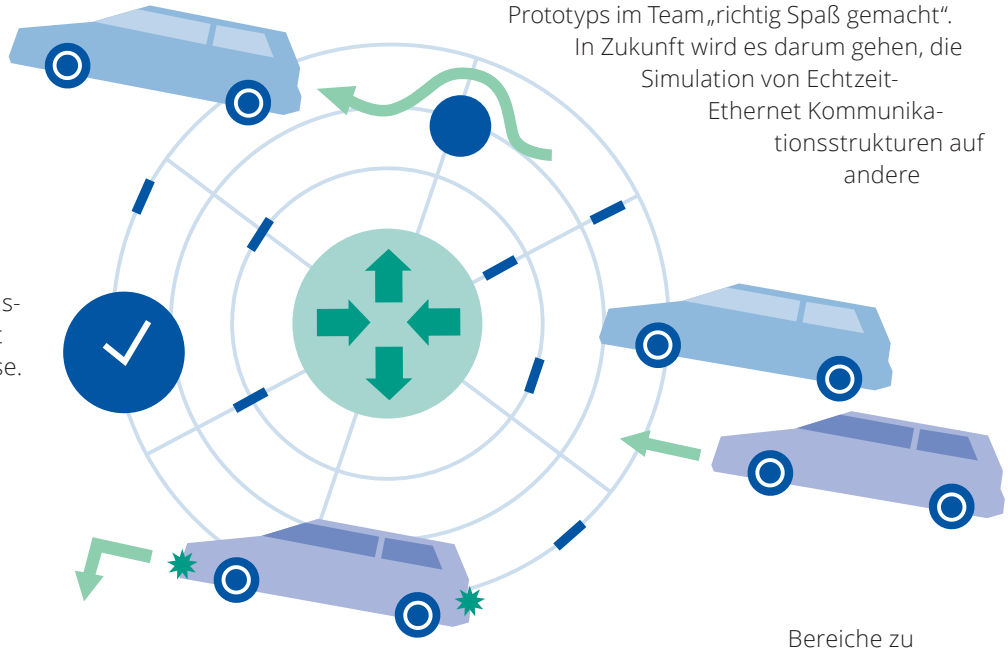
„Für neue Fahrerassistenzfunktionen bzw. autonom fahrende Fahrzeuge ist eine Erhöhung der Kommunikationsbandbreite im Auto zwingend notwendig", erklärt Franz Korf, Professor für Embedded Systems an der Fakultät Technik und Informatik. „Eine Vielzahl von Sensoren muss die menschlichen Sinnesleistungen übernehmen, und Steuergeräte bzw. Computer ersetzen die ‚Rechenleistung' des Gehirns." Laserscanner beobachten permanent das Umfeld des Fahrzeugs, Radar kontrolliert den Abstand zu anderen Autos, hochauflösende Kameras erkennen Verkehrsschilder, Signalanlagen oder einen Stau sowie Fußgänger, Radfahrer oder Tiere auf der Fahrbahn. Je nachdem, was für Informationen bei den Steuergeräten eingehen, reagieren diese, indem sie die entsprechenden Fahrzeugkomponenten anweisen: z. B. bremsen oder den Blinker setzen, abbiegen oder die Fahrspur wechseln, einem Hindernis ausweichen oder ein Auto überholen. „Die interne Kommunikation zwischen den einzelnen Elementen des Fahrzeugs muss schnell und zuverlässig funktionieren", sagt Franz Korf. „Wichtig ist, dass bestimmte Zeitgarantien eingehalten werden. Datenübertragungen wie zum Beispiel die Drehgeschwindigkeit der Räder für ESP müssen sehr schnell sein, andere dürfen dafür etwas länger dauern, etwa die Daten des Außentemperatursensors. Um die dafür notwendige hohe Übertragungssicherheit gewährleisten zu können, haben wir in unserem Testwagen, ein VW-Golf 7, eine Bord-Architektur auf Basis eines Realtime-Ethernet eingebaut, das die hohen Echtzeit-Anforderungen erfüllt. Auf diese Weise werden optimale Übertragungszeiten garantiert."

Ethernet ist ein seit langem bewährtes Netz zur Datenkommunikation. Deshalb haben die Forscher sich entschieden, eine Ethernet-Variante mit Zeitgarantien als ‚Kommunikationsbackbone' in ihr Versuchsfahrzeug einzusetzen. ‚Backbone' kann man sowohl mit Rückgrat als auch mit Hauptstrang zur Datenübertragung übersetzen. Die Analogie zur menschlichen Wirbelsäule, die mit dem Rückenmark die Hauptleitung des Zentralen Nervensystems birgt, ist kein Zufall. Der Kommunikationsbackbone überträgt die Daten paketweise. Dabei handelt es sich um riesige Mengen von Bytes, wenn man bedenkt, welches Datenvolumen allein eine HD-Kamera produziert. Einen Datenstau kann man sich da nicht leisten, sicherheitsrelevante Signale, z. B. an die Bremsen oder das Fahrgestell samt den damit verbundenen Komponenten (Motor, Getriebe, Räder), müssen unverzüglich – in einer garantierten Zeit – übertragen werden.

Partner des Projektes sind das Unternehmen IAV (Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr), das OFFIS An-Institut der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, der Laserscanner-Spezialist Ibeo Automotive Systems in Hamburg und das C-LAB Paderborn. Zur schnellen Evaluation der Vielzahl von auf Ethernet basierten Kommunikationsarchitekturen im Auto entwickelte die HAW Simulationsmodelle für Echtzeit-Ethernet-Protokolle, die als Open Source zur Verfügung stehen und von anderen Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen verwendet werden.

Wie die Resultate zeigen, funktioniert das System des Datenaustausches an Bord des Testfahrzeugs sehr gut. Der Ethernet basierte Backbone erlaubt zudem die Integration von Redundanz in die Kommunikationsarchitektur, was wichtig ist, für den Fall, dass Teile des Systems ausfallen.

In den drei Jahren Projektlaufzeit wurden unterschiedliche Backbone-Architekturen mit den eigens dafür entwickelten Simulationsmodellen evaluiert und die Funktion einer Architektur in einem Testauto demonstriert. Mit dem bisher Erreichten sind der Informatiker Korf und seine Arbeitsgruppe sehr zufrieden. Obendrein hat die Entwicklung dieses Fahrzeug-Prototyps im Team „richtig Spaß gemacht". In Zukunft wird es darum gehen, die Simulation von Echtzeit-Ethernet Kommunikationsstrukturen auf andere Bereiche zu übertragen, beispielsweise auf das Flugzeug. Auch die Einbindung des Autos in das Internet der Dinge wird untersucht.



PROJEKTNAME RECBAR
PROJEKTLEITUNG Prof. Dr.-Ing. Franz Korf
FAKULTÄT Technik & Informatik

PEREC

Für Menschen mit eingeschränkter Mobilität, eingeschränkter Sehfähigkeit oder anderweitig speziellen Bedürfnissen ist Reisen grundsätzlich eine logistische Herausforderung – oder aber gar nicht erst möglich. Dabei haben sie das gleiche Recht auf Freizügigkeit wie andere Menschen auch. Flugreisen, zumal in der Economy Class mit ihren beengten Sitzverhältnissen, sind z. B. besonders schwierig für Menschen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind. In sogenannten Standardrumpfflugzeugen, die nur einen Gang haben, können sie die Bordtoilette nicht benutzen, weil diese nicht genug Platz für einen Rollstuhl bietet. Die betroffenen Passagiere müssen vor Antritt der Reise bestätigen, während des Fluges auf die Benutzung der Toilette zu verzichten. Eine behindertengerechte Toilette gibt es nur in größeren Flugzeugen mit zwei Gängen. Das Standardrumpfflugzeug wird jedoch aus Kostengründen auch immer häufiger auf Mittel- und Langstrecken eingesetzt.

Dabei zeigt der demographische Wandel in den Industrienationen, dass der Anteil älterer Menschen nicht nur in der Gesellschaft steigt, sondern auch am Passagieraufkommen. In Zukunft werden also mehr Menschen mit eingeschränkter Mobilität (wozu in manchen Definitionen auch die eingeschränkte Sehfähigkeit gehört) an Bord sein. Es ist nicht nur eine moralische Verpflichtung, ihnen Hilfe bei Flugreisen zu gewähren. Laut europäischen und amerikanischen Gesetzen gegen Diskriminierung haben sie ein Recht auf gesellschaftliche Teilhabe, und dies gilt auch für die Teilnahme am Luftverkehr.

Für die Betreiber von Fluglinien ergibt sich daraus das Dilemma, trotz Preisdruck und sinkender Gewinnmargen solchen Passagieren auch in Standardrumpfflugzeugen angemessenen Komfort zu bieten. Da setzt das Projekt PEREC an (die Abkürzung steht für personenzentrierte und rekonfigurierbare Kabine), das im Rahmen des vierten Luftfahrtforschungsprogramms mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Verkehr realisiert wurde. Prof. Dr. Gordon Konieczny, Thomas-Mathias Bock und weitere Mitarbeiter und Studierende der HAW Hamburg haben dafür eine Reihe von Lösungsansätzen entwickelt.

Am weitesten gediehen ist ein spezieller Rollstuhl für den Einsatz in einem Standardrumpfflugzeug: Er passt nicht nur durch den Gang, sondern ermöglicht es dem Passagier zudem, mit Hilfe dieses Rollstuhls eine konventionelle kleine Bordtoilette zu benutzen. Der zusammenfaltbare Spezial-Rollstuhl, der wie ein Freischwinger unter den Sitzmöbeln konstruiert ist, lässt sich flexibel einsetzen: Der Betroffene kann mit dem Rollstuhl direkt bis über die WC-Schüssel fahren (oder er wird geschoben) und muss nicht – wie sonst in den behindertengerechten Toiletten der größeren Flugzeuge üblich – extra umgesetzt werden. Die Sitzfläche des Rollstuhles ist mit einer Klappe ausgestattet, die der Nutzer durch einen Hebel öffnet, bevor er die Toilette benutzt.

Bevor diese technische Entwicklung möglich war, deren erste Experimente tatsächlich mit einem eigens von zu Hause mitgebrachten Freischwinger von Professor Konieczny begannen, haben die Forscher und ihre Studierenden mit potenziellen Betroffenen gesprochen: den Mitgliedern von Behinderten- und Seniorenverbänden. „Dabei ging es darum, die besonderen Bedürfnisse von mobilitätseingeschränkten Personen während einer Flugreise zu erfahren“, erläutert Professor Konieczny. „Und zwar entlang der gesamten Reisekette, also vom Betreten des Flughafens bis zur Ankunft am Zielort.“

Als nächstes folgten die Diskussionen unter den Studierenden im Fachbereich Flugzeugbau mit dem Schwerpunkt Kabine und Kabinensysteme. Darauf basierend haben sie unter der Leitung des Diplom-Designers Thomas-Mathias Bock 21 Konzepte erstellt. Diese Konzepte sollten sowohl die Bedürfnisse der Reisenden erfüllen als auch technisch und betriebswirtschaftlich realisierbar sein. Im nächsten Schritt wurden diese Konzepte wieder mit den Betroffenen besprochen; außerdem mit Vertretern von Flugzeugherstellern, Fluglinien und Berufsgenossenschaften. Falls nötig, wurden die Konzepte verfeinert.

Neben den Passagieren mit eingeschränkter Mobilität kristallisierte sich eine zweite Gruppe von Menschen mit speziellen Anforderungen heraus: diejenigen mit eingeschränkter Sehfähigkeit. Für sie ist die Orientierung im Flugzeug ein wichtiges Thema. Auch hierfür wurden an der HAW verschiedene Lösungsansätze erarbeitet. So würde bereits eine farbliche Umgestaltung der Flugzeugtoilette Sehbehinderten die Benutzung erleichtern. Für sie ist die bei Inneneinrichtern so beliebte „Ton in Ton"-Farbgebung ein Hindernis, da sie nur bei starken Kontrasten aus hellen und dunklen Farben überhaupt noch etwas erkennen können. Erschwerend kommt hinzu, dass wichtige Bedienelemente wie Spültaste, aufdrehbarer Wasserhahn und Türklinke im Flugzeug durch andere Elemente ersetzt sind. „Die Lösung für solche Probleme sind denkbar einfach", erklärt Thomas-Mathias Bock. „Durch eine kontrastreiche Farbgebung bei den Funktionselementen erleichtert man Passagieren mit eingeschränkter Sehfähigkeit die Orientierung und kann trotzdem ein zeitloses Design für alle schaffen." Als Unterstützung für Sehbehinderte, aber auch Blinde oder ältere Menschen mit Orientierungsschwierigkeiten, könnten zwei technische Hilfsmittel dienen, die ebenfalls im Rahmen von PEREC im Fachbereich Flugzeugbau der HAW konzeptionell entwickelt wurden: Ein tragbarer Audioguide und eine Auditive Benutzer-Orientierungshilfe. Ersterer würde die Passagiere während der gesamten Reise begleiten, also vom Start-Flughafen an, im Flugzeug und am Zielflughafen. Bei der auditiven Benutzer-Orientierungshilfe handelt es sich um ein in der Bordtoilette installiertes Sprachsystem. Es startet per Knopfdruck, entweder durch den Passagier selbst oder durch einen Flugbegleiter. „In der gewünschten Sprache erhält der Benutzer dann eine Beschreibung, zum Beispiel wie die Türverriegelung in der Bordtoilette funktioniert, die WC-Spülung oder der Wasserhahn", sagt Designer Bock. „Beide technischen Hilfsmittel sind so konstruiert, dass sie jederzeit von der Crew für Sicherheitsansagen unterbrochen werden können."

Wie die Beispiele zeigen, gibt es also eine Reihe von Möglichkeiten, eine Flugreise für Passagiere mit speziellen Bedürfnissen angenehmer zu gestalten. Für die Fluggesellschaften entstehen bei der Umsetzung von innovativen Konzepten für diese Menschen nicht nur Kosten. Sie können durch die Vergrößerung der Zielgruppe auch neue Kunden gewinnen. Das gilt ebenfalls für die Betreiber anderer Verkehrsmittel wie beispielsweise Bahn und Bus. Die Gruppe um Professor Gordon Konieczny und Thomas-Mathias Bock untersucht derzeit die Übertragbarkeit der von ihnen entwickelten Konzepte. Denn soviel ist sicher: Die Zahl der Menschen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, wird in Zukunft weiter steigen.

PROJEKTNAME PEREC
PROJEKTLEITUNG Prof. Dr. Gordon Konieczny
FAKULTÄT Technik und Informatik

Vielfalt der Forschung

Die zunehmende Zahl der Forschungsprojekte an der HAW Hamburg führt auch zu einer steigenden Ausdifferenzierung der wissenschaftlichen Fragestellungen. Unter dem Schlagwort Vielfalt der Forschung werden hier Projekte zusammengefasst, die aktuelle gesellschaftliche Herausforderung aufgreifen und als Potenzialbereich der Forschung an der Hochschule gewertet werden können.

Die Bandbreite der Projekte reicht von Arbeiten zum Thema Stoffe in der Bekleidungstechnik über die Untersuchung von Polyurethanschäumen bis zu Ansätzen zur Bekämpfung der sozialen Ungleichheit auf europäischer Ebene. Besondere Erwähnung sollten auch jene Projekte finden, die sich mit der Fortentwicklung von Lehrmethoden beschäftigen und damit die Verknüpfung von Lehre und Forschung auf eine systematisch-analytische und konstruktive Ebene heben.

Dem Forschungsschwerpunkt können folgenden Forschungsgruppen (FG) zugerechnet werden:

- FG Dynamik & Interaktion von Strömungen und Strukturen
- FG Ganzheitliche Gestaltung industrieller Geschäftsprozesse
- FG Optische Sensorik
- FG Virtuelle Produktentwicklung mechatronischer Systeme
- FG Innovationsfähigkeit mittelständischer Unternehmen
- FG Human-Centered-Interaction im Engineering

FG DYNAMIK UND INTERAKTION VON STRÖMUNGEN UND STRUKTUREN

In der Forschungsgruppe „DISS“ wird die numerische Simulation von Fluid-Struktur Interaktion (FSI) in technischen Systemen untersucht. Damit bezeichnet man physikalische Effekte aus der gegenseitigen Beeinflussung von Strömung und Festkörpern. Die Strömung kann in Flüssigkeiten oder Gasen auftreten, die Festkörper können starr oder verformbar sein. Diese Kopplungen und ihre typischerweise dynamischen Auswirkungen zählen zu den wichtigsten Multi-physics-Problemen im Ingenieurbereich.
Die gegenwärtigen Projekte und Forschungsaktivitäten erstrecken sich auf die Themengebiete Fluid-Struktur-Interaktion flexibler Strukturen mit dem Teilschwerpunkt FSI bei Wind- und Wellenenergieanlagen, Computational Acoustics sowie Adaptive Systeme zur Schall- und Schwingungsregelung.

FG GANZHEITLICHE GESTALTUNG INDUSTRIELLER GESCHÄFTSPROZESSE

Die Trends im Produkt- und Produktionsmanagement erfordern Lösungen, die über die reine Techniksicht und lokale Bedürfnisse oder Phasen im Produktlebenszyklus hinausgehen. Diese Geschäftsprozessgesamtsicht vom Kunden zum Kunden im internationalen Umfeld fordert eine unternehmerische Gesamtsicht von der Produktidee bis zur Produktion / After Sales unter technischen, ökologischen und ökonomischen sowie sozialen Aspekten. Diese Fragestellungen werden in drei Forschungsfeldern in Forschungsprojekten aus der Luftfahrt, dem Maschinenbau, der E-Mobility und der Dienstleistungsbranche bearbeitet: der globalen Geschäftsprozessoptimierung, der Nachhaltigkeit in industriellen Wertschöpfungsnetzwerken und der Gestaltung und Flexibilität im Management von Mensch, Organisation und Technik.

FG OPTISCHE SENSORIK (OS)

Verwandte und aufeinander aufbauende Themenstellungen im Rahmen angewandter Forschung und Entwicklung im Bereich der „Optischen Sensorik“ werden in der Forschungsgruppe gebündelt. Eine Hauptausrichtung, die der experimentellen und theoretischen Untersuchung zur optisch-spektroskopischen Gassensorik, finde„t Anwendungen in der industriellen Prozessmesstechnik, der Emissionskontrolle und der Medizintechnik.

Die zweite Richtung, die interferometrische Körperanalyse, findet Anwendungen in der Schwingungs- und Deformationsanalyse.

FG VIRTUELLE PRODUKTENTWICKLUNG MECHATRONISCHER SYSTEME

Prozesse, die die Kopplung zwischen Methoden, Werkzeugen in Soft- und Hardware und den beteiligten Mitabeiter/inne/n aus verschiedenen Sachgebieten sowie den Schnittstellen zur sicheren und effizienten Entwicklung mechatronischer Systeme beschreiben, werden definiert. Der durchgängige Rechnereinsatz und die Anwendung der Methoden virtueller Produktentwicklung stellt dem Entwickler mechatronischer Systeme Werkzeuge zur Verfügung, die zu einem frühen Zeitpunkt der Entwicklung eingesetzt werden können.

FG INNOVATIONSFÄHIGKEIT MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN

Seit einiger Zeit zeichnen sich erhebliche Veränderungen in den rechtlichen Rahmenbedingungen einer internationalen und maritimen Logistik ab, deren Auswirkungen auf die in Supply Chains zusammenarbeitenden Unternehmen inzwischen schon deutlich, aber in ihrem vollen Ausmaß noch nicht erkennbar sind. Im Rahmen dieser Forschungsgruppe werden die Auswirkungen der rechtlichen Rahmenbedingungen auf das Supply Chain Management analysiert sowie Handlungsmöglichkeiten zur Herstellung von Sicherheit im organisatorischen wie technischen Bereich untersucht bzw. weiterentwickelt (z.B. Anwendung der RFID-Technologie).

Forschungsgruppen und Zentren

VIELFALT DER FORSCHUNG

CHARAKTERISIERUNG EXPANDIERENDER POLYURETHANSCHÄUME

PROF. DR.-ING. PETER WULF
In den aktuellen Forschungsarbeiten zum Themenbereich „Simulation von PUR-Schäumen" werden verschiedene rheologische Messtechniken entwickelt und erprobt, um die Eigenschaften und Materialdaten von Polyurethanen während des Aufschäumens zeitaufgelöst erfassen zu können. Diese Daten sind insbesondere für die Simulationsmethoden von grundlegender Bedeutung, die zur Untersuchung und Vorhersage von industriellen PUR-Formfüllprozessen eingesetzt werden.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Eine der Messtechniken wird in einer Laborübung thematisiert und angewendet. Zudem werden Studierende aktiv über Studienprojekt und Abschlussarbeiten in die Themenstellung eingebunden.
KOOPERATIONSPARTNER: Fortlaufendes Thema mit wechselnden Industrie-Kooperationspartnern.

DELAY–SENSITIVE MULTIPATH TRANSFER (DMT)

PROF. DR. MARTIN BECKE
Eine besondere Herausforderung ist der Einsatz von Technologien im Internet mit immer größerer Bandbreite. Diese erhöhten Bandbreiten bedingen in Netzen wie dem Internet, durch die Nutzung der Paketvermittlung, einen immer größeren Zwischenspeicher an den Zwischenknoten und an den Endpunkten. Diese Zwischenspeicher haben allerdings bei den heutigen Verkehrsmustern mitunter einen verheerenden Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Transportprotokolle. Zentrales Ziel dieses Projektes ist die Schaffung einer Basis für die gemeinsame Datenübertragung im Internet über verschiedene Pfade gleichzeitig (Multipath Transfer). Ziel ist es, dies mit zwei primären Anforderungen zu erreichen: 1. Eine möglichst geringe Verzögerung zu verursachen und 2. dabei wenig negativen Einfluss auf den vorhandenen Internetverkehr zu nehmen.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Das Projekt wird als Teil von einer BA Arbeit und einer MA Arbeit verfolgt. Auch finden die Ergebnisse einen direkten Rückfluss in das durchführte Wahlpflichtfach Moderne Browserkommunikation.
FÖRDERER: Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) Hamburg
KOOPERATIONSPARTNER: Simula Innovation AS, Network Systems Group, Visiting address: Martin Linges vei 17, 1364 Fornebu, Norway, Mailing address: P.O.Box 134, 1325 Lysaker, Norway

BILDUNGS- UND ENTWICKLUNGSDOKUMENTATION „CAMPUSKINDER"

PROF. DR. DAGMAR BERGSWINKELS, PROF. DR. DANIELA ULBER
Die Kita CampusKinder wurde aus dem Studiengang Bildung und Erziehung in der Kindheit im Rahmen eines studentischen Projektes gegründet. Dabei war eine enge Verzahnung mit den Studieninhalten des Studiengangs vorgesehen. Die in der Einrichtung bislang gesammelten Daten sollen systematisiert aufgearbeitet und analysiert werden.
Bislang gibt es auf Basis der Bildungsempfehlungen die Verpflichtung der Entwicklungsdokumentation von Kindern. Ein Instrument wird dabei nicht vorgegeben. Einige Träger haben Dokumentationsbögen entwickelt, die in ihren Einrichtungen genutzt werden. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl von standardisierten und nicht standardisierten Instrumenten. In diesem Projekt soll es darum gehen, die bestehende Entwicklungsdokumentation zu dokumentieren, die Daten auszuwerten und die Instrumente auf Handhabbarkeit und Erkenntnisgewinn zu überprüfen.
Eigenen sie sich als Basis für Entwicklungsgespräche mit Eltern? Spiegeln Sie tatsächlich den individuellen Entwicklungsstand von Kindern? Sind sie verlässlich und überprüfbar? Bisher wurden folgende Arbeitsschritte bearbeitet: Durchführung von Leitfadeninterviews in der beforschten Einrichtung; Sichtung bisheriger Dokumentationsformen; Erstellung eines Codeplans für die Dokumentenanalyse eines in der Kita genutzten Fragebogens und Dateneingabe und Analyse, Führen eines qualitativen Leitfadeninterviews mit dem Kitaleiter, Aufarbeitung der Bildungsdokumentation über das Instrument Entwicklungstabelle von Kuno Beller und eine qualitativ Inhaltsanalytische Analyse der Portfolios der Kinder.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Im Seminar Kompetenzentwicklung in der Kindheit wurde im WS eine erste Portfolioanalyse durchgeführt und es fanden Vorarbeiten zur Dokumentation der Kind spezifischen Daten, die es in der Kita gab, statt. Im Seminar Handlungskompetenz-Forschung in Kitas, wurde eine zweite Portfolioanalyse bearbeitet, eine Datenmaske erstellt, Daten eingegeben, die Kuno Beller Daten analysiert und ein qualitatives Leitfadeninterview mit dem Kitaleiter geführt und analysiert. Bis zum Ende des Semesters steht die Datenanalyse der quantitativen Daten an und eine darauf aufbauende Empfehlung zur weiteren Datensammlung und Qualitätsentwicklung in Bezug auf die Dokumentation in der Kita.
KOOPERATIONSPARTNER: Kita CampusKinder

PLÜSCH! + FOKUS FILZ

PROF. RENATA BRINK MA, PROJEKTBEGLEITUNG (LEHRAUFTRAG) :
PETER DE VRIES PRODUKTDESIGN

Materialien, ihre Möglichkeiten im gestalterischen und nachhaltigen Einsatz und Gedanken zu ihren Lebenszyklen, sind aus dem Design kaum noch weg zu denken. Auseinandersetzungen, Diskurse und Praxis zur Materialwahl und ihren Konsequenzen sind für neue Studierenden-Generationen zentrale Themenstellungen. Die TEXTIL-Studierenden im Department Design der HAW Hamburg nahmen an einem weiteren Upcycling-Projekt teil. Durch die Vermittlung des Produktdesigners Peter de Vries, den Prof. Renata Brink bereits für mehrere Lehraufträge TEXTIL gewinnen konnte, entstand ein bisher überaus fruchtbarer komplexer Kontakt zwischen der Margarete Steiff GmbH und der Studienrichtung TEXTIL. Alexander Schönfeld, der für Strategisches Marketing und Design im Unternehmen Margarete Steiff GmbH verantwortlich ist, war als aufgeschlossener Partner aus der Industrie mit großem Engagement für die Hochschule und die Studierenden eingetreten. Eine Gruppe quer durch die Bachelor- und Masterstudienrichtung TEXTIL experimentierte seit Oktober 2013 mit Restanten-Materialien der Margarete Steiff GmbH – also vornehmlich mit Plüschgeweben und Filzen. Nach einer ersten Zwischenpräsentation im Januar 2014, bei der Alexander Schönfeld zu uns in die Armgartstrasse kam, ermöglichte die Margarete Steiff GmbH Anfang April 2014 eine Exkursion für 14 TEXTIL-Studierende und vier Lehrende zum Sitz des Unternehmens in Giengen a.d. Brenz. Bei einer beeindruckenden Präsentation der experimentellen Flächeninterventionen der TEXTIL-Studierenden waren außer der Geschäftsführung, den unterschiedlichen Designerinnen/ern, den Leitern der technischen Umsetzung des Unternehmens Margarete Steiff GmbH auch die Geschäftsführer der Plüsch-Weberei Steiff Schulte aus Duisburg zugegen. Zum Abschluss der freien und experimentellen Phase im Design zeigten die Studierenden ihre Flächeninterventionen und -konstruktionen in einem zunächst unbelasteten Umgang mit den Materialien Plüschgewebe und Filz. Durch zerschneiden, neu verweben, verstricken, verknoten oder flechten entstanden völlig neue Stoff-Optiken und Haptiken – die Plüschgewebe wurden dekonstruiert, geprägt, gelötet, bemalt, bedruckt, gefärbt, genäht – Vorder- und Rückseiten der originären sowie der neuen Stoff-Anmutungen ließen sich austauschen. Es entwickelten sich viele Gespräche zwischen den Unternehmensvertretern, Designern und den Studierenden – Anregungen entstanden auf beiden Seiten. Für die TEXTIL-Studierenden dieser künstlerischhandwerklich ausgerichteten Studienrichtung ist der Industrie-Kontakt besonders relevant und konstruktiv – wurde uns doch im Sinne des Branding auch die Erlebniswelt des Margarete Steiff Museums gezeigt und ein ausführlicher Einblick in die Produktionsabläufe gegeben. In einer weiteren Projekt-Phase wurden die Experimente weiter gedacht, um das Material FILZ ergänzt und zu Produkt-, Objekt- oder Interieur-Ideen u.a. weiter entwickelt. Die Ergebnisse konnten in einer Publikation FOKUS FILZ zusammengefasst werden und im Dezember 2014 auf der Messe Kunst+Handwerk im Museum für Kunst & Gewerbe in Hamburg ausgestellt werden.

FÖRDERER: Margarete Steiff GmbH: Umfangreiche Materialspenden Filz und Plüschstoffe, Bereitstellung eines Praktikumsplatzes, Finanzierung einer Exkursion Finanzierung von Lehraufträgen über 2 Semester.
KOOPERATIONSPARTNER: Margarete Steiff GmbH

Forschungs-projekte

VIELFALT DER FORSCHUNG

GREEN CYCLES

PROF. RENATA BRINK UND PROF. PATRICK KUGLER

Das Format GREEN CYCLES – Social Responsibility im Textilen Kreislauf wurde 2010 von Prof. Renata Brink und Prof. Patrick Kugler an der HAW Hamburg im Department Design etabliert. Um die Lehre in den sensiblen Nachhaltigkeitsproblematiken der Textil- und Modeindustrie zu unterstützen und kurzfristig auf Weiterentwicklungen reagieren bzw. neue Gedanken anstoßen zu können, wurde ein Symposiumsformat gewählt. Think Tank und Kommunikation, Dialog, Austausch und Ausloten prägen die Inhalte der Symposien.

Die textile Kette ist komplex, agiert inzwischen zumeist global, ist oft wenig transparent und ist im Massensegment in viele Sub-Sub-Sub-Unternehmen zergliedert. Hier gibt es nach den ökologischen Ansätzen der 1980er Jahre seit der Jahrtausendwende zunehmend kreative und innovative Gegenkonzepte, die von Up- und Recycling, Second-Life, Repair oder Zero Waste bis zu Service-Konzepten wie Tausch, Verleih oder Schenkung reichen. Die kreative Subkultur zeigt Möglichkeiten des Wandels auf, die inzwischen auch von großen Unternehmen aufgegriffen werden.

Themen der GREEN CYCLES Symposien bisher umfassten die Komplexitäten der Materialgewinnung sowie Aspekte neuer Materialien, Kreislaufgedanken – cradle-to-cradle®, Fertigung, Zertifizierung sowie Design-Strategien zum Up- und Recycling, Tausch- und Leihkonzepte oder die Rolle des Internets bzw. digitale Dokumentierungsmöglichkeiten wie Mobile Tagging u.ä. und sie bilden außer Gewinnung / Herstellung und Produktion auch Vermarktungs- und Entsorgungsstrategien ab. Nach Kooperationen mit der Internationalen Bauausstellung Hamburg (IBA) in 2013 und dem Museum für Kunst und Gewerbe (MK&G) 2015 in Hamburg kam es in 2016 zu einer internationalen Kooperation für GREEN CYCLES. Diese Kooperation verbindet das 7. Symposium CSR im Textilen Kreislauf GREEN CYCLES der HAW Hamburg über das Goethe-Institut Thailand mit der Region Südostasien. Mit GREEN CYCLES 2016 wird das große Regionalprojekt IKATeCUT, der Goethe-Institute Südostasien eröffnet, das zum Thema Textil in 2016/2017 mit Partnern aus Deutschland und Südostasien laufen wird. Das Symposium wird insbesondere einen textilen und nachhaltigkeitsorientierten Dialog East-West initiieren und wendet sich am Austragsort 2016 – Bangkok Art & Culture Center BACC – an eine interessierte Öffentlichkeit, Fachpublikum sowie an Studierende und Lehrende. Für GREEN CYCLES Bangkok 2016 standen insbesondere die Zusammenhänge von Design und Gestaltung sowie die Chancen für Initiativen kreative und nachhaltige Ideen auch in internationalen und wirtschaftlichen Zusammenhängen zu denken, im Mittelpunkt. Dabei beziehen sich die Inhalte der einzelnen Vorträge immer auf Teilprozesse innerhalb des textilen CSR-Ansatzes mit dem Ziel perspektivisch „nachhaltigere" textile Produkte zu konzipieren und zu vertreiben. Außer den ökologischen und arbeitsethischen Aspekten und Fragestellungen der textilen Nachhaltigkeit geht es zunehmend auch um die Entwicklung visionärer und übergreifender Zukunftsstrategien sowie um Strategien der Umsetzung von Design und Ökonomisierung in den großen und kleinen Creative Industries.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Beteiligung und Reise nach Bangkok von vier HAW-Studierenden Textildesign und Bekleidung/Technik/Management.

FÖRDERER: Goethe-Institut Bangkok

KOOPERATIONSPARTNER: GREEN CYCLES 2016: Goethe-Institut Bangkok

IKAT/eCUT

PROF. RENATA BRINK MA

In 2016 und 2017 ist der Studienschwerpunkt Textildesign der HAW Hamburg Partner im Regionalprojekt IKAT/eCUT der Goethe-Institute Südostasien/Australien/Neuseeland, das auf Textilien in Kunst, Design, Tradition und Technologie fokussiert ist. Inhaltlich geht es für die Hochschul-Studierenden um Neu-Interpretationen traditionellen Handwerks bzw. um einen konzeptuellen Blick auf kunsthandwerkliche Traditionen sowie Future Crafts und um Aspekte sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit im Textilbereich.

Die Studierenden des Textildesign der HAW bekommen durch das Projekt IKAT / eCUT die Möglichkeit, den Fokus auf einen internationalen globalen textilen Kontext in Bezug auf Handwerk und Industrie zu legen, und anschaulich Parallelen und Unterschiede der deutschen und südostasiatischen textilen Kulturen heraus zu arbeiten. Für die textile Welt – die bereits seit langem global funktioniert – bietet dieses Projekt eine wichtige und überaus relevante Vernetzung nach Südostasien.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Semesterinhalte BA Hauptstudium 2016 im Rahmen des Projekts. Reise RB mit 2 Textildesign-Studentinnen im Vorfeld von GREEN CYCLES Bangkok 2016 für eine Woche nach Chiang Mai // Thailand: Programm mit Unterstützung des Goethe-Instituts: Besuch von Chiang Mai University, TCDC Chiang Mai, Bua Phat Factory, einem Baumwolldorf, einer Seidenraupenzucht und Bergvölkern.

FÖRDERER: Goethe-Institute Südostasien: Bangkok, Thailand.

KOOPERATIONSPARTNER: Goethe-Institute Südostasien: Bangkok, Thailand.

MITTELSTAND 4.0-KOMPETENZZENTRUM HAMBURG (M40HH)

PROF. DR. HENNING KONTNY

Das Thema „Industrie 4.0“ steht für die Digitalisierung von Geschäftsmodellen und daraus resultierenden Unternehmensprozessen, die mittlerweile alle Branchen betrifft. Für die Wirtschaft bedeutet diese Entwicklung Chance und Risiko zugleich: Die deutschen Erfolge - insbesondere in der Industrie 3.0 - müssen in die neue Welt von Industrie 4.0 fortentwickelt werden. Um den flexiblen und krisenfesten Charakter des Wirtschaftsstandortes nachhaltig zu stärken, sind nicht nur Prozesse in einzelnen Betrieben, sondern auch die Schnittstellen zwischen Industrie und Mittelstand, Handwerk und unternehmensnahen Dienstleistungen zu hinterfragen. So können die aus dieser Entwicklung erwachsenden Chancen möglichst breit und möglichst wertschöpfend innerhalb der Gesamtwirtschaft nutzbar gemacht werden.
Die HAW Hamburg widmet sich innerhalb ihres Teilvorhabens insbesondere den Themenbereichen „Gestaltung von Industrie 4.0-Geschäftsmodellen“ sowie „Adaptives Auftragsmanagement in Supply Chains“.
Die Aktivitäten der HAW Hamburg verfolgen vor dem Hintergrund einer thematischen Schwerpunktsetzung im Bereich der Logistik im Sinne einer umfassenden Supply Chain Betrachtung vor allem folgende Ziele:
i) Vernetzung aller relevanten Akteure zu den Schwerpunktthemen „Industrie 4.0 Geschäftsmodelle“ und „Adaptives Auftragsmanagement in Supply Chains“
ii) Kontinuierliches Geschäftsprozess- und Geschäftsmodell-Monitoring zur Früherkennung relevanter Entwicklungen iii) Demonstration aktueller und zukünftiger Konzepte und Lösungsansätze der Digitalisierung und Industrie 4.0 iv) Erfassung von „Good-Practice“-Beispielen v) Sensibilisierung und Information mittelständischer Unternehmen und des Handwerks zu digitalen Technologien und Geschäftsmodellen vi) Entwicklung und Bereitstellung von Qualifizierungsangeboten für Mitarbeiter und Führungskräfte.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Eine Verwertung der Ergebnisse für die Lehre ist vorgesehen - eine Integration in die Lehre nicht.
FÖRDERER: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
KOOPERATIONSPARTNER: Handelskammer Hamburg, Handwerkskammer Hamburg, TU Hamburg-Harburg, Helmut-Schmidt Universität

COMBATING INEQUALITIES THROUGH INNOVATIVE SOCIAL

PRACTICES OF AND FOR YOUNG PEOPLE IN EUROPEAN CITIES

PROF. DR. SIMON GÜNTNER, PROF. DR. LOUIS HENRI SEUKWA

Das Projekt befasste sich mit Strategien zur sozialen Eingliederung benachteiligter junger Menschen in zehn europäischen Großstädten. Es war als interaktive Aktionsforschung angelegt und beinhaltete neben der Analyse auch die partizipative Entwicklung neuer Ansätze. In Hamburg wurde unter anderem die Erfahrung Jugendlicher mit sozialen Einrichtungen und Jugendzentren sowie mit der Jugendberufsagentur betrachtet. Gemeinsam mit dem Bezirksamt Nord sowie mit jugendlichen Geflüchteten aus verschiedenen Folgeunterkünften wurden unter dem Titel „Moin Moin Hamburg“ verschiedene Aktivitäten zur Verbesserung des Zugangs zu sozialen und kulturellen Angeboten durchgeführt.
INTEGRATION IN DIE LEHRE: Nutzung der Ergebnisse in Seminaren zu Jugend- und Sozialpolitik.
FÖRDERER: Europäische Kommission
KOOPERATIONSPARTNER: Aston University Birmingham, Großbritannien; Universitat de Barcelona; Malmö University, Malmö Stad; Masarykova Univerzita Brno, teschechische Republik; Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polen; Urzad Miasta Krakowa, Polen; Birmingham City Council, Großbritannien; Stichting+Confidence, Rotterdam, Niederlande; International Center for Minority Studies and Intercultural Relations, Sofia, Bulgarien; Kentro Merimnas Oikogeneias Kai Paidiou, Athen, Griechenland; Universita Ca‘ Foscari Venezia, Italien

FINCODA
(FRAMEWORK OF INNOVATION COMPETENCIES DEVELOPMENT AND ASSESSMENT)

PROF. DR. BIRGIT K. PETERS

Das EU-Projekt FINCODA begann am 01. Januar 2015 und endet am 31.12.2017. Die geplante Höhe der finanziellen Mittel beträgt insgesamt 1.000.000 Euro (davon ca. 120.000 Euro für die HAW Hamburg). Das HAW-Projektteam besteht aus sechs Personen (Prof. Helmut Laberenz, Dr. Christiane Stange, Helmut Helker, Wiebke Bendt, Prof. Anne Flothow und Prof. Birgit Peters).

FINCODA soll dazu beitragen, die Innovationsfähigkeit von Mitarbeitern besser einzuschätzen und zu bewerten, sowie angepasste Trainings zu entwickeln. Es stellt die Fortsetzung des bereits abgeschlossenen INCODE-Projekts dar, welches neue Lehrmethoden zur Entwicklung von Innovationskompetenz mit einem Innovationsindex für Studierende an Hochschulen und entsprechende Trainings für Lehrende entwickelt hat (siehe: www.incode-eu.eu).

Ein zentrales Ziel des Projekts ist es, die Lernergebnisse – insbesondere bezogen auf Innovationskompetenzen von zukünftigen Mitarbeitern – zu verbessern. Bisher basiert die Leistungsbewertung dieser Kompetenzart vorwiegend auf schriftlichen Ergebnissen, es werden jedoch darüber hinaus verhaltensbasierte Leistungsindikatoren benötigt, die auch die Performanz der Akteure in einem praxisbezogenen Kontext messen können. So können z.B. auch intra- und interpersonelle Kompetenzen gemessen werden, die heutzutage von Unternehmen erwartet und nachgefragt werden.

Es geht in dem Projekt darum, in Hochschulen erprobte Maßnahmen zur Förderung von Innovationskompetenzen an die Bedürfnisse von Unternehmen anzupassen und die Ergebnisse mittels eines Messinstruments (FINCODA-Barometer) zu überprüfen. Besonders interessant sind natürlich Bereiche, Abteilungen, in denen innovationsfähige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewünscht und benötigt werden.

Im ersten Projektjahr 2015 ging es um die Weiterentwicklung des Messinstruments. Dazu wurde vom spanischen Projektpartner eine weitere Literaturrecherche durchgeführt, woraus sich neue Dimensionen und Items des Innovationskonzeptes entwickelt haben. Im Anschluss daran wurde eine Validierungsstudie durchgeführt. Die niederländischen Projektpartner waren für dieses Arbeitspaket verantwortlich und entwickelten drei Fragebögen, die an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Vorgesetzte und Studierende verschickt wurden. In der ersten Befragung im Jahr 2015 mussten wir feststellen, dass englischsprachige Fragebögen in Deutschland nicht bzw. nicht in ausreichender Anzahl beantwortet werden. Deshalb haben wir die Fragebögen übersetzt, Online-Befragungen erstellt und ausgewertet. Die Ergebnisse wurden bei unseren Projektpartnern in Utrecht zusammengefasst und ausgewertet. Daraus entstand das neue FINCODA-Barometer, welches derzeit einer weiteren Validierung unterzogen wird.

Das Hamburger Team ist seit 2016 zuständig für das Arbeitspaket 4 „Toolkit for behaviour assessment – creating a multimedia package for behaviour assessment: professional level videos and other training material". Im Rahmen dieses Arbeitspakets sind Schulungsvideos und andere Schulungsunterlagen zu erstellen. Bereits seit Mitte 2015 wurden Skripte geschrieben und in verschiedenen Settings getestet. Derzeit liegen 20 Schulungsvideos vor, die in Zusammenarbeit mit Schauspielstudierenden an der MMU gedreht wurden. An einem Beobachtertraining wird zur Zeit gearbeitet – es soll als Präsenz- und Online-Training am Projektende zur Verfügung stehen. Bei unserem Unternehmenspartner – der Lactoprot Deutschland GmbH – wird derzeit ein Mitarbeiterentwicklungsprogramm durchgeführt, um die Innovationskompetenzen der mehr als 30 ausgewählten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit dem neuen FINCODA-Barometer zu messen und durch Projektarbeit weiterzuentwickeln.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Das FINCODA-Barometer können die Studierenden zur Selbsteinschätzung nutzen.

FÖRDERER: Erasmus+

KOOPERATIONSPARTNER: TUAS, Finnland (Koordinator); HAW Hamburg, Deutschland; HU, Niederlande; MMU, Großbritannien; UPV, Spanien; EENNW UK, Großbritannien; Elomatic ltd., Finnland; Meyer, Finnland; Lactoprot, Deutschland; ECDL Foundation, Niederlande; John Caunt Scientific Ltd. (JCS), Großbritannien; Carter & Corson Partnership Ltd, Großbritannien; Celestica Valenciana S.A, Spanien; Schneider Electric España SA, Spanien

ELFETM

E-LEARNING MIT FEEDBACK ELEMENTEN IN DER TECHNISCHEN MECHANIK

PROF. DR.-ING. DIPL.-KFM. MARKUS LINKE,
PROF. DR.-ING. ANDREAS BAUMGART,
PROF. DR.-ING. BERND SADLOWSKY

ELFETM ist eine E Learning-Plattform – basierend auf Moodle – für die Technische Mechanik I (Statik) und II (Festigkeitslehre), die in einem Forschungsprojekt – finanziert über den HAW-Zukunftfonds – an der HAW Hamburg entwickelt wird. Im Rahmen der dreijährigen Projektdauer (Beginn 2016) entsteht eine E-Learning-Plattform für Statik und Festigkeitslehre, die durch die Untersuchung von verschiedenen Forschungsfragestellungen begleitet wird.

In den meisten ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen zählt das Fach ‚Technische Mechanik' zu den Grundlagenfächern. Zugleich stellt dieses Fach für viele Studierende eine Einstiegshürde dar. Betroffen von Verzögerungen im Studienablauf oder gar dem Abbruch des Studiums an der HAW Hamburg sind weit mehr als die Hälfte der Studierenden; zum Teil liegt das an der Technischen Mechanik. Die Folge ist, dass Studierende die Prüfungen in höhere Semester „schieben". Dadurch fehlen Grundfertigkeiten für andere Module wie der Konstruktion. Im Ergebnis geraten das Studiengefüge und die Verzahnung der Lerninhalte auseinander.

Ein Grund für das Entstehen der Schwierigkeiten besteht vermutlich in der zu geringen Zeit, die die Studierenden für ihr Selbststudium aufwenden, obwohl dies gerade auch unter den Bedingungen der Bologna-Reform unabdingbar geworden ist. Die Selbstlernkompetenz insbesondere bezogen auf die Steuerung eigener Lernprozesse muss demnach gestärkt werden. Das eigenverantwortliche Üben, das wiederholte Lösen von Aufgaben sowie das zielgerichtete Nachholen von nicht ausreichend gelernten Themenfeldern fördern den Erwerb der intendierten Fachkompetenzen. Somit können durch eine Unterstützung beim Aufbau der Selbstlernkompetenz vermutlich auch die Schwierigkeiten mit dem Fach Technische Mechanik und somit die Verzögerungen im Studium und auch die Studienabbruchrate reduziert werden.

Im Projekt ELFETM werden unterschiedliche Strategien zur Stärkung der Selbstlernkompetenz in einer E-Learning-Umgebung exemplarisch getestet und erfolgversprechende Herangehensweisen in Moodle umgesetzt. Geplant ist die Umsetzung von verschiedenen Lehrkonzepten (Instruktionslehre versus Problemorientiertes Lernen) sowie einer systematischen Evaluierungsmethodik, mit der der Einfluss von Lernangebote auf den Lernerfolg untersucht werden kann.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Das Projektziel ist es, die ELFETM–Plattform als Projektergebnis Lehrenden der Technischen Mechanik aus verschiedenen Departments der HAW Hamburg zur Verfügung zu stellen, so dass diese Lehrenden ihre Lehre um die Möglichkeiten der ELearning-Plattform können.

FÖRDERER: HAW-Zukunftsfonds
KOOPERATIONSPARTNER: Universität Hamburg

ADELE

(WIEDER-) EINGLIEDERUNG ALTER, DESORGANISIERT LEBENDER MENSCHEN IN DAS HILFE- UND UNTERSTÜTZUNGSSYSTEM

PROF. DR. ANDREAS LANGER

Im Rahmen des Projektes werden soziale Problemlagen von desorganisiert und zurückgezogen lebenden älteren Menschen identifiziert. In Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern aus dem Sozial- und Wohnungssektor wird anschließend ein sozialraumbezogenes Interventionskonzept erstellt, das insbesondere der Verbesserung der gesundheitlichen Lebenslage der Zielgruppe und der Stärkung ihrer Teilhabe am gesellschaftlichen Leben dient. Aus der begleitenden Evaluation ergeben sich Handlungsempfehlungen u.a. zur Übertragbarkeit des Konzeptes auf andere Regionen. Gegenstand der Evaluation ist zugleich eine Wirkungsmessung mit Bestimmung des Social Return on Investment.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Findet in entsprechenden Veranstaltungen statt.

FÖRDERER: Bundesministerium für Bildung und Forschung

KOOPERATIONSPARTNERK: AWO Stiftung – Aktiv für Hamburg, AWO Landesverband Hamburg e.V., SAGA GWG

ALTERNATIVEN AUFZEIGEN!

VIDEOS ZU ISLAM, ISLAMFEINDLICHKEIT UND ISLAMISMUS FÜR INTERNET UND UNTERRICHT

PROF. DR. SIMON GÜNTNER

Vorrangiges Ziel ist die Förderung eines reflektierten Umgangs junger Menschen mit religiös begründeten Werten und Identitätskonzepten. Damit verbindet sich das Ziel einer frühen Sensibilisierung für die Hintergründe und Gefahren, die v.a. mit islamistischen und speziell salafistischen Orientierungen und Angeboten einhergehen. Um diese Ziele zu verfolgen, werden Videos und ergänzende Unterrichtsmaterialien erstellt und ihr Einsatz in der Praxis getestet. Dabei geht es um die kritische Auseinandersetzung mit rigiden Identitätskonstrukten, absoluten Wahrheitsansprüchen, Opferideologien, einfachen Welt- und Feindbildern sowie Abwertungen anderer Gruppen, Überzeugungen, Denk- und Lebensformen.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Einsatz und Diskussion von Lehrfilmen in Seminaren.

FÖRDERER: Bundesamt für Familie und zivilgesellschaftliche Aufgaben

KOOPERATIONSPARTNER: Ufuq e.V.

STUDIERFÄHIGKEIT VON GEFLÜCHTETEN AN DER HAW HAMBURG

KOMPETENZEN FÜR EINE PLURALE GESELLSCHAFT

PROF. DR. HENRI LOUIS SEUKWA

Durch konsequente Lebenslagen- und diversitätssensible Ressourcen- und Kompetenzorientierung sollen Menschen mit Flucht- und Migrationserfahrung ihren Fähigkeiten entsprechende Bildungsmöglichkeiten eröffnet werden. Um dies zu ermöglichen, versteht sich die HAW als Lernende Organisation, die bereit ist, Veränderungsprozesse einzuleiten, welche die Pluralität der Gesellschaft als Potenzial und Impuls für die eigene Entwicklung aufgreift.

INTEGRATION IN DIE LEHRE: Ringvorlesung „Migration Macht Gesellschaft", Department Soziale Arbeit, Vielfalt und Differenz in der Sozialen Arbeit, Gender und Migration: Theorie-Praxis-Seminare, Department Wirtschaft, Studiengang Außenwirtschaft/ Internationales Management, Intercultural interaction Project work (InCo 3)

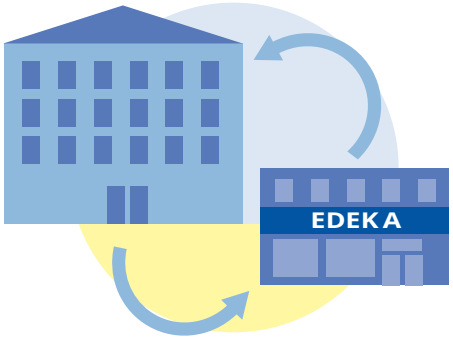
FÖRDERER: Behörde für Wissenschaft und Forschung (LOM-Mittel); DAAD: Integra- und Welcome-Programm; Private Unternehmen und Stiftungen

KOOPERATIONSPARTNER: Kooperation mit Hamburg Open Online University (HOOU); Universität Hamburg UHHhilft und Technische Universität Harburg; Garantiefonds Hochschule (Otto Benecke Stiftung); Interkulturelle Bildung Hamburg e.V.

WIRTSCHAFTLICHER ERFOLG DURCH NACHHALTIGKEIT

Der Handel mit Fairen Produkten ist in Deutschland ein Wachstumssektor. Im Jahr 2015 wurden in diesem Bereich bundesweit über 1,1 Milliarden Euro umgesetzt, der Großteil davon im klassischen Einzelhandel.

In Hamburg bieten mehr als 600 Gastronomen und Einzelhändler fair gehandelte Produkte in ihrem Sortiment an; damit engagieren sie sich für faire Handelsbeziehungen in den Herstellungsländern und entlang der Wertschöpfungskette, insbesondere bei Kaffee, Tee, Schokolade, Gewürze und Textilien. Gerade die Hansestadt Hamburg mit ihrer jahrhundertealten Kaufmannskultur fühlt sich heute zum fairen Handel verpflichtet. Um mehr Kunden vom Kauf fairer Produkte und deren Qualität zu überzeugen, hat das Netzwerk Fair Trade Stadt Hamburg das Projekt „Freie, Faire und Handelsstadt Hamburg" ins Leben gerufen, verbunden mit einem Wettbewerb unter den Hochschulen der Hansestadt. Dieser sollte das kreative Potential junger Menschen und wissenschaftliche Analysen für Fairtrade Produkte beisteuern. Hieran haben sich die Bachelor-Studierenden aus dem Department Wirtschaft unter der Leitung von Professorin Annette Corves und Vertretungsprofessorin Sandra Meister mit Erfolg beteiligt. Ihr Konzept „Fair ist hip" für den lokalen Lebensmittelhändler Edeka Niemerszein setzte sich gegen die Konkurrenz von vier anderen Hochschulen durch und erreichte den ersten Platz.



Der Wettbewerb richtete sich an alle Einzelhändler in Hamburg, die stärker auf ihr „faires Sortiment" aufmerksam machen wollen. Dafür wurde ihnen eine Hamburger Hochschule als Kooperationspartner vermittelt. Ein Team aus Studierenden führte Befragungen durch, analysierte Kundendaten und den Wettbewerb. Unter Anleitung der Professoren entwickelten sie abschließend ein Kommunikations- und Marketingkonzept. Dieses sollte maßgeschneidert auf das Unternehmen passen: sein Angebot, die Zielgruppe und die Ressourcen. „Die Studierenden haben sich mit Begeisterung und großer Freude an die Arbeit gemacht", erzählt Annette Corves, Professorin für internationale Betriebswirtschaft, insbesondere Marketing und Strategie. „Nicht nur, weil sie sich ohnehin mit dem sehr aktuellen Thema „faire Handelsbeziehungen" identifizieren, sondern auch, weil ihnen das die Möglichkeit eröffnete, an lösungsorientierter Forschung teilzunehmen."

Für ihre Projektarbeit hatten die Studierenden rund drei Monate Zeit. Am Ende, Mitte Dezember 2015, präsentierten alle Hochschulgruppen ihre Konzepte auf einer öffentlichen Abschlussveranstaltung, und eine Jury wählte das gelungenste Konzept aus. Die Studierenden der HAW Hamburg entwarfen eine Social Media-Multiplikatoren-Strategie, das Konzept für einen Blog mit Fair Trade Kochrezepten, eine neuartige Regal- und Promotionsgestaltung, um die Aufmerksamkeit der Kunden zu erhöhen, sowie ein Plakat mit dem Slogan „Faire Wahl High Five Niemerszein". Es bezog sich auf die unter Sportlern verbreitete Geste des Hand-Abklatschens und richtete sich gezielt an die Altersgruppe der 18 bis 30-Jährigen.

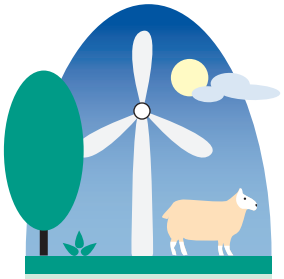
„Das im Rahmen des Wettbewerbs entworfene Marketingkonzept ist ein Paradebeispiel für lösungsorientierte Transferforschung", sagt Annette Corves. „Damit ist uns der Brückenschlag zwischen Forschung und Anwendung gelungen. Durch die Allianz mit einem Vertreter aus der Praxis – Volker Wiem, Inhaber von Edeka Niemerszein –, und weil zwei Dozentinnen ihre Kurse zusammen gelegt haben, konnten wir in der Lehre das Konzept des „Triple Teaching" verwirklichen. Die Studierenden, die sich während der Entwicklungsphase richtig ins Zeug legen mussten, erhielten also Feedback aus ganz unterschiedlichen Perspektiven."

Die Konzeptideen waren so unterschiedlich wie das Angebot der Kooperationspartner, auf das sie zugeschnitten wurden. Sie alle verband jedoch, dass sie sich ohne großen Aufwand in die Praxis umsetzen ließen. Der Inhaber Volker Wiem zeigte sich beeindruckt vom „Tatendrang“ der HAW-Studierenden und lud sie alle zum Dank zu einer eigenen Kinovorstellung ein. Fast 20 Marketing- und Kommunikationskonzepte wurden ihm bei einer Vorauswahl im Rahmen des Wettbewerbs vorgestellt, und aus allen hat er nach eigenen Angaben gute Ideen für seine Märkte ziehen können.

Das Projekt der gemeinsamen Arbeit von Wissenschaft und Wirtschaft für Fairen Handel kam so gut an, dass es im folgenden Jahr – im Wintersemester 2016/2017 – in die nächste Runde ging. Seitdem steht es unter der Schirmherrschaft von Hamburgs Zweiter Bürgermeisterin und Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank. Das unterstreicht die Bedeutung dieses Projektes für Verwaltung und Politik.

Mit ihrer Kaufentscheidung für fair gehandelte Produkte können Kunden also direkt dazu beitragen, dass Menschen in den Erzeugerländern ihren Lebensunterhalt verdienen.

„Dieses Wechsel- und Mitwirkungskonzept, wissenschaftlich Reziprozität genannt, ist der Klebstoff unserer Gesellschaft“, sagt Annette Corves. „Für die Studierenden geht es auch darum, schon im Studium soziale und gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen und später in ihrem Beruf mit einem wesentlich größeren Hebel fortzusetzen. Und natürlich: Auch eine Präsentation im Wettbewerb mit anderen will gelernt sein.“

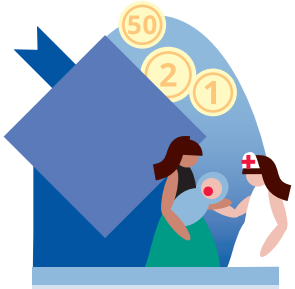


ÖKOLOGIE

Erhaltung der Naturfunktionen, der Biodiversität und der Kreislaufgerechtigkeit

ÖKONOMIE

Bedürfnisbefriedisbefriedigung, gleiche Verteilung der Arbeit, Preisniveaustabilität, Regionalität, ausgeglichene Wirtschaftskultur



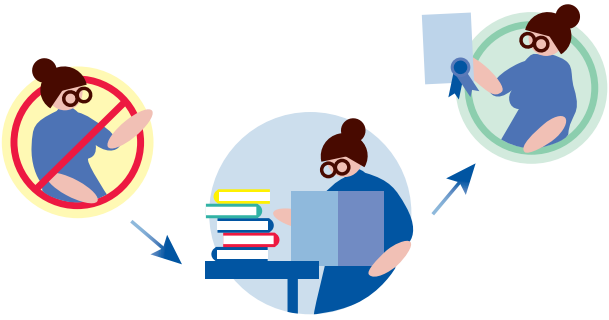
SOZIALES

Arbeitssicherheit, Gesundheit, Kultur und Bildung für alle, Mobilität, intra- und intergenerative Gerechtichkeit

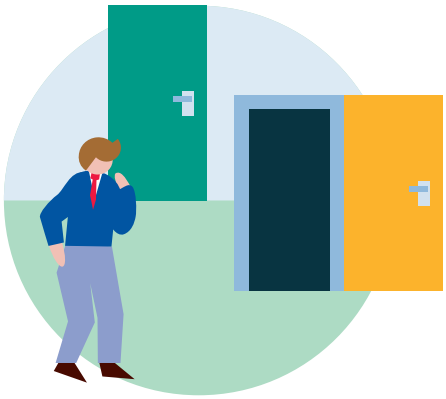
PROJEKTNAME Wirtschaftlicher Erfolg durch Nachhaltigkeit
PROJEKTLEITUNG
Prof. Dr. Annette Corves
FAKULTÄT Wirtschaft und Soziales

WELCHE KOMPETENZEN BRAUCHEN DIE MITARBEITER UND MITARBEITERINNEN DER VERWALTUNG VON MORGEN?

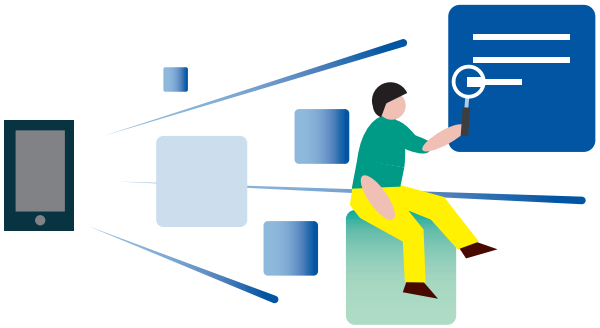
Wie Unternehmen der Privatwirtschaft steht auch die öffentliche Verwaltung vor Herausforderungen, um zukünftig Nachwuchs zu gewinnen und auszubilden. Für die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH), den Kooperationspartner des Departments Public Management, sind derzeit vor allem drei Aspekte von besonderer Bedeutung:



1. das hohe Durchschnittsalter des Personalbestands. In den nächsten Jahren wird eine große Zahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der FHH das Renten- bzw. Pensionsalter erreichen. Die Stadt muss in zunehmendem Maße neues Personal gewinnen und ausbilden – und das in Zeiten, in denen der Konkurrenzdruck auf dem Ausbildungs- und Arbeitsmarkt wächst. Es wird also immer wichtiger zu wissen, mit welchen Motiven angehende Nachwuchskräfte sich bewerben, mit welchen Angeboten man geeignete Interessentinnen und Interessenten erfolgreich anspricht und wie man das vorhandene Personal bindet, in dessen Ausbildung investiert wurde,



2. Arbeitsverdichtung durch Personalabbau. Die im Zusammenhang mit der Konsolidierung der öffentlichen Haushalte beschlossenen Sparmaßnahmen haben den Druck zur effektiven und effizienten Gestaltung von Arbeitsabläufen verstärkt, mit der Folge von Umstrukturierungen und Neuorganisation. Das aber kann nur gelingen mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die zum Neu- und Weiterlernen bereit und in der Lage sind.



3. die Veränderung von Verwaltungsarbeit durch Digitalisierung, die ebenfalls neue Anforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stellt. Und die hören mit dem Erwerb von Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien nicht auf, sondern erfordern ständige Weiterentwicklung.

Im Kern muss es also darum gehen, die Arbeitsplätze der Verwaltung für die nachkommende Generation von Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern attraktiv zu machen und gleichzeitig darum, sie zu befähigen, die Verwaltungsarbeit nicht nur heute, sondern auch in Zukunft erfolgreich zu bewältigen. Vor dem Hintergrund dieser Kernfragen soll im Rahmen des hier beschriebenen Projekts ermittelt werden, welche Kompetenzen angehende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hamburger Verwaltung in Ausbildung und Studium zukünftig erwerben sollten.

In einem ersten Teil des Projekts wurden im Februar 2017 Absolventinnen und Absolventen des B.A.-Studiengangs „Public Management“ sowie der Hamburgischen Verwaltungsschule befragt. Von den gut 400 Absolventinnen und Absolventen, die ihre Ausbildung bzw. ihr Studium in den Jahren 2013 bis 2016 abgeschlossen haben, beantworteten knapp 290 den Online-Fragebogen. Er enthielt u.a. Fragen zu Bewerbungsmotiven, zu Ausbildung und Studium, zu Erfahrungen mit dem Berufseinstieg sowie zu Erwartungen an die Verwaltungsarbeit der Zukunft. Erste Auswertungen zeigen, dass die Aussicht auf vielfältige Aufgaben und mögliche Tätigkeitswechsel, aber auch die Sicherheit des Arbeitsplatzes, wichtige Bewerbungsmotive sind. Die Möglichkeit zum Tätigkeitswechsel bleibt auch nach dem Berufseinstieg für 92 Prozent „wichtiges“ oder „eher wichtiges“ Motiv, gleichzeitig gehen aber nur 26 Prozent davon aus, dass Beschäftigte zukünftig häufiger den Arbeitsplatz werden wechseln müssen. Der Berufseinstieg nach Ausbildung bzw. Studium fiel 72 Prozent der Befragten „leicht“ oder „sehr leicht“, weniger als zehn Prozent berichten von Schwierigkeiten beim Berufseinstieg. Für Schlussfolgerungen im Hinblick auf Ansätze zur Veränderung von Studium und Ausbildung ist es derzeit noch zu früh, da die Antworten auf viele der Fragen noch nicht im Detail ausgewertet sind.

Ebenfalls im Februar 2017 wurden im Rahmen eines Großgruppenworkshops Personalverantwortliche aus Hamburger Behörden nach ihren Erfahrungen mit Nachwuchskräften befragt und nach ihren Erwartungen an sie. Auch hier können nur erste Tendenzaussagen formuliert werden. Festzustellen ist, dass die Personalverantwortlichen vielfältige, in Teilen auch widersprüchliche, Erwartungen an die Nachwuchskräfte äußern. Vermuten lässt sich ein Spannungsfeld zwischen den Erwartungen der Nachwuchskräfte auf der einen und den Erwartungen mancher Personalverantwortlicher auf der anderen Seite: Die Nachwuchskräfte erwarten interessante Tätigkeiten mit Karriereaussichten, nicht wenige Personalverantwortliche aber erwarten, dass die jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erst einmal „etwas wegschaffen“, bevor sie sich auf den Karriereweg machen.

In Vorbereitung befindet sich der dritte Teil des Projekts: Voraussichtlich im Spätherbst 2017 wird eine wissenschaftliche Tagung stattfinden, auf der das Thema des Projekts mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Vertreterinnen und Vertretern aus Politik und Behörden diskutiert werden soll. Neben einer kritischen Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der Befragung von Absolventinnen und Absolventen und Personalverantwortlichen aus den Hamburger Behörden sollen dabei auch neue Impulse aus anderen Bundesländern sowie der Privatwirtschaft aufgenommen werden. Die Ergebnisse aller Teile zusammengenommen sollen abschließend in eine grundlegende Reform von Ausbildung und Studium für die Hamburger Verwaltung münden. Dabei steht nicht nur die Einarbeitung der identifizierten Schlüsselkompetenzen einer zukünftigen Verwaltung in die Lehrpläne auf dem Programm. Überprüft werden soll vielmehr auch, ob Personalmarketing, -auswahl und -entwicklung sowie die Ausbildungsstrukturen den zukünftigen Anforderungen entsprechen. Eine besondere Herausforderung wird der Transfer der angestrebten Veränderungen in das Laufbahnrecht des öffentlichen Dienstes sein.

PROJEKTNAME Welche Kompetenzen brauchen die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Verwaltung von Morgen?
PROJEKTLEITUNG Prof. Dr. Birgit Menzel (HAW Hamburg),
Katharina Dahrendorf (FHH, Personalamt),
Irmgard Mummenthey (FHH, ZAF)
FAKULTÄT Wirtschaft und Soziales

DAS PROMOTIONSZENTRUM DER HAW HAMBURG

Das Team des Promotionszentrums begleitet Promovierende und Betreuende bei der Durchführung von Promotionsvorhaben und unterstützt die Positionierung der HAW Hamburg als forschungsstarke Hochschule mit qualitätsgesicherter Nachwuchsförderung

Derzeit werden ca. 100 kooperative Promotionsprojekte an der HAW betreut, davon etwa je ein Drittel in Zusammenarbeit mit promotionsberechtigten Hochschulen in Hamburg, in Deutschland und in der EU/EWR. Die Kooperationsformen reichen dabei von kooperativen Einzelpromotionen über hochschulübergreifende Graduiertenkollegs bis hin zu strukturierten internationalen Promotionsprogrammen.

Die Professor/innen der HAW führen zudem zahlreiche drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte durch, die Doktorand/innen eine Promotion in Kooperation mit einer promotionsberechtigten Hochschule ermöglichen. In den letzten Jahren wurden auf diese Weise über 100 Promotionsvorhaben an der HAW erfolgreich abgeschlossen. Die Promovierenden haben sich dabei zu einem unentbehrlichen Baustein der Forschungskultur an der HAW entwickelt.

Um Promovierende und Betreuende bei Kooperationen zwischen der HAW Hamburg und der promotionsberechtigten Hochschule zu unterstützen, hat die HAW Hamburg im Jahr 2010 mit dem Promotionszentrum eine zentrale Anlaufstelle geschaffen, die an die Stabsstelle Forschung und Transfer angegliedert ist. Ziel ist es, neben der persönlichen Beratung von Promovierenden und Professor/innen , deutsche und englischsprachige Qualifizierungsangebote für jede Phase der Promotion anzubieten. Das vielfältige Veranstaltungsprogramm reicht von methodischen Vertiefungsworkshops bis hin zu überfachlichen Angeboten wie z. B. Workshops zum internationalen Publizieren oder Zeit- und Zielmanagement.

Mit Mitteln aus dem HAW Zukunftsfonds unterstützt das Promotionszentrum die Entwicklung und schrittweise Umsetzung eines integrierten Qualifizierungs-, Betreuungs- und Organisationskonzepts, in dem die institutionelle Qualitätsverantwortung für die steigende Zahl der an der HAW Hamburg betreuten Promotionen zum Ausdruck kommt: Seit 2016 finden sich auch Betreuerschulungen im Angebot des Promotionszentrums, die sich an den international und an vielen deutschen Universitäten etablierten Standards orientieren und die Chancen und Herausforderungen der kooperativen Promotionen an der HAW Hamburg berücksichtigen.

Die HAW ist damit gut aufgestellt, um die promotionsbezogenen Ziele des Struktur- und Entwicklungsplans umzusetzen und den internen und externen Herausforderungen der nächsten Jahre erfolgreich zu begegnen.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Der Vizepräsident Forschung der
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Prof. Dr.-Ing. Thomas Netzel

Redaktionsanschrift:
Stabsstelle Forschung und Transfer
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Berliner Tor 5
20099 Hamburg
T. +49 40 428 75 92 05

Redaktion:
Redaktionsbüro, Monika Rößiger

Gestaltung:
Bettina Schröder Grafik Design, Bettina Schröder, Raphael Schifferdecker

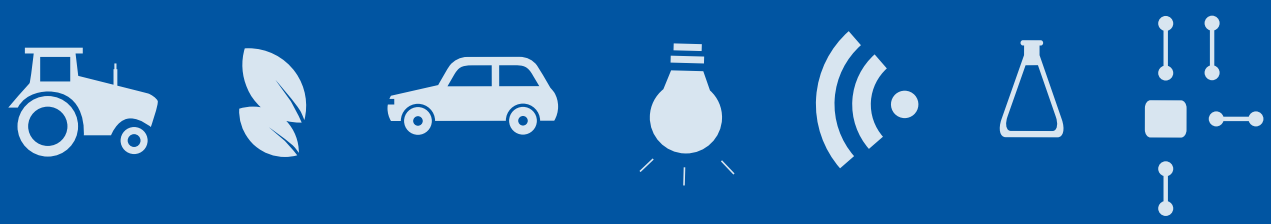
Illustrationen:
Manja Kühn
S. 17: Manja Kühn, Pia Bublies

Fotos:
sofern nicht anders aufgeführt: Inga Sommer Photographie
S. 4: Paula Markert

Druck:
Druckerei Siepmann Hamburg

Auflage:
1.000 Exemplare

© HAW Hamburg, September 2017



HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG
Hamburg University of Applied Sciences

HAW-HAMBURG.DE