

Schwerpunkt Digitalisierung

Forschungsmagazin der Fachhochschule Dortmund

ORANGE

0117

Was zählt ist **V**ertrauen.

Beratung
zu Themen,
die Sie
bewegen.

Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Bei uns stehen Sie als Kunde und Mitglied im Mittelpunkt. Unsere faire und objektive Beratung richtet sich ganz nach Ihrer persönlichen Lebenssituation. Ob Traumurlaub, Baufinanzierung, Auto oder moderne Küche – welche Ziele Sie auch antreiben, wir helfen Ihnen, Ihre Wünsche zu verwirklichen.

www.dovoba.de

**Dortmunder
Volksbank**



Liebe Leserinnen und Leser,

Forschung an Fachhochschulen wird laufend ausgebaut und professionalisiert. Dies zeigt sich unter anderem an Initiativen und Ausschreibungen zu strukturellen Maßnahmen. Wir als Fachhochschule Dortmund haben uns an diesen Wettbewerben beteiligt und freuen uns über unsere Erfolge in diesem Bereich.

So initiierte das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung (MIWF) des Landes NRW die Förderlinie FH Kompetenz zum Aufbau von Forschungsinstituten. Im Dezember 2016 gründeten wir auf Basis dieser Förderung das Institut für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten (IDiAL). Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) setzte mit FH Impuls ein Programm für Fachhochschulen als Impulsgeber für die Region auf. Im Verbund mit unseren Partnerhochschulen – der Hochschule Bochum und der Westfälischen Hochschule – waren wir mit der Idee Ruhr Valley – Mobility and Energy for Metropolitan Change erfolgreich. Über beide Projekte berichten wir in diesem Heft.

Neben diesen strukturbildenden Projekten waren auch im vergangenen Jahr wieder viele Köpfe an der Fachhochschule in ihren Forschungsprojekten aktiv. Davon zeugt das Schwerpunktthema Digitalisierung, wo interessante Einblicke in Projekte zur digitalen Straße, dem innovativen Schrankenbetrieb, dem intelligenten Gewaltopfer-Beweissicherungssystem sowie dem digitalen Wandel im Bereich Fotobücher gegeben werden.

Ein weiterer Baustein zur Professionalisierung der Forschung an Fachhochschulen ist das Thema kooperative Promotionen. An unserer Fachhochschule ging im Jahr 2016 auch das Promotionskolleg an den Start. Rund 60 Promovierende sind eingebunden, der Webauftritt und ein Weiterbildungsangebot aufgebaut sowie weitere Schritte geplant. Das Thema der Förderung von Promovierenden ist auch in der Förderpolitik angekommen. So widmet sich das Programm Ingenieurwachstums des BMBF der Förderung von Promotionen, in dem das Projekt ILogTec gefördert wird. An diesem Projekt wird das Thema wissenschaftlicher Nachwuchs in Forschungsprojekten beleuchtet.

Schließlich gewinnt auch das Thema Unternehmensgründung aus der Wissenschaft an Bedeutung. Deshalb präsentieren wir in diesem Heft zwei Beispiele erfolgreicher Startups aus unserer Fachhochschule. Mit „Blendlee“ wurde eine blended-learning Plattform geschaffen, die auf innovative Lehrformate setzt. Eine zweite Plattform „Covibo“ zeichnet Vitaldaten Pflegebedürftiger auf mit dem Ziel, diesen möglichst lange ein selbstbestimmtes Leben in ihrer gewohnten häuslichen Umgebung zu ermöglichen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre.

Herzlichst

Ihre



Prof. Dr. Andrea Kienle





Neue Forschungsstrukturen: IDiAL

IDiALe Digitalisierung

6



Neue Forschungsstrukturen: RuhrValley

„Wir wollen die Region zum Fliegen bringen!“

14



Digitalisierung und Mobilität:

Die Straße der Zukunft denkt mit

19



Konstruktion digital:

Die perfekte Kurve

26



Digitalisierung und Justiz:

Die Landkarten des Körpers

30



Bücher und Digitalisierung:

Über die Kunst, zu Kunst zu forschen

35



Wissenschaftlicher Nachwuchs:

„Gemeinsam“ ist Auftrag und Anspruch

40



**Wissenschaftlicher Nachwuchs in der Logistik:
Produktkomplexität erhöht Informationsbedarf** 45



**Startups im Fokus:
Von Geschichten lernen** 50



**Startups im Fokus:
Gesundheitsdaten immer im Blick** 55

Bücher aus der FH Dortmund 61

Forschung in Kürze 62

IMPRESSUM

ORANGE
Forschungsmagazin der
Fachhochschule Dortmund

Herausgeber:
Der Rektor der Fachhochschule
Prof. Dr. Wilhelm Schwick

Redaktion:
Jürgen Andrae (Ltg.)
Barbara Bierfreund
Anschrift der Redaktion:
Fachhochschule Dortmund
Dezernat II
Sonnenstraße 96, 44139 Dortmund
Tel.: +49 (0) 231/9112-117
Fax: +49 (0) 231/9112-335
andrae@fh-dortmund.de
www.fh-dortmund.de



Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Nadine Albach
Helena Gawrikow
Claudia Güttler
Stephanie Jungwirth
Katja Kilimann
Bastian Rothe
Ulrike Sommerfeld
Christian Weiher

**Titelkonzept und
Titelgestaltung:** Gerd Erdmann-Wittmaack

Bilder: picturealliance, fh-dortmund, fotolia,
shutterstock

Satz, Anzeigen und Verlag:
VMK Verlag für Marketing & Kommunikation GmbH & Co. KG
Faberstraße 17 • 67590 Monsheim
Tel.: +49 (0) 6243/909-0
Fax: +49 (0) 6243/909-400
www.vmk-verlag.de

Druck:

VMK Druckerei GmbH
Faberstraße 17 • 67590 Monsheim
Tel.: +49 (0) 6243/909-110
Fax: +49 (0) 6243/909-100
www.vmk-druckerei.de

1. Auflage/2017

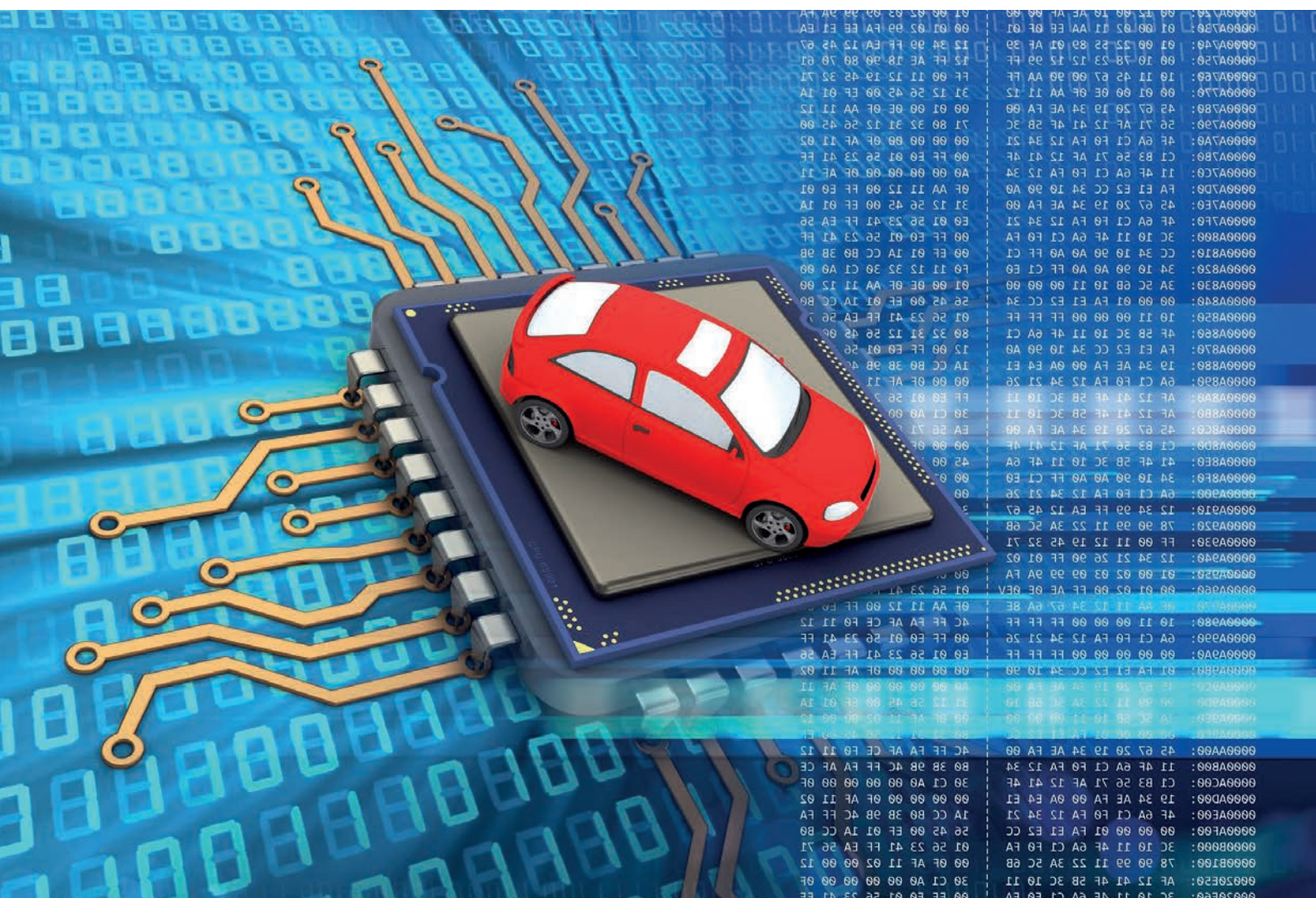
ISSN 1862-4642



Das Ruhrgebiet als Forschungs-Fundgrube

Digitalisierung für Alle

Mit dem „Institut für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten“ (IDiAL) wollen elf Forschende aus drei Fachbereichen und vier Forschungsschwerpunkten Mittler zwischen Forschung und Wirtschaft sein. Digitalisierung spielt branchenübergreifend in immer mehr Bereichen des täglichen Lebens eine große Rolle. Davon können neben der Wirtschaft auch die Bereiche Forschung und Lehre profitieren.



Das Auto der Zukunft fährt nicht nur elektrisch, sondern auch weitestgehend digitalisiert.

Foto: Maxim Kazmin / fotolia

Dass um die Digitalisierung beinahe kein Aspekt des täglichen Lebens mehr herkommt, ist Grund genug, dem Ganzen gleich ein ganzes Institut zu widmen. Das „Institut für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten“ (IDiAL) befindet sich in der Gründungsphase, eine Kick Off-Veranstaltung ist im Januar über die Bühne gegangen.

Bereits seit mehreren Jahren beschäftigt sich das Team mit den unterschiedlichsten Fragen rund um die Integration von Informations- und Kommunikationstechnologie in unseren Alltag. Die Inspiration dafür kommt aus der Lebenswirklichkeit des Reviers: etwa aus dem Automobilbereich, dessen Produkte immer intelligenter werden. So bestehen mittlerweile 80 Prozent der Entwicklungsaufwände beim Auto aus Software und Elektronik.

Anwendbarkeit und Nutzen für Alle

Vom technischen Gegenstand bis hin zum Geschäftsmodell wollen die IDiAL-Akteure gemeinsam mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft alles anbieten, was die Digitalisierung anwendbar und nützlich macht.

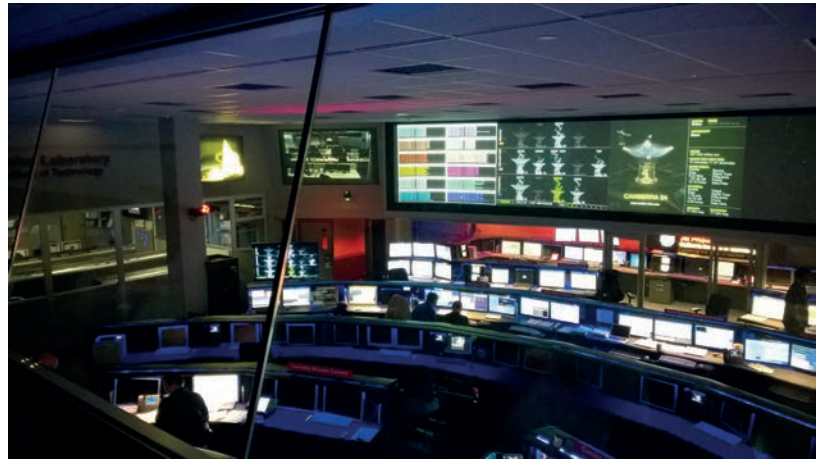
Vor allem zwei Kernkompetenzen sollen im neuen Institut gebündelt werden: ein partizipativer, ganzheitlicher Problemanalyse- und Lösungsprozess (nachhaltige Wertschöpfungsketten und sozio-ökonomischer Wandel) sowie gleichermaßen auch Werkzeuge, Methoden und Lösungen (IT, IKT, Geschäftsmodelle). Durch die Bündelung der Kompetenzen in einem Institut entsteht eine nachhaltige Lösungskompetenz.

Vater des Gedanken war PIMES (Process Improvement for Mechatronic and Embedded Systems). In dem 2011 gegründeten Forschungsschwerpunkt wurde schon lange an intelligenten technischen Systemen geforscht, bevor Digitalisierung im Alltag ein breites Thema wurde.

Mittlerweile verändert die zunehmende Digitalisierung die Art und Weise, wie wir produzieren, konsumieren, arbeiten und leben grundlegend.

→ PIMES

Im Forschungsschwerpunkt „Process Improvement for Mechatronic and Embedded Systems“, kurz PIMES, liegt der Ursprung des Instituts für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten. 2011 von acht Professorinnen und Professoren aus den Fachbereichen Informatik, Wirtschaft und Informations- und Elektrotechnik gegründet, forscht PIMES an den intelligenten technischen Systemen von morgen, mit dem Ziel der Verbesserung der Entwicklungs-, Fertigungs- und Einsatzprozesse für eingebettete und mechatronische Systeme sowie der Entwicklung der entsprechenden Geschäftsprozesse.



Das Jet Propulsion Laboratory (JPL) in Pasadena, USA. IDiAL kooperiert mit dem JPL im Bereich Unmanned Aerial Vehicle.

Foto: JPL

Auch und gerade im sozialen, ökonomischen und politischen Bereich. Bei IDiAL erarbeitet man nun wissenschaftliche Erkenntnisse und Lösungen, um aus diesen Chancen Nutzen für die Wirtschaft und Gesellschaft zu erzielen. Im sozialen Bereich sind das zum Beispiel Techniken, die sich den Herausforderungen des demografischen Wandels entgegenstellen. Die Entwicklung intelligenter Umgebungen und interagierender Objekte verspricht Entlastung.

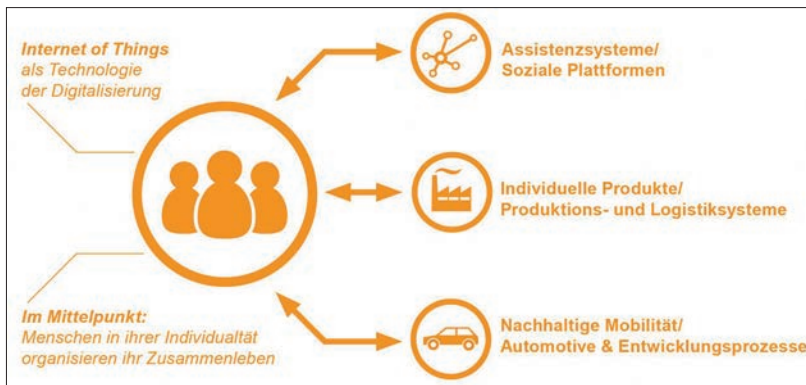
Heterogenität der Nutzer adressieren

Dabei sollen die Lösungen aber nicht nur auf Menschen mit Handicaps ausgerichtet sein, sondern auch die Heterogenität der Nutzer adressieren, die von „Digital Natives“ über Rentner bis zu Menschen mit Migrationshintergrund reichen. Neben dem demografischen Wandel will das Institut in den kommenden fünf Jahren auch insbesondere das Thema „Intelligente, umweltfreundliche und integrierte Mobilität“ adressieren. Wie zum Beispiel in dem Projekt APPSTACLE. Hier entsteht eine frei zugängliche Software, mit der Fahrzeuge über Mobilfunk an eine Cloud angebunden sind. Über dieses Netz kann das Fahrzeug intelligent kommunizieren, etwa ein defektes Fahrzeugteil ermitteln und gleich einen Termin mit der Werkstatt vereinbaren. Das Ruhrgebiet als einer der wichtigsten Standorte der deutschen Automobilzulieferindustrie bietet IDiAL dafür die optimalen Voraussetzungen.

Internationalisierung bereits auf den Weg gebracht

In den Projekten AMALTHEA und AMALTHEA4public wurde eine Automotive Software Community entwickelt, die nun die Grundlage für weitere Softwareentwicklungen bilden soll. Dafür soll im Technologiepark Dortmund ein neues Automotive Software Center (ASC) eingerichtet werden. Die Ansiedlung an einem der größten deutschen IT-Standorte verspricht eine nationale und internationale Wahrnehmung.

Neue Forschungsstrukturen: IDiAl



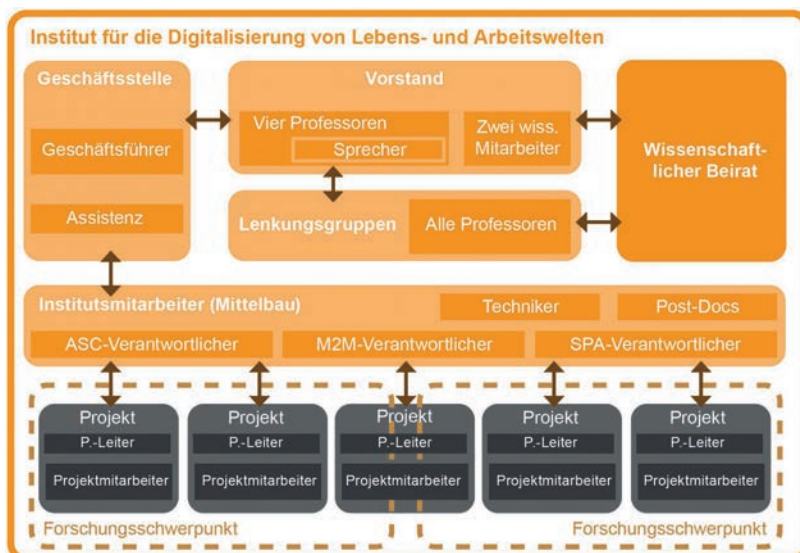
Arbeitsfelder des Instituts IDiAl



Interdisziplinäre Ausrichtung des Instituts IDiAl



IDiAl als Brücke zwischen Wissenschaft und Anwendung



Organisatorischer Aufbau des Instituts IDiAl

→ AMALTHEA

Im Rahmen der europäischen Projekte AMALTHEA und AMALTHEA4public wird in einem internationalen Konsortium unter der Leitung der Robert Bosch GmbH eine auf dem Open Source Prinzip basierende Entwicklungsumgebung für die modellbasierte Softwareentwicklung für eingebettete Multi- und Many-Core-Automotive-Systeme entwickelt.

Bei der Untersuchung der Prozesse, Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung dieser Software arbeitet das Institut mit dem Jet Propulsion Laboratory (JPL) des California Institute of Technology in Pasadena, USA, zusammen, das auch autonome Roboter für die Weltraummissionen der NASA herstellt. In der Vergangenheit hatten Masterstudierende die Gelegenheit, für ein Jahr am JPL in Pasadena zu studieren. Diese Kooperation soll in Zukunft weiter ausgebaut, weitere Masterstudierende sowie Doktoranden mit einbezogen werden.

Innovationen zeitnah am Markt platzieren

Die Zusammenarbeit und der Austausch mit verierten Partnern aus Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft sei sehr wichtig, um digitale Innovationen schneller am Markt platzieren zu können, betont einer der beiden Sprecher von IDiAl, Prof. Dr. Carsten Wolff.

Unterstützung erhält das Institut auch vom Land NRW. Es fördert den Aufbau im Rahmen des Förderwettbewerbs FH Kompetenz in den kommenden fünf Jahren mit einer Million Euro.

Stephanie Jungwirth

OPUS MUNDI
DIE ARBEITSWELT

www.opusmundi.de

Bei UNS findest DU Deinen **Traumberuf!**

Hol' Dir die App!

www.facebook.com/Opusmundi.de

→ Beteiligte Professorinnen und Professoren

Prof. Dr. Burkhard Igel

Software- und Regelungstechnik
Fachbereich Informations- und Elektrotechnik
Sprecher FSP PIMES
Themenschwerpunkte:
• Modellbasierte Softwareentwicklung
• Werkzeuge für die Softwareentwicklung
• Interaktion eingebetteter Systeme und Informatik
• Anwendungen in technischen Systemen und Anlagen

Prof. Dr. Carsten Wolff

Technische Informatik
Fachbereich Informatik
Sprecher FSP PIMES, PCC Mitglied AMALTHEA & AMALTHEA4public, Leitung DAAD Strategische Partnerschaft EuroPIM, Leitung Master ESM Themenschwerpunkte:
• Methodik und Werkzeuge für Eingebettete Systeme
• Techn. Projektmanagement
• Prozessoren, Digitalelektronik

Prof. Dr. Torsten Füg

Energiewirtschaft
Fachbereich Informations- und Elektrotechnik
Themenschwerpunkte:
• Optimierung zentraler und dezentraler Energiesysteme
• Preisgestaltung, Geschäftsmodelle und Anreizsysteme
• Energielast- und Energiepreisprognosen

Prof. Dr. Martin Hirsch

Informatik/ Softwaretechnik
Fachbereich Informatik
Mitglied FSP PIMES
Themenschwerpunkte:
• Modellbasierte Softwareentwicklung
• Formale Methoden
• Verifikation, Validierung und Tests von Software-Intensive Systems
• Werkzeuge für die integrierte Softwareentwicklung

Prof. Dr. Erik Kamsties

Informatik/Technische Informatik
Fachbereich Informatik
Workpackage-Leitung in AMALTHEA & AMALTHEA4public
Themenschwerpunkte:
• Requirements Engineering
• Software-Produktlinien
• Modellbasierte Softwareentwicklung
• Embedded Systems
• Empirische Studien

IHK GfI

Gestalten Sie die Digitalisierung mit uns – Ihre Karriere bei der IHK-GfI

Wir bieten attraktive Einstiegsmöglichkeiten für Studierende der unterschiedlichsten Fachrichtungen, zum Beispiel: Informatik, Marketing, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Psychologie

Besuchen Sie unser Karriereportal: www.ihk-gfi.de/karriere



Neue Forschungsstrukturen: IDiAL

Prof. Dr. Andrea Kienle

Wirtschaftsinformatik
Fachbereich Informatik
Prorektorin für Forschung, Entwicklung und Transfer,
Stellv. Sprecherin des FSP iBIS
Themenschwerpunkte:
• Mensch-Computer Interaktion, (MCI), Usability
• Computer Supported Cooperative Work/Learning
• Sozio-techn. Systemgestaltung
• Wissensmanagement

Prof. Dr. Katja Klingebiel

Wirtschaftsmathematik und Logistik
Fachbereich Wirtschaft
Mitglied FSP PIMES
Mitglied der Kommission für Forschung (KII)
Themenschwerpunkte:
• Automobillogistik
• Quantitative, modellbasierte Methoden der Logistik
• Variantenmanagement
• Supply Chain Risk Management
• IT-Werkzeuge und Assistenzsysteme für die Logistik

Prof. Dr. Christof Röhrig

Informatik, insb. Netzwerktechnik
Fachbereich Informatik
Gründungsmitglied der FSPs Mobile Business - Mobile Systems (MBMS) und Biomedizintechnik
Themenschwerpunkte:
• Real Time Locating Systems (RTLs)
• Steuerung und Regelung omnidirektionaler mobiler Roboter
• Ambient Assisted Living (AAL)

Prof. Dr. Sabine Sachweh

Informatik, insb. Softwaretechnik
Fachbereich Informatik
Gründungsmitglied FSP PIMES
Studiengangsleiterin
• Indoor-Lokalisierungsmethoden
• Location Based Services (LBS)
• Wirtschaftlichkeit/Akzeptanz mobiler Anwendungen
• M2M/Industrie 4.0
• Kollab. Wertschöpfungsketten
• Allokation mit Methoden der kollaborativen Spieltheorie

Prof. Dr. Peter Schulz

Mikroprozessoren, Messtechnik
Fachbereich Informations- und Elektrotechnik
Mitglied FSP PIMES
Gründer und Sprecher Chip-Lab
Studiengangsleiter Master ESM
EU-Gutachter (Horizon, CleanSky)
Themenschwerpunkte:
• ASIC und FPGA
• Chipentwicklung und Test
• Multi- und Many-Core Systems on Chip (SoC)
• Systemtechnik/ Industriesteuerungen

Prof. Dr. Uwe Großmann

(Seniorprofessor) Wirtschaftsinformatik
Fachbereich Wirtschaft
Sprecher FSP MBMS
Themenschwerpunkte:
• Indoor-Lokalisierungsmethoden
• Location Based Services (LBS)
• Wirtschaftlichkeit/Akzeptanz mobiler Anwendungen
• M2M/Industrie 4.0
• Kollab. Wertschöpfungsketten
• Allokation mit Methoden der kollaborativen Spieltheorie



Hyperturn 200 POWERMILL
Ein Multitalent für große Aufgaben.

Für mehr Information: +49 7144 8242-0 oder www.emco-world.com

Komplettbearbeitung von großen Werkstücken bis zu \varnothing 1000 mm, max. Länge von 6100 mm

- Fahrständer mit Box-in-Box-Struktur für maximale Stabilität
- Leistungsstarke Hauptspindel für Schwerzerspannung: 84 kW /6400 Nm
- Dynamische und präzise B-Achse mit hohem Drehmoment u. Leistung

Digitalisierung im Fokus

Die „Digitalisierung“ ist ein Trendbegriff, der in aller Munde ist - in der Gesellschaft, der Wirtschaft, der Politik und natürlich auch in den Hochschulen. Wer diesen Trend verpasst, hat eigentlich schon verloren. Warum eigentlich?

Hinter dem Begriff verbirgt sich ein Wandel. Viele gewohnte Abläufe ändern sich, weil sie durch Informationstechnik (IT) unterstützt und automatisiert werden. Mal besser, mal schlechter. Zudem kommen ganz neue Abläufe hinzu, die ohne Informationstechnik nicht möglich wären. Man denke an die Geldautomaten, mit denen viele Menschen heute Geld abheben, und an das digitale Bezahlen z.B. mit dem Smartphone, das nach und nach das Bargeld ersetzt.

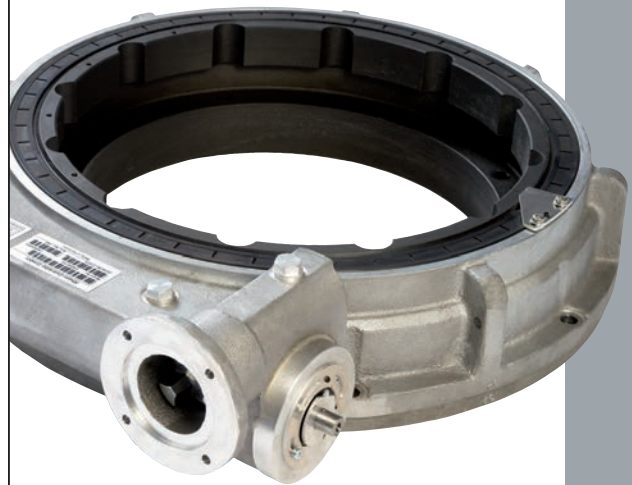
Wenn im Zuge dieses Wandels etwas „digitalisiert“ wird, dann geht es also z.B. um einen technischen Vorgang (z.B. die Erzeugung und Verteilung von Elektrizität) oder einen wirtschaftlichen Vorgang (z.B. den Einkauf einer Theaterkarte), zu dem eine informationstechnische Unterstützung entwickelt wird, die den Vorgang „besser“, also effizienter oder effektiver macht (z.B. indem ein smart meter den günstigsten Zeitpunkt zum Stromverbrauch bestimmt, oder indem die Theaterkarte nicht abgeholt werden muss, weil sie auf dem Smartphone angezeigt wird). Die Frage, ob und wann der Vorgang „besser“ wird, ist eine ganz entscheidende Frage. Sie kann nicht rein aus informationstechnischer Sicht beantwortet werden. Es sind z.B. Fragen der Wirtschaftlichkeit oder der Sicherheit zu beantworten. Aber auch Fragen der Nachhaltigkeit (ist der „günstigste“ Strom wirklich „günstig“ für alle?) und der Angemessenheit für den Menschen (ermöglicht eine digitale Theaterkarte wirklich für alle einen „besseren“ Kulturgenuss?).

Digitale Technologiekompetenz muss also in einer sinnvollen Digitalisierungsforschung mit weiteren Kompetenzen zusammenkommen, um Lösungen hervorbringen, die wirklich in den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontext passen. Solche interdisziplinäre und transdisziplinäre Forschung ist die Domäne der Fachhochschule. Der Anspruch ist, Lösungen nahe am Menschen zu entwickeln. Das Institut für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten (IDiAL) ist deswegen fachbereichsübergreifend organisiert und versucht - basierend auf einer umfassenden Technologiekompetenz - das Thema Digitalisierung sehr lösungsnah und damit in seiner ganzen Breite in den Fokus zu nehmen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden in den Studienangeboten der Fachhochschule den Studierenden anwendungsnah vermittelt. So verpasst man nichts im Modetrend der Digitalisierung - wenn man die FH Dortmund fragt.

Carsten Wolff



Seit 1947 Spezialist für
Sonder-Schneckengetriebe



- Fördertechnik
- Medizintechnik
- Verkehrstechnik
- Schrankenanlagen
- Sicherheitstechnik
- Textiltechnik

Rhein-Getriebe GmbH

Grünstr. 34
40667 Meerbusch
Tel. 02132 996 98 0
Fax 02132 996 98 63
info@rheingetriebe.com

www.rheingetriebe.com



Bei UNS findest DU deinen Traumberuf!

Verfahrenstechnik

Chemie

Nachrichtentechnik

Automatisierungstechnik

Informatik

Elektrotechnik

Bauingenieurwesen

Architektur

Flugzeugsystemtechnik

Physik

Maschinenbau

Bauingenieurwesen



Hot' Dir die App!



app.opusmundi.de

Mit Abstand größtes Institut

Prof. Dr. Burkhard Igel, Sprecher IDiAL

ORANGE: Was ist Ihre Rolle im Institut?

Prof. Dr. Burkhard Igel: Gemeinsam mit Prof. Dr. Carsten Wolff teile ich mir die Rolle des Institutsprechers. Eine gut geübte Praxis, die wir beide seit 2011 im Forschungsschwerpunkt PIMES haben. Wir sind ein vierköpfiges Leitungsteam zusammen mit Frau Prof. Dr. Sabine Sachweh und Herrn Prof. Dr. Christof Röhrig. Die Geschäftsführung unseres Instituts übernimmt Raimond Filges.

ORANGE: Welche Schritte stehen nun an?

Prof. Dr. Burkhard Igel: Unsere rund 80 Mitglieder im Institut müssen sich zusammenfinden. Innerhalb von Workshops soll sich jeder im Team äußern, wie er sich die Zusammenarbeit vorstellt und wie wir uns zusammen weiter entwickeln können.

ORANGE: Was ist die größte Herausforderung dabei?

Prof. Dr. Burkhard Igel: Viele unserer Teammitglieder waren auch bei PIMES (siehe S. 7) bereits dabei. Den sehr erfolgreichen Verlauf dieses Forschungsschwerpunktes gilt es nun auf eine neue Ebene zu heben. Wir müssen uns in die Strukturen und bisherigen Abläufe der Hochschule integrieren und schauen, welche Vorteile sich daraus für die Fachhochschule ergeben.

ORANGE: Inwiefern werden einzelne Studiengänge mit involviert sein?

Prof. Dr. Burkhard Igel: Zurzeit sind drei Fach-

bereiche integriert: Wirtschaft, Informatik sowie Informations- und Elektrotechnik. Die Kollegen sind weiterhin in diesen Fachbereichen tätig. Inhaltlich betreuen wir als Institut mit dem „Master Embedded Systems“ einen für uns zentralen englischsprachigen Studiengang.

ORANGE: Welche Prozesse der Digitalisierung im Alltag erachten Sie als besonders spannend?

Prof. Dr. Burkhard Igel: Es ist schwierig, einen einzelnen Prozess zu wählen. Gerade im Bereich der Digitalisierung sind die Trends teilweise innerhalb von Monaten schon wieder weg oder es ergeben sich neue.

Von daher ist es wichtig, dass wir uns möglichst breit aufstellen, um zeitnah auf neue Entwicklungen reagieren zu können.

ORANGE: Mit IDiAL als zentrale wissenschaftliche Einrichtung gewinnt die Fachhochschule zusätzliche zu ihren sieben (demnächst acht) Fachbereichen ein neues Institut dazu. Was bedeutet das?

Prof. Dr. Burkhard Igel: Mit insgesamt 80 Leuten im Team sind wir das mit Abstand größte Institut an der Fachhochschule Dortmund. Momentan befinden wir uns in der Startphase. In zwei bis drei Jahren werden wir eine erste Bilanz ziehen können und unsere Entwicklungen und Prozesse kritisch betrachten. Wir sind sicher, dass diese Bilanz positiv ausfällt und den guten Ruf unserer Hochschule weiter stärkt.



Prof. Dr. Burkhard Igel

Mehr als nur eine Software-Plattform

Dr. Martin Peters, Geschäftsführer des Softwareunternehmens com2m

ORANGE: Was hat Ihr Unternehmen mit der Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten zu tun?

Dr. Martin Peters: Wir haben uns auf das Angebot von Softwarelösungen für das Internet der Dinge und die Industrie 4.0, also für die digitale Vernetzung von Maschinen und Geräten spezialisiert.

ORANGE: Können Sie ein paar Beispiele für Ihre Arbeit nennen?

Dr. Martin Peters: Im Speziellen bieten wir in dem Bereich die Entwicklung von Cloud-Lösungen an, z.B. zum Speichern, analysieren und weiterverarbeiten von Daten. Anwendungsfelder liegen z.B. im Bereich der Elektromobilität (Anbindung von Ladestationen), dem Maschinenbau (Erfassen von Sensordaten zur Ableitung von Wartungsinformationen) oder im Smart-Home Bereich.

ORANGE: Ihr Unternehmen ist ein Beispiel für ein Start-Up, das aus der Fachhochschule Dortmund heraus gegründet wurde. Wie kam es dazu?

Dr. Martin Peters: Mit der Entwicklung solcher Software-Plattformen haben wir uns erstmalig während unserer Zeit als Mitarbeiter an der Fachhochschule Dortmund im Fachbereich Informatik beschäftigt. Dort haben wir schnell gemerkt, dass

dieser Themenbereich ein hohes Potential in unterschiedlichsten Branchen bietet. Zusammen mit der Leidenschaft für Technik und der Faszination der Möglichkeiten von vernetzten Dingen war das Grund genug für uns, sich mit der com2m ein eigenes Unternehmen aufzubauen, das sich mit genau diesen Themen beschäftigt.

ORANGE: Wie kann die Wirtschaft – regional und überregional - aus Ihrer Sicht von IDiAL profitieren?

Dr. Martin Peters: IDiAL bietet für uns verschiedene Möglichkeiten. Zum einen die Möglichkeit zur Kooperation in Forschungsprojekten, um neue Innovationen zu entwickeln die zu Produkten für unsere Kunden werden können. Zum anderen verstehen wir das Institut aber vor allem auch als Plattform, um den Kontakt in die regionale Wirtschaft weiter auszubauen und neue Partner für gemeinsame Projekte zu gewinnen. Denn um Projekte beispielsweise im Kontext von Industrie 4.0 umzusetzen, ist weit mehr als nur eine Software-Plattform gefragt. Hier gilt es, ein starkes Partner-Netzwerk aufzubauen und gemeinsam ganzheitliche Lösungen zu schaffen.



Dr. Martin Peters

GESUCHT: INNOVATIVE GESCHÄFTSIDEEN



Ideen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben das Potenzial zum Preisträger beim Gründungswettbewerb start2grow | 37. Egal ob man erst eine vage Geschäftsidee hat oder schon einen fertigen Businessplan, der den letzten Schliff braucht, in jedem Fall hat start2grow das passende Angebot.

Mit „start2grow-Match“ startet am 31.03.2017 der bundesweit ausgerichtete Wettbewerb in die nächste Runde. start2grow | 37 begleitet Gründerinnen und Gründer auf ihrem Weg in die Selbstständigkeit. Für die besten Businesspläne gibt es Geldpreise von bis zu 15.000 Euro. Darüber hinaus wird ein Sonderpreis „Technologie“ im Wert von 10.000 Euro vergeben. Die Anmeldung zur kostenfreien Teilnahme ist auf www.start2grow.de jederzeit möglich.

„Gründungsteams, die den Wettbewerb durchlaufen, entwickeln in der Regel marktfähigere und besser durchdachte Konzepte als andere. Daneben profitieren die Teilnehmer von persönlichen Kontakten zu Wirtschaft, Wissenschaft und Kapital“, sagt Sylvia Tiews, Teamleiterin start2grow.

Gründer erhalten durch den start2grow-Wettbewerb erstklassige Beratung und Unterstützung. Das start2grow-Netzwerk mit über 600 Experten aus unterschiedlichen Fachbereichen steht den Gründern bei der Entwicklung ihrer Geschäftsidee und der Erstellung ihres Businessplans zur

Seite. Sylvia Tiews: „Gründungsideen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen lassen sich über den Wettbewerb sehr gut auf ihre Tragfähigkeit testen. Das Ziel des start2grow-Wettbewerbs reicht weiter als bis zur Erstellung eines Businessplans. Wir begleiten die Teams bis an den Start des eigenen Unternehmens“.

KONTAKT

Sylvia Tiews

Teamleiterin

Gründungsförderung

start2grow Gründungswettbewerbe

Wirtschaftsförderung Dortmund

Tel.-Hotline: 0800 / 4 782 782 (gebührenfrei)

E-Mail: info@start2grow.de

Alle Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung:

www.start2grow.de



Sie haben eine Idee, aber noch keinen Businessplan?
Oder Ihr Businessplan braucht den letzten Schliff?
In jedem Fall sind Sie bei start2grow | 37 richtig!

Unsere Bausteine für Ihre erfolgreiche Gründung:

- Kostenfreie Teilnahme
- Bundesweiter Wettbewerb
- Hohe Geld- und Sachpreise
- Interaktive Events
- Sonderpreis „Technologie“
- Netzwerk mit über 600 Coaches
- Kontakte zu Wirtschaft, Wissenschaft und Kapital

Jetzt informieren und anmelden: www.start2grow.de

DURCHBRUCH.

Mit **start2grow** zur
erfolgreichen Gründung!



RuhrValley will eine neue Kultur der Zusammenarbeit schaffen

„Wir wollen die Region zum Fliegen bringen“

Das Ruhrgebiet ist eine Metropolregion mit rund 50 Städten und mehr als fünf Millionen Einwohnern. So viele Menschen auf engem Raum stellen die Region vor Herausforderungen, zum Beispiel bei der Energieversorgung und Mobilität. Die Fachhochschule Dortmund beschreitet mit zwei weiteren Hochschulen der Region neue Wege, um die Region fit für die Zukunft zu machen.



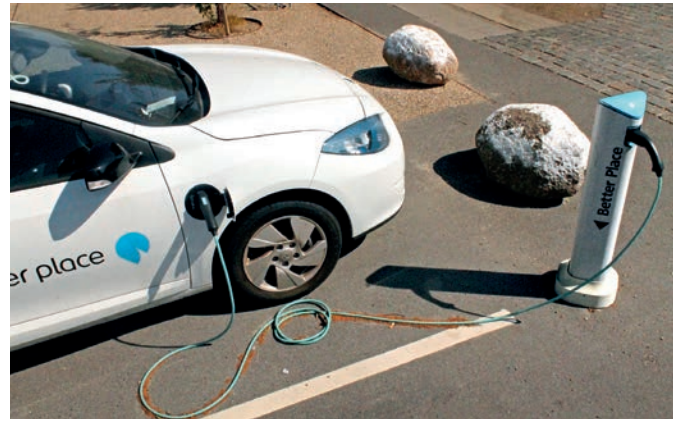
Wer zu Hause selbst Strom produziert, soll ihn auch unterwegs nutzen können, zum Beispiel für sein E-Auto.

Foto: Flickr/FuFu Wolf



Elektro-Autos werden in Zukunft gerade in Metropolen wie dem Ruhrgebiet eine bedeutende Rolle spielen, denn sie dienen als Baustein für den Individualverkehr und sollen energieeffizient sein.

Foto: Flickr/avda-foto



Ein hoher Kostenfaktor bei Elektro-Autos ist das Laden an fremden Stationen. Günstiger wird es, wenn man selbstproduzierten Strom an solchen Steckdosen beziehen kann.

Foto: Flickr/News

Es ist Montagmorgen, irgendwo auf der Autobahn 40 zwischen Duisburg und Dortmund und der Verkehr staut sich. Tausende Autofahrer suchen mithilfe ihres Navigationsgerätes nach einer Ausweichstrecke und verlassen die A40, um wahrscheinlich im nächsten Stau zu stehen. Auch der innerstädtische Verkehr im Ruhrgebiet abseits der Autobahnen ist zu typischen Pendlerzeiten eine Qual. Wer mit dem Auto unterwegs ist, braucht Geduld.

In einem Ballungsraum wie dem Ruhrgebiet spielt Mobilität – genauso wie das umfassende Thema Energie – eine besondere Rolle. Die Fachhochschule Dortmund arbeitet mit der Hochschule Bochum und der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen zusammen um transdisziplinäre Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln.

Als Forschungsverbund RuhrValley haben sich die drei Ruhrgebietshochschulen für das Bundesförderprogramm „FH Impuls“ (siehe Info-Kasten) erfolgreich beworben: Das Ziel ist die Entwicklung umsetzbarer Lösungen, um Mobilität und Energie unter den spezifischen Bedingungen einer Metropolregion bereitzustellen. Dazu arbeiten die Fachhochschulen eng miteinander und in Kooperation mit regionalen Partnern aus der Wirtschaft. Mit ihrer Bewerbung konnten sich die drei Hochschulen gegen rund 80 Konkurrenten durchsetzen.

Wie FHs zur Entwicklung von Regionen beitragen

Für zunächst vier Jahre werden sie vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 4,95 Millionen Euro unterstützt. Nach einer Prüfung ist eine zweite Förderperiode von ebenfalls vier Jahren möglich. Das BMBF stellt für die strategische Unterstützung von regionalen Forschungs- und Innovationspartnerschaften von Fachhochschulen mit der Wirtschaft rund 100 Millionen Euro für insgesamt acht Jahre in Aussicht: „Fachhochschulen, die bei der Forschung mit den Unternehmen vor Ort intensiv kooperieren, tragen erheblich zu einer guten wirtschaftlichen Entwicklung der ganzen Region bei“, sagt Bundesbildungsministerin Johanna Wanka.

Ein wichtiges Fundament für das Projekt RuhrValley sind die Forschungsschwerpunkte der einzelnen Hochschulen. Während die Hochschule Bochum ihr weitreichendes Wissen in den Bereichen Elektromobilität und Geothermie einbringt, steuert die Westfälische Hochschule Gelsenkirchen Erkenntnisse aus der Energieforschung und Internetsicherheit hinzu. Die Fachhochschule Dortmund kann ihre Forschungsschwerpunkte Digitalisierung sowie Information- und Kommunikationstechnik einbringen. Prof. Jürgen Bock, Präsident der Hochschule Bochum, sieht in der Verbindung viel Potenzial: „Bereits jetzt hat sich gezeigt, dass auch diese so unterschiedlichen Forschungsgebiete Synergien bieten, die es neu zu denken und zu nutzen gilt.“

Um nach Lösungen für die Herausforderungen einer Metropolregion zu suchen, nutzen die Fachhochschulen zum Beispiel Erkenntnisse, die sie bereits in anderen Forschungsprojekten gewonnen haben. Damit Autofahrer im Ruhrgebiet in Zukunft einen Stau vermeiden können, haben Forschende an der Fachhochschule und der Technischen Universität in Dortmund in Kooperation mit der Wilhelm Schröder GmbH in dem Projekt „ZIM Digitale Straße“ folgende Möglichkeit entwickelt: Hochleistungssensoren, die in Leitpfosten am Straßenrand integriert sind, erfassen den

→ RuhrValley

Der Mehrwert und das besondere Innovations- und Kompetenzprofil von RuhrValley entsteht aus der Verbindung der Unternehmenskreisläufe mit den bereits national sichtbaren Forschungsschwerpunkten im Bereich der Elektromobilität, der Energiesysteme und der IKT-Lösungen. Die Kooperation mit der Automobilzulieferindustrie, dem Energieanlagenbau und der mittelständischen IT-Branche des Ruhrgebiets erzeugt die Potenziale für transdisziplinäre Lösungen, die einzelne Partner nicht erarbeiten können. Ziel ist es, sich mit einer umfassenden, auf die Umsetzung von Lösungen fokussierten Systems Engineering Kompetenz national und international in der Spitze zu positionieren.

Verkehr und leiten die Daten zur cloud-basierten Echtzeitverarbeitung weiter. Mithilfe der gesammelten Informationen kann der Verkehr bedarfsgerecht gesteuert und jeder einzelne Autofahrer durch computergesteuerte Autobahnschilder oder aufeinander abgestimmte Navigationsgeräte geleitet werden.

Die Struktur ist das Besondere

Die Struktur des RuhrValley ist eine Besonderheit: Durch den Aufbau eines Systems miteinander korrespondierender Projekt- und Maßnahmenformate entsteht ein forschender und lernender, aus sich ergänzenden regionalen Forschungs-, Fertigungs- und Fertigungskreisläufen bestehender Innovationsverbund. Das Gerüst dafür ist ein zielgerichtetes Portfolio aus erprobten Projektformaten (siehe Info-Kasten). Das fachliche Rückgrat von RuhrValley bilden die FUNDAMENT-Projekte, in denen Grundlagen erarbeitet werden, die dann zur Herausbildung interdisziplinärer Vernetzung dienen. Daraus können in einem weiteren Schritt Projekte in Zusammenarbeit mit kleinen und mittelständischen Unternehmen aus der Region angeregt werden (KMU-Projekte).

Die Verzahnung und Vernetzung unterschiedlicher Akteure ist ein tragender Gedanke bei den RuhrValley-Projekten. Prof. Michael Brodmann von der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen sagt: „Wir schaffen damit eine neue Kultur der Zusammenarbeit im Ruhrgebiet.“ Erste Berührungspunkte zwischen Hochschulen und Unternehmen werden durch die Projekte intensiviert und neue Kooperationen angeregt. Der große Vorteil für Kooperationsunternehmen besteht vor allem im Zugang zu neuesten Technologien und hervorragend und praxisnah qualifizierten Fachkräften. „Der Transfergedanke der Hochschulen wird so mit Leben gefüllt“, sagt Brodmann.



Der Innovationsverbund RuhrValley will das Ruhrgebiet zum Fliegen bringen: Die Forschenden wollen transdisziplinäre Lösungen für die Herausforderungen von Metropolen finden.

Foto: Flickr/Awaya Legends



Gerade im Feierabendverkehr kommt es im Ruhrgebiet oft zu Staus. Auch die Ausweichstrecken der Navigationsgeräte sind meist überlastet. Nachhaltige Mobilitätskonzepte sind daher ein wichtiges Forschungsthema.

Foto: Flickr/Robert Couse-Baker

Ein Beispiel für diese Verknüpfung ist das Forschungsprojekt „Guided Autonomic Building“: Mit Kooperationspartnern arbeitet das Institut für Kommunikationstechnik der Fachhochschule Dortmund an einer intelligenten Gebäude- und Heimvernetzung mit einer Dual-Reality Dienst- und Assistenzplattform für autonome, vernetzte und ressourceneffiziente Wohngebäude (Smart Buildings), um die Energieeffizienz, den Komfort, die Sicherheit und die Lebensqualität zu verbessern. Ein wichtiger Forschungsaspekt ist dabei, die komplexen Systeme der Gebäudeautomation für die Bewohner zugänglich zu machen: Das Assistenzsystem soll es ermöglichen, dass die Bewohner das Gebäude ihren Bedürfnissen individuell und zu jeder Zeit anpassen können, ohne einen Techniker beauftragen zu müssen. Gleichzeitig soll das System anhand von Nutzungsmustern und jeweiligen Umweltbedingungen eine ressourceneffiziente Heizung, Klimatisierung, Beleuchtung und Überwachung des Gebäudes ermöglichen.

Der dritte wichtige Aspekt beim Forschungsverbund RuhrValley ist der Anstoß von Unternehmensgründungen. Prof. Carsten Wolff von der Fachhochschule Dortmund sagt: „Erst durch das Zusammenwirken vieler, auch kleinerer Akteure kann eine Mittelstandsregion Ruhrgebiet erfolgreich werden. Deshalb wollen wir verstärkt darauf hinwirken, dass es im Kontext von RuhrValley auch zu Unternehmensgründungen kommt.“

Selbstproduzierten Strom an fremden Steckdosen nutzen

Wie das funktionieren kann, zeigt das Forschungsprojekt „SyncFuel“: Die Akzeptanz von Elektroautos ist stark abhängig von den Kosten. Ein bedeutender Bestandteil der Aufwendungen sind die Gebühren für Strom an Ladestationen. Das Projekt „SyncFuel“ (kurz für: synchronisierter Eigenstrom für die Ladung von Elektrofahrzeugen) an der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen sucht zusammen mit Partnern wie der Klinikum Westfalen GmbH, der TU Dortmund und regionalen Energieversorgern nach Lösungen, diese Kos-

ten zu senken.

Der an der Ladestation entnommene Strom ist meist verhältnismäßig teuer. Nutzt der Fahrer jedoch selbstproduzierten Strom, wird es günstiger. Dazu sollen E-Autos, Ladestationen und Stromerzeuger, zum Beispiel eine Solarenergieanlage auf dem heimischen Grundstück, mit einem sogenannten „synchronisierten mobilen Smartmeter“ (SMSM) ausgestattet werden, der eine leistungssynchrone Eigenstromentnahme an einer entfernten Steckdose ermöglicht. Auf diese Weise beziehen Nutzer zwar den Strom des Energieversorgers, verrechnen diesen aber mit ihrem Eigenstrom und bezahlen nicht für die Ladestation.

Prof. Brodmann vom Westfälischen Energieinstitut in Gelsenkirchen beschäftigt sich mit der Frage, wie zum Beispiel selbsterzeugter Strom dezentral gespeichert werden kann, um ihn zu einem gewünschten Zeitpunkt für die Elektromobilität zu nutzen. „Wir suchen eine Lösung, wie man Strom, den man im Sommer erzeugt, im Winter nutzen kann“, sagt Brodmann. Wie der Strom in Batterie oder Wasserstoffsystemen gespeichert werden kann, wird in der zweiten Phase von RuhrValley auch ein entscheidender Forschungsaspekt sein.

Das im Projekt generierte Wissen bildet die Grundlage zur Ausbildung neuer Geschäftsmodelle im Rahmen von RuhrValley: Mit Mitteln der Hochschulen werden die Entwicklung von professionellen unternehmerischen Konzepten und deren erfolgreiche Vermarktung durch Spin-Offs gefördert. Eine solche Erfolgsgeschichte ist das Unternehmen Smart Mechatronics in Dortmund (siehe Interview mit Dr. Guido Stollt und Sven Schwarzer). Carsten Wolff sagt: „Viele Technologien sind schon da. RuhrValley soll bewirken, dass viele kleine oder mittlere Unternehmen entstehen, die das auch vermarkten.“ Es geht darum, mutige und unkonventionelle Ansätze selbstbewusst zu verfolgen, um damit für innovative Köpfe, für eine nachhaltige Wirtschaft und eine leistungsstarke Gesellschaft zu einer europaweit attraktiven Region zu werden. Carsten Wolff fasst es so zusammen: „Wir wollen die Region zum Fliegen bringen.“

→FH-Impuls

Die Initiative „FH-Impuls“ erweitert das Programm „Forschung an Hochschulen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und ist so in der deutschen Forschungslandschaft einzigartig. Es richtet sich an forschungsstarke Fachhochschulen, die einen bereits vorhandenen Forschungsschwerpunkt mit Transfer- und Umsetzungspotenzial ausbauen und ihr Forschungsprofil nachhaltig schärfen wollen.

→Projekt-Struktur RuhrValley

Der Forschungsverbund RuhrValley setzt sich aus verschiedenen Projekt- und Maßnahmenformaten zusammen. Das zielgerichtete Portfolio sieht wie folgt aus:

Impuls-Projekte	RuhrValley-FUNDAMENT	Die Projekte bilden das fachliche Rückgrat von RuhrValley und liefern wichtige Grundlagen. Sie dienen der Herausbildung interdisziplinärer Vernetzung und schaffen „Provokationspotenzial“ für spätere Innovationen. Die Projekte werden durch andere Programme gefördert.
	RuhrValley-GAIN	Gezielte Neuberufungen und die Förderung junger Talente werden hier gebündelt. In der ersten Projektphase sind zwei Stiftungsprofessuren und eine Doktorandengruppe zum Systems Engineering geplant.
Explorative Projekte	RuhrValley-FLOAT	Die Projekte stechen durch eine außerordentlich hohe Innovationsperspektive hervor, bergen jedoch auch ein hohes Risiko, da sie orientierenden Charakter besitzen.
	RuhrValley-FREE	Dieser „Ermöglichungspool“ wird aus Hochschulmitteln gespeist und soll die Projekte flankierende Instrumente wie Ansbuchprojekte, Lehrvertretungen oder Veranstaltungen finanzieren.
	RuhrValley-INNOCOLLEGE	Zum Beispiel werden im Rahmen der Ruhr Master School Projektseminare und Summer Schools angeboten oder Seminare und Workshops mit regionalen Unternehmen durchgeführt. Dadurch wird das generierte Wissen in die Metropolregion transferiert.
KMU-Projekte	RuhrValley-KMU	Auf der Grundlage der FUNDAMENT-Projekte sollen weitere Projekte mit kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) angeregt werden. Für die erste Phase sind sieben KMU-Projekte geplant.
	RuhrValley-START	Das in den Forschungsprojekten erarbeitete Wissen soll mit Mitteln der Hochschulen professionelle unternehmerische Konzepte anregen, deren erfolgreiche Vermarktung durch Spin-Offs gefördert wird.
Management-Projekt	RuhrValley-MANAGEMENT-OFFICE	Eine integrative Managementstruktur soll die Aktivitäten der Partner und das strategische Projektportfolio koordinieren.

→ Zur Person



Prof. Dr. Carsten Wolff

Foto: Helen Sobiralski/
FH Dortmund

Prof. Dr. Carsten Wolff hat nach seinem Studium der Elektro- und Informationstechnik an der Universität Paderborn promoviert. Zwischen 2000 und 2007 arbeitete er unter anderem für die Infineon AG in Düsseldorf und die Qimonda AG in München. Er war an der Entwicklung von Mobilfunkprozessoren und Hard Disk Controllern beteiligt und wirkte am Aufbau eines Entwicklungszentrums in China mit. 2007 wechselte er an die Fachhochschule Dortmund und übernahm eine Professur für Technische Informatik. Außerdem war Prof. Carsten Wolff Prorektor für Studium, Lehre und Internationales an der Fachhochschule Dortmund.

→ Zur Person



Prof. Dr. Michael Brodmann

Foto: Westfälische Hochschule
Gelsenkirchen

Nach seinem Studium arbeitete Prof. Michael Brodmann als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Regeltechnik an der Technischen Universität Hannover, wo er 1993 promovierte. Danach arbeitete er mehrere Jahre für MAN Gutehoffnungshütte Borsig Turbomaschinen GmbH, unter anderem als Gutachter. 1998 erfolgte der Wechsel an die Fachhochschule Gelsenkirchen, wo er heute Professor für die Lehr- und Forschungsgebiete Elektrische Energiesystemtechnik, Wasserstoffsysteme, Prozessleittechnik und Echtzeitdatenverarbeitung ist. Dort ist er Vizepräsident für Forschung und Entwicklung und leitet als Direktor das Westfälische Energieinstitut der Westfälischen Hochschule.

Flexible Wertschöpfungsnetzwerke

Dr. Guido Stollt und Sven Schwarzer sind Geschäftsführer bei Smart Mechatronics in Dortmund



Smart Mechatronics-Geschäftsführer Dr. Guido Stollt und Sven Schwarzer

Foto: Smart Mechatronics GmbH

ORANGE: Wie kam es zur Zusammenarbeit zwischen der Fachhochschule Dortmund und Ihrem Unternehmen?

Dr. Guido Stollt: Die FH Dortmund und die Smart Mechatronics arbeiten seit Ihrer Gründung 2008 im Technologiezentrum Dortmund zusammen. Prof. Ferdinand Kallmeyer war einer der Ideengeber der Smart Mechatronics. Wir kannten uns aus dem Heinz Nixdorf-Institut in Paderborn. Seither hat sich ein enger Kontakt zwischen der Smart Mechatronics und der FH Dortmund entwickelt.

ORANGE: In welchen Projekten arbeiten Sie mit Forschenden der FH Dortmund zusammen?

Dr. Guido Stollt: Es bestehen Kooperationen im Bereich der Lehre, z.B. durch Gastvorlesungen, Workshops oder auch gesamte Vorlesungen, die Mitarbeiter der Smart Mechatronics als Lehrbeauftragte durchführen. Darüber hinaus bieten wir Studierenden spannende Bachelor und Masterarbeiten in unserem Unternehmen an. Seit 2013 führt einer unserer Mitarbeiter eine kooperative Promotion bei Prof. Thomas Felderhoff durch und wir arbeiten mit der FH in mehreren Forschungsprojekten zum Beispiel ZIM ORC, InMachine und Medithena.

ORANGE: Welche Bedeutung hat die Kooperation für Ihr Unternehmen?

Sven Schwarzer: Die Zusammenarbeit mit der FH Dortmund eröffnet uns den Zugang zu Know-how, das wir in Zukunft benötigen, um mit und für unsere Kunden intelligente technische Systeme zu entwickeln. Gemeinsam mit der FH forschen wir an Themen wie Digitalisierung, Industrie 4.0 oder intelligenter Medizintechnik. Dieses Wissen können wir anschließend in Industrieprojekten in Produktinnovationen umsetzen und so langfristig attraktive Leistungsangebote für unsere Kunden sicherstellen.

ORANGE: Wie wichtig ist die Zusammenarbeit von Unternehmen und Hochschule im Ruhrgebiet für die Region?

Sven Schwarzer: Die Kooperation von Hochschulen und flexiblen, jungen Unternehmen treibt den Strukturwandel im Ruhrgebiet voran. Neben etablierten Unternehmen entstehen so neue Jobs in Sektoren wie der wissensbasierten Dienstleistung. Auch die Zahl der Ausgründungen steigt stetig und zeigt die Innovationskraft der Hochschulen. Durch Kooperationen mit bereits erfolgreich gestarteten Unternehmen wie der Smart Mechatronics ergeben sich so flexible Wertschöpfungsnetzwerke, die den Technologiewandel aktiv mitgestalten und auf Veränderungen agil reagieren können.

Digitalisierung im Verkehr wird Alltag verändern

Die Straße der Zukunft denkt mit

Im Verkehr steht uns ein Umbruch bevor: die Digitalisierung und damit das automatisierte, vernetzte Fahren. Schon in wenigen Jahren könnte es sein, dass unser Auto mit der Straße „spricht“ – und wir kaum noch etwas zu tun haben. Die Fachhochschule Dortmund unterstützt ein System, das die Realisierung dieser Zukunftsträume vorantreiben könnte.



Die digitale Straße: In der Zukunft können Fahrzeuge und Infrastruktur miteinander kommunizieren.

Foto: the_lightwriter/Fotolia.com

„Ich drehe schon seit Stunden hier so meine Runden. (...) Ich finde keinen Parkplatz, ich komm' zu spät zu Dir, mein Schatz.“ Was Herbert Grönemeyer in seinem „Mambo“ so launig besingt, hat vermutlich jeden Verkehrsteilnehmer schon einmal an den Rand des Wahnsinns getrieben: die erfolglose Suche nach einem Parkplatz. Vor allem für Lkw-Fahrer kann sie zu einem ernststen Problem werden, wenn sie ihre gesetzlich vorgeschriebenen Lenkzeiten nicht überschreiten wollen, sich aus Verzweiflung in die Einfahrt eines Autobahnrastplatzes stellen und so möglicherweise schwere Unfälle provozieren. Der Fachbereich Informatik der Fachhochschule Dortmund arbeitet gemeinsam mit der Technischen Universität Dortmund und der Wilhelm Schröder GmbH aus Herscheid an einem System, das Abhilfe schaffen soll – und weitere Potenziale in den Bereichen Falschfahrerwarnung und intelligente Verkehrsflusssteuerung hat.

Unauffällig und doch bedeutend

Sie sind knapp einen Meter groß, schwarz-weiß und so unauffällig, dass wir in der Regel einfach an ihnen vorbeifahren: die Leitpfosten an deutschen Autobahnen. Dabei sind die Pfeiler bei Nebel, Schnee und Dunkelheit schon jetzt wichtig für die Sicherheit im Verkehr. Wenn sich aber durchsetzt, was FH, TU und Wilhelm Schröder GmbH entwickeln, könnten die Leitpfosten zu einer wichtigen Grundlage für die Digitalisierung der Straße, kurz die „Digitale Straße“, werden. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Forschungsprojekt trägt den Namen „Hochleistungssensorik mit Cloud-basierter Echtzeitdatenverarbeitung für die digitale



Die Parkplatzsituation an Autobahnen ist gerade für Lkw-Fahrer angespannt: Hier kann das neue System Abhilfe schaffen.

Foto: Gina Sanders/Fotolia.com

→ Automatisiertes und autonomes Fahren

Fahrassistenzsysteme, die uns zum Beispiel in besonders kritischen Situationen helfen, sind aus modernen Autos nicht mehr wegzudenken. Sie nehmen uns in der Regel aber nur Teilaufgaben beim Fahren ab. Das automatisierte Fahren hingegen geht einen Schritt weiter: Dabei übernimmt ein System für den Fahrer tatsächlich die Fahraufgabe in ganz speziellen Situationen oder für einen begrenzten Zeitraum. Stausysteme können zum Beispiel bis zu einer bestimmten Geschwindigkeit den gewünschten Abstand zu dem vor uns fahrenden Auto einhalten und auf der richtigen Spur bleiben. Die zunehmende Automatisierung wird in Stufen unterteilt: Sie reichen vom teilautomatisierten bis zum vollautomatisierten Fahren. Die höchste Stufe der Automatisierung ist das autonome Fahren: In diesem Fall kann sich ein Fahrzeug eigenständig und zielgerichtet im Verkehr bewegen, ohne dass ein Mensch eingreifen muss.

Straße im Urban- und Fernverkehr“. Es fokussiert die Erfassung von Verkehrsdaten in Echtzeit über Sensoren in Leitpfosten. Und damit ein Thema, das jeden betrifft, der über die Straßen rollt: Das System kann zur Parkplatzbilanzierung und zur direkten Erkennung von Falschfahrern eingesetzt werden.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten

Für Professorin Dr. Sabine Sachweh vom Fachbereich Informatik der FH Dortmund, die das Projekt auf Seiten der FH gemeinsam mit Florian Rademacher, wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe SEELAB, betreut, ist das aber erst der Anfang: „Das ist ein Einstiegsprojekt, bei dem wir uns auf die Kooperation mit der TU Dortmund und der Wilhelm Schröder GmbH einstellen konnten. Aber das System hat ein Potenzial, das weit über die Parkplatzbilanzierung hinausgeht. Es sind jede Menge weitere nützliche Szenarien denkbar.“ Längst schreibt sie Anträge für die Förderung von Anschlussprojekten, wenn dieses im Herbst 2017 ausläuft. In den Fokus rücken könnten dann zum Beispiel die Analyse und Lenkung des Verkehrsflusses, etwa zur Vorhersage von Staus oder die Optimierung von Routen in logistischen Prozessen. Themen, die bei wachsendem Verkehrsaufkommen immer dringlicher werden.

Straßen werden immer voller

Die Zahlen sprechen für sich: Nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamts kommen in Deutschland 672 Kfz auf 1000 Einwohner. Der Bestand an Pkw wächst kontinuierlich und liegt mittlerweile bei



Das System im Praxistest



Fotos: Wilhelm Schröder GmbH

45,1 Millionen. Es wird also absehbar immer voller auf den Straßen. Der ADAC hat entsprechend im Jahr 2015 so viele Staus auf deutschen Autobahnen registriert wie nie zuvor. „Und auch das Thema Logistik spielt eine immer größere Rolle: Die Nutzer bestellen zunehmend auf Online-Plattformen und sind gleichzeitig immer mehr Komfort gewöhnt. Wenn sie vor zehn Jahren noch glücklich waren, wenn ein Päckchen nach eine Woche ankam, wollen sie heute am besten Same-Day-Delivery. Der Druck durch die Erwartungshaltung steigt kontinuierlich“, sagt Professorin Sabine Sachweh. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur prognostiziert für das Jahr 2030 einen Zuwachs um 13 Prozent beim Personenverkehr und um 38 Prozent beim Güterverkehr. Die absehbaren Folgen: mehr Staus, mehr Unfälle, mehr Schadstoffe.

Die Antwort auf diese Entwicklung soll die digitale Straße mit dem automatisierten, vernetzten Fahren sein. Wenn die Fahrzeuge in Echtzeit untereinander und mit der Infrastruktur kommunizieren, soll es möglich sein, die vorhandenen Kapazitäten effizienter zu nutzen, die Sicherheit zu erhöhen und die Umwelt stärker zu schützen. Doch während die Autobauer weltweit die Vision vom autonomen Fahren vorantreiben und die technischen Grundlagen schaffen, hinkt die passende Infrastruktur für die Straße der Zukunft deutlich hinterher. In Deutschland werden die für die Digitalisierung der Straße benötigten Verkehrsdaten nur punktuell erfasst, meist verbunden mit aufwendig zu installierenden Induktionsschleifen.

Günstiger und genauer

Ganz anders das Projekt aus Dortmund und Herscheid: „Verglichen mit anderen Systemen, die ähnliches leisten können, hat unseres zwei wesentliche Vorteile, um es flächendeckend einzusetzen: eine dichtere Datenerfassung und sehr viel günstigere Aufbau- und Wartungsarbeiten“, erklärt Florian Rademacher. Schließlich müssten die Straßen nicht erst aufgerissen und damit hohe

Kosten und aufwendige Bauarbeiten mit Sperrungen und Umleitungen in Kauf genommen werden. Die notwendigen Sensoren könnten einfach in die ohnehin obligatorischen Leitpfosten eingesetzt werden.

Funkfeld über der Straße

Jeweils sechs Pfosten bauen dann ein Funkfeld über einen Straßenabschnitt auf. Wenn dieses durch ein Fahrzeug unterbrochen wird, können durch bestimmte Muster nicht personenbezogene Verkehrsdaten wie Fahrspur, Richtung, Geschwindigkeit und der Fahrzeugtyp wie zum Beispiel PKW oder LKW ermittelt werden. Diese Daten sendet der sogenannte Master-Leitpfosten an eine zentrale Software-Plattform. Hier kommt die Expertise der FH Dortmund ins Spiel: Sie entwickelt eben diese Smart-Data-Plattform, die für die Verarbeitung, Auswertung und Verknüpfung der Daten zuständig ist.

Am Beispiel der Parkplatzbilanzierung hieße das: Das Leitpfostensystem würde an der Ein- und Ausfahrt installiert, die genannten Daten aller auf- und abfahrenden Fahrzeuge aufnehmen und an die Smart-Data-Plattform senden, welche diese mit den vorhandenen Stellflächen verrechnet. So würde etwa vermeldet, dass ein Fahrzeug in der

→ Digitale Straße

Mit dem Begriff der „Digitalen Straße“ ist die Vernetzung von Fahrzeugen untereinander sowie mit der Verkehrsinfrastruktur gemeint: Sie sollen in Echtzeit miteinander kommunizieren, um den Verkehr vorhersehbar zu machen und die Sicherheit zu erhöhen. Ein erster Schritt auf dem Weg zur intelligenten Straße ist das „Digitale Testfeld Autobahn“ auf der A9 zwischen München und Nürnberg, das Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt Ende 2015 eröffnete. Unter realen Bedingungen werden dort zukunftsweisende Technologien für das automatisierte und vernetzte Fahren erprobt. Dafür wurde die Infrastruktur mit Sensoren ausgestattet und innovativen Projekten wie dem von FH Dortmund, TU Dortmund und Wilhelm Schröder GmbH verknüpft. Weitere Informationen unter: www.bmvi.de

richtigen Richtung mit einer Geschwindigkeit von circa 32 km/h aufgefahren ist und dass es sich um einen Lkw mit einer Länge von 17 Metern handelt. Er befindet sich nun auf dem Parkplatz, der eine Kapazität von 50 großen Stellplätzen bietet, von denen bereits 48 belegt sind. Diese Informationen könnten die Grundlage sein, anhand derer ein noch auf der Autobahn befindlicher Lkw-Fahrer per App abrufen, wo er in seiner Nähe noch freie Parkmöglichkeiten findet.

Warnung vor Falschfahrern hat Priorität

Basis des Projekts ist ein Falschfahrer-Warnsystem, das die TU Dortmund gemeinsam mit der Wilhelm Schröder GmbH entwickelt hat (siehe Interview). Das neue System stellt allerdings weitaus komplexere Anforderungen an die Sensorik, aber auch an die Datenerfassung und -verarbeitung. „Wir wollen eine größere Menge an Datenpunkten in kürzeren Intervallen erfassen, diese stärker interpretieren und die gewonnenen, anonymen Informationen für bestimmte Anwendungsfälle über eine Cloud-Plattform verfügbar machen“, sagt Florian Rademacher. Der Anspruch der Informatiker ist es zum einen, bestimmte Informationen priorisieren zu können: Auch wenn das Verkehrs- und damit das Datenaufkommen hoch ist, muss die Warnung vor einem Falschfahrer ad hoc erfolgen. Zum anderen soll das System in der Lage sein, unterschiedliche Arten von Daten zu verarbeiten, die wiederum für verschiedene Systeme auf unterschiedlichsten Kanälen wie zum Beispiel einer App oder einer Website bereitgestellt werden können. „Bei der Art, wie die Daten in die Plattform eingehen und die resultierenden Informationen externen Systemen bereitgestellt und angezeigt werden, versuchen wir möglichst breit aufgestellt zu sein“, fasst Prof. Sabine Sachweh zusammen.

→ SEELAB

Die Arbeitsgruppe „Smart Environments Engineering Laboratory“ innerhalb des Fachbereichs Informatik der FH Dortmund arbeitet an verschiedenen Themen, die sich aus der Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten ergeben. Das Team aus dem Forschungsgebiet Softwaretechnik beschäftigt sich mit Technologien, Methoden und Prozessen, die den wachsenden Anforderungen an moderne Software begegnen, sie in ihrer Komplexität beherrschbar machen und zugleich weiterhin eine Entwicklung unter wirtschaftlichen Aspekten ermöglichen. Themenschwerpunkte sind Digitalisierung, Mobilität, Soziale Netzwerke und Interaktion. Das SEELAB kooperiert mit Partnern aus der Industrie und Forschung.

Chaos vorbeugen

Das ist grundlegend, um die Verkehrsangaben für verschiedenste Nutzer abrufbar zu machen – sei es für Polizei, die Feuerwehr oder eine Radiostation, die vor einem Falschfahrer warnen kann. Denkbar ist allerdings auch, dass einige der gesammelten Informationen mittels existierender Portale für Kommunen zum Kauf angeboten werden: Wenn etwa in der Innenstadt ein Großevent ansteht, könnte es für die Stadt Dortmund sinnvoll sein, Daten über Verkehrsaufkommen und Parkplatzbedarf anzufordern und entsprechend mit Ausweichrouten, Parkleitsystem und kluger Beleuchtung ein Chaos zu verhindern. „Wichtig ist aber, dass keine genaue Rückverfolgung einzelner Fahrzeuge, seiner Insassen oder der individuellen Route möglich ist. Das System arbeitet ohne Kameras“, betont Florian Rademacher. Eine fahrzeug- und personenbezogene Geschwindig-

→ Zur Person



Prof. Dr. Sabine Sachweh

Sabine Sachweh

ist Professorin für Softwaretechnik an der Fachhochschule Dortmund und leitet dort die Arbeitsgruppe SEELAB, die Teil des neuen „Instituts für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten“ (IDiAL) ist. Prof. Sachweh bekleidet weiterhin führende Positionen in verschiedenen öffentlich geförderten Forschungsprojekten, welche die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft betreffen. Ihre Forschungsinteressen umfassen dabei hauptsächlich die Bereiche „Herausforderungen der Digitalisierung in industriellen Kontexten“ sowie „Digitale Plattformen und Innovative Interaktionstechniken zur Begegnung des demographischen Wandels“.



Prof. Dr. Sabine Sachweh und Florian Rademacher betreuen das Projekt von Seiten der FH. Foto: Albach

keitskontrolle ist so zum Beispiel gar nicht erst möglich. Allerdings könnten die gesammelten Daten seitens der Kommunen dafür verwendet werden, Orte zu identifizieren, an denen häufig zu schnell gefahren wird oder Fußgänger besonders gefährdet sind, um daraufhin entsprechende Kontrollen einzurichten.

Immer neue Ideen

Wenn man sich einmal auf das Thema einlässt, entstehen immer neue Ideen für potenzielle Einsatzmöglichkeiten: Die Verknüpfung mit Messungen zur Feinstaubbelastung etwa könnten zu einer situativen Umlenkung des Verkehrs führen, die die Menschen in stark betroffenen Gebieten entlastet. Oder würde zum Beispiel die Diskussion über das Fahren im hohen Alter ganz anders geführt, wenn das Auto und die Infrastruktur durch ihre Kommunikation miteinander viele Gefahren schon vorwegnehmen könnten?

Baustein für ein anderes Leben

Sabine Sachweh und Florian Rademacher arbeiten auf dem Gebiet der Forschung, d. h. der prototypischen Entwicklung statt der marktreifen Umsetzung. Ihre Arbeit ist in der Regel mindestens zwei Jahre vor der Markteinführung beendet. Und natürlich wissen sie nicht einmal, ob es „ihr“ System sein wird, das im Wettbewerb um die digitale Straße das Rennen machen wird. Sachweh: „Was für uns als Informatiker aber besonders spannend ist: Wir liefern gerade den Baustein, der den Digitalisierungsaspekt ausmacht, der also die Dinge intelligent macht. So etwas verändert die Art und Weise, wie wir leben, wie wir arbeiten und wie wir miteinander interagieren. Wir sind in diesen Bereich gegangen, um genau daran zu forschen. Aber dass gerade jetzt die technischen Voraussetzungen existieren, um diese ganzen spinnerten Ideen auch tatsächlich umzusetzen, ist für uns ein echter Glücksfall.“

Nadine Albach

→ Zur Person



Florian Rademacher

Florian Rademacher

Florian Rademacher ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter im SEELAB und promoviert an der FH Dortmund in Kooperation mit der Universität Kassel im Fach Informatik. Er ist innerhalb des SEELAB für den Bereich Digitalisierung und hier insbesondere die Machine-to-Machine-Kommunikation zuständig. Zu seinen Forschungsinteressen zählt die Modellgetriebene Softwareentwicklung im Kontext Service-orientierter bzw. Microservice-basierter Software-Architekturen.

Hochleistungssensorik mit Cloud-basierter Echtzeitdatenverarbeitung für die digitale Straße im urbanen- und Fernverkehr

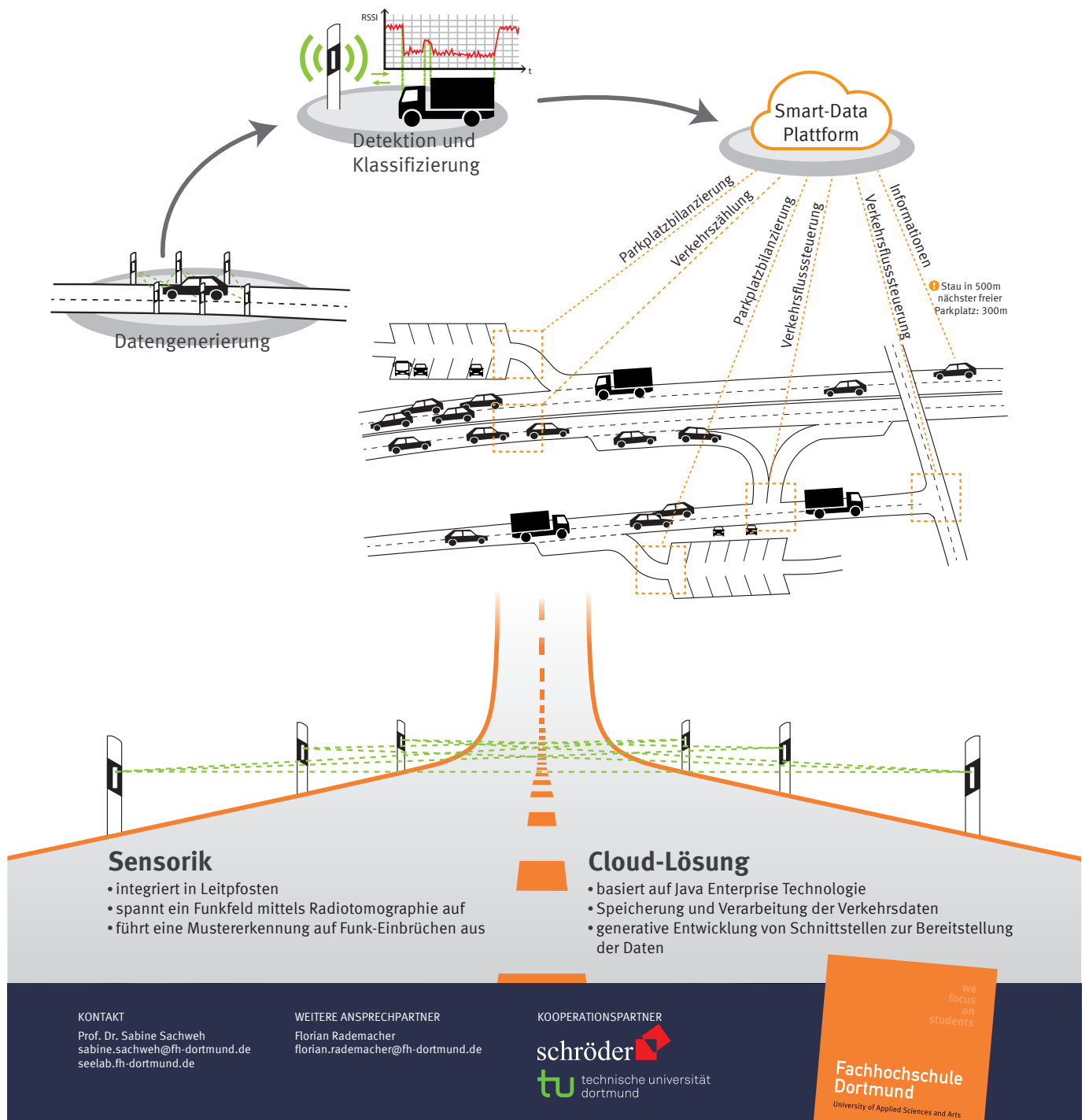


Ziel

- Entwicklung einer Sensorik zur Verkehrserfassung
- Erfassung der Fahrtrichtung, Geschwindigkeit, Fahrzeugklasse
- Übermittlung der Daten an eine Cloud-Anwendung

Anwendungsszenarien

- Verkehrsflusssteuerung (Bereitstellung von Echtzeit-Daten)
- Parkraumüberwachung (Information über freie Parkflächen)
- Verkehrszählung (automatisiert statt manuell)



Von der Parkplatzbilanzierung bis zur Steuerung des Verkehrsflusses: Das System hat viel Potenzial.

„Wir würden gern mit dem Bund arbeiten“

Dennis Dorn ist Projektmanager bei der Wilhelm Schröder GmbH.

ORANGE: Die Wilhelm Schröder GmbH ist eigentlich ein Zulieferer für Automobilkonzerne und Haushaltsgerätehersteller. Wie kommt es, dass sie sich ausgerechnet im Bereich Verkehrsdektionssysteme engagieren?

Dennis Dorn: Das kam durch einen schweren Unfall zustande, bei dem drei Kollegen wegen eines Falschfahrers schwer verunglückt sind. Allen dreien geht es wieder gut. Aber aufgrund dieses Ereignisses hat unser Geschäftsführer überlegt, wie man eine solche Situation verhindern könnte. Das war der Anstoß für das Falschfahrerwarnsystem, das in Kooperation mit der TU Dortmund entwickelt wurde – der Vorläufer für das jetzige Projekt zur Parkplatzbilanzierung. Dafür konnten wir die Technik nicht einfach weiterentwickeln, sondern mussten sie im Grunde neu erfinden und die Software komplett neu entwickeln, weil die Anforderungen sehr viel komplexer geworden sind.

ORANGE: Wie kam es zu der Kooperation mit der FH?

Dennis Dorn: Die FH ist aufgrund von gemeinsamen Projekten mit der TU ins Spiel gekommen. In dem Ursprungsprojekt haben wir uns auf die Technik konzentriert, jetzt stehen die Daten und ihre Verarbeitung im Fokus. Die FH ist für die cloudbasierte Smart-Data-Plattform zuständig: Dabei geht es darum, dass die Kunden, wie bspw. Parkplatzbetreiber, bei denen die Daten auftauchen, auch in Echtzeit Zugriff haben.

ORANGE: Gehört zu den Anforderungen auch eine größtmögliche Sicherheit der Daten?

Dennis Dorn: Genau. Gerade im Bereich der Datenübertragung und -lagerung sind die Leute von der FH in Punkto Sicherheit ebenfalls erste Ansprechpartner.

ORANGE: Wie wird das System hinterher nutzbar?

Dennis Dorn: Da haben wir verschiedene Ideen. Parkplatzbetreiber zum Beispiel werden sich auf einer Website einloggen und die Belegung abrufen können. Die Plattform, die die FH entwickelt, bietet aber auch die Chance, Schnittstellen zu schaffen und die Daten für den normalen Verkehrsteilnehmer bereitzustellen. Für die Warnung vor Falschfahrern haben wir eine App entwickelt, die innerhalb von fünf Sekunden nach der Erkennung Alarm gibt. Bisher dauert es laut Statistiken 3,5 Minuten von der Entdeckung eines Falschfahrers bis zur Warnung. Unser Ziel für das Gesamtsystem ist allerdings weniger,

noch eine eigene App zu entwickeln, sondern die Daten für bereits existierende Apps oder Navigationssysteme nutzbar zu machen. So könnten Verkehrsteilnehmer beispielsweise in der Stadt direkt erkennen, wo es noch freie Parkplätze gibt.

ORANGE: Wurde das System bereits in der Praxis erprobt?

Dennis Dorn: Ja, allen voran auf dem digitalen Testfeld der Bundesregierung an der A9 bei München. Dort wird seit zwei Jahren das Falschfahrersystem erprobt. Außerdem haben wir dort einen Testparkplatz für Lkw mit unserem System ausgestattet, das wir so weiterentwickeln können. Hinzu kommen Testfelder im Raum Dortmund auf gewerblichen Flächen.

ORANGE: Sie haben zwei verschiedene Einsatzbereiche angesprochen: Im gewerblichen, urbanen Raum sowie flächendeckend in Kooperation mit dem Bund. In welche Richtung soll es eher gehen?

Dennis Dorn: Wir würden gern mit dem Bund arbeiten, aber das ist auch die größere Herausforderung. Gerade an dem Falschfahrerwarnsystem ist erkennbar, dass die Testphase lang ist und die Anforderungen hoch sind. Die gewerbliche Nutzung ist ein guter Nebenschauplatz: Auch dafür müssen wir unser System noch weiterentwickeln, aber werden schneller ein Produkt liefern können. Das Interesse verschiedener Firmen im Bereich Parkplatzbilanzierung ist auf jeden Fall da.

ORANGE: Wie groß ist die Konkurrenz?

Dennis Dorn: In einzelnen Bereichen gibt es andere Systeme, aber gerade im Bereich Falschfahrererfassung nur wenige. Außerdem gibt es meines Wissens nach kein System, das alle Komponenten vereint.

ORANGE: Wann rechnen Sie mit der Marktreife?

Dennis Dorn: Produkte für den gewerblichen Bereich werden wir peu à peu anbieten können. Aber das große Ziel, mit dem Bund zu kooperieren, kann man noch nicht auf einen Termin festlegen – zumal ein solches System nur flächendeckend Sinn macht. Wir hoffen, dass die Tests für das Falschfahrer-Warnsystem spätestens im Frühjahr 2017 abgeschlossen sind. Und im Bereich Parkplatzbilanzierung insbesondere für Lkw auf Autobahnen ist der Wunsch von Seiten der Politik da: Wir stehen kurz vor einer Zertifizierung durch den Bund.

→ Zur Person



Dennis Dorn

Dennis Dorn

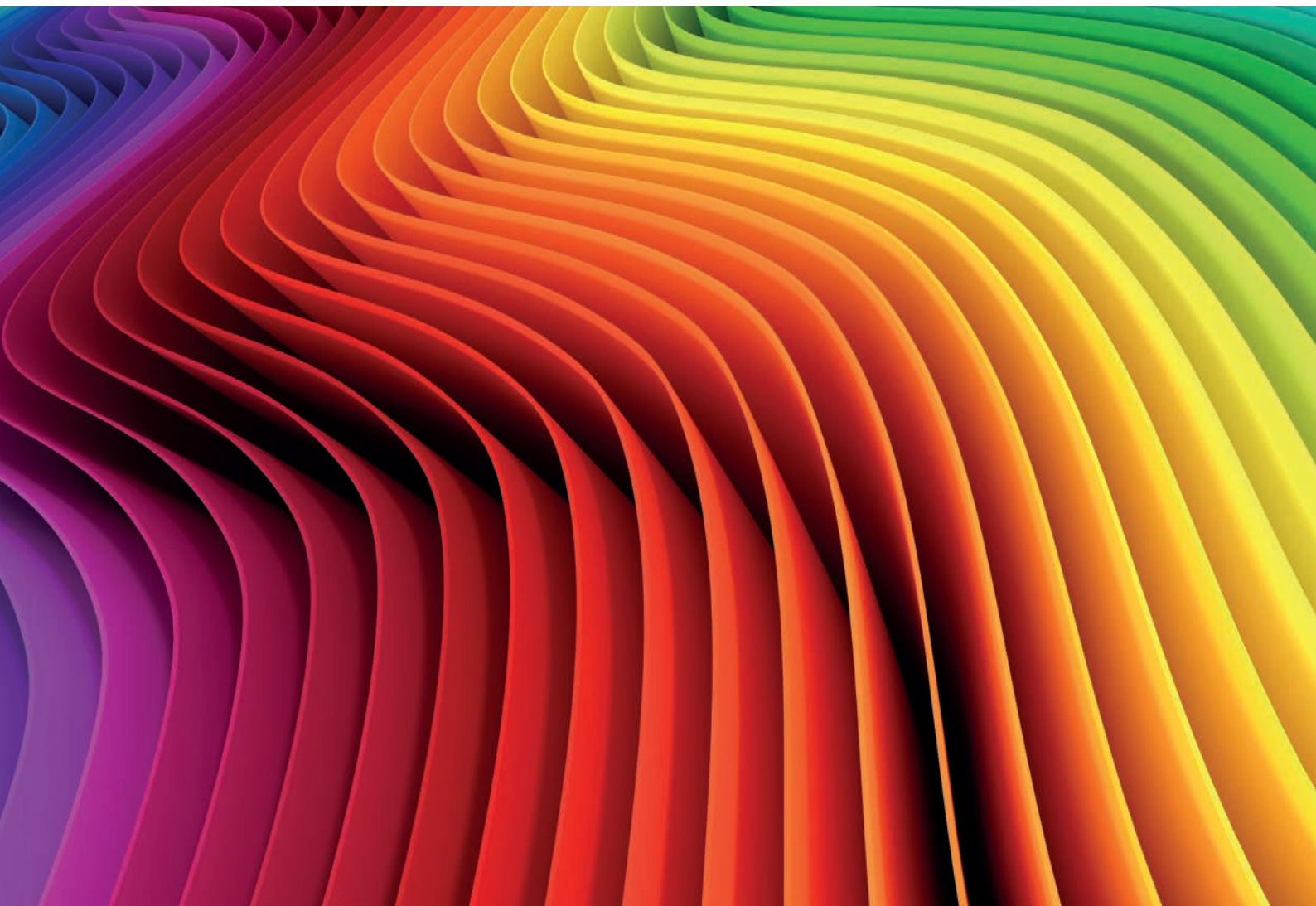
hat an der Technischen Universität Dortmund Informationstechnik studiert und als Dipl.-Ing. abgeschlossen. Nach einem Jahr als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU wechselte er 2011 zur Wilhelm Schröder GmbH, um dort das Projekt „Multifunktionales Detektionssystem“ zu leiten.

Weitere Informationen: www.mfds.eu

Neue Technik für den Schrankenbetrieb

Die perfekte Kurve

Im Parkhaus, am Bahnübergang, auf dem Betriebsgelände und sogar auf einer Autobahn: Schranken bestimmen über „Stop“ und „Go“. Das Getriebe dieser Absperrvorrichtung hat Professor Stefan Gössner vom Fachbereich Maschinenbau ganz neu gedacht. Und eine Technik erfunden, die nicht nur bei Schranken zum Einsatz kommen könnte.



Prof. Stefan Gössner hat die perfekte Kurve berechnet, damit der Baum einer Schranke in jeder Position im Gleichgewicht ist.

Foto: monamis/Fotolia.com

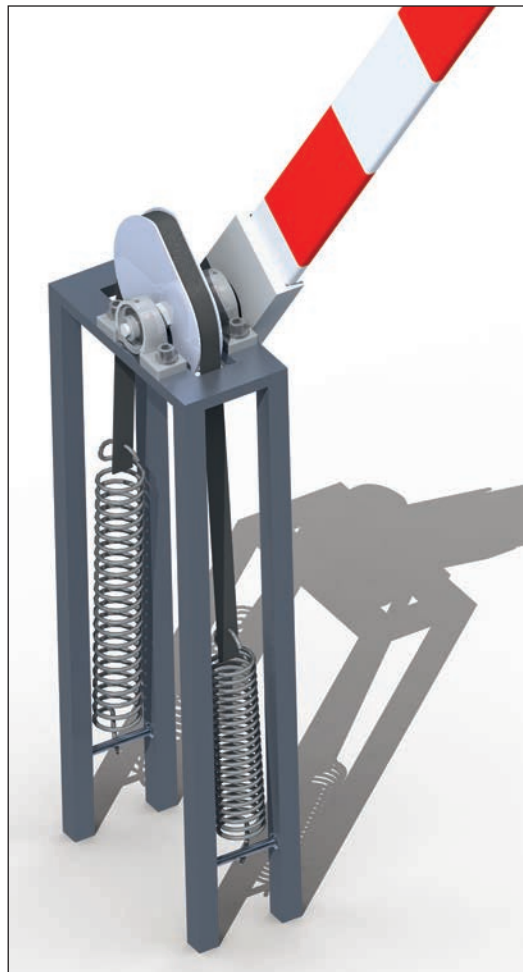
Die Antriebstechnik moderner Schranken ist teuer. Der internationale Wettbewerb groß. Deutsche Hersteller müssen sich auf dem Markt durchsetzen können. Ob das gelingt, ist letztlich eine Frage des Preises. Wer die Produktionskosten senken kann, kann als Anbieter auf dem Markt bestehen. Diesen Druck spürt auch das Unternehmen Rhein-Getriebe. Die Firma aus Meerbusch ist führend im Bereich Antriebstechnik. Hergestellt werden vor allem Schnecken- und Kombinationsgetriebe für Geräte der Medizin-, Sicherheits- und Textiltechnik. Um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu sein, setzte das Familienunternehmen auf die Forschungskompetenz der Fachhochschule Dortmund. Das Ziel: Eine Antriebstechnik für Schranken, die in der Herstellung günstiger ist als die herkömmliche, in der Qualität jedoch nicht schlechter.

Professor Stefan Gössner vom Fachbereich Maschinenbau hat daraufhin einen Antrieb erfunden, der nicht nur billiger, sondern auch effizienter ist als andere: Ein Schrankenbetrieb mit vollständigem Gewichtsausgleich. Das heißt, dass der Schrankenbaum in jeder Position ausgeglichen wird, ohne zusätzliche Antriebskraft zu benötigen. Denn neben teuren Bauteilen haben herkömmliche Schranken ein weiteres Manko: Die Federn, die das Gewicht des Baumes beim Heben und Senken ausgleichen sollen, können dies nur komplett, wenn der Baum den Winkel von 45 Grad steht. In allen anderen Positionen musste bislang ein Elektromotor diese Aufgabe übernehmen.

Die Idee: Eine Kurvenscheibe aus Kunststoff

Im Mittelpunkt der neuartigen Technik steht eine Kurvenscheibe. Der Radius dieser Scheibe ist nicht stets gleich. Sie hat also einen ungleichförmigen Rand – die Kurve. Solche Kurvenscheiben werden bereits im Maschinenbau verwendet, um ungleichförmige Bewegungsabläufe auf mechanische Weise zu steuern. Verbaut werden sie vor allem in Werkzeugmaschinen. Die Funktionsweise dieser Komponente wollte Gössner für den Schrankenbetrieb nutzen. Außerdem sollten so wenig Bauteile wie möglich verwendet werden. Denn „je weniger Bauteile ein Schrankenbetrieb enthält, desto günstiger wird er“, so der Professor für Maschinenbauinformatik, Technische Mechanik und Mechanismentechnik. Bei der Frage nach dem passenden Material hatte er sofort eine Idee: Kunststoff soll es sein. Denn Kunststoff ist günstig und dennoch stabil und langlebig.

„Am schwierigsten war es, eine allgemeine Kurvenfunktion für beliebige Schrankenabmessungen zu finden“, erzählt Gössner. „Denn nur dann, wenn die Scheibe die exakte Kontur hat, kann der Gewichtsausgleich in jeder Position stattfinden.“ Mittels eines trigonometrischen Ansatzes – also unter Verwendung von Sinus-, Kosinus- bzw. Tan-



Der Schrankenbetrieb im Modell: Durch die Verwendung einer Kurvenscheibe aus Kunststoff ist der Antrieb nicht nur in der Herstellung günstiger, sondern auch im Betrieb effizienter.

Modell: Gössner/Branahl

gensfunktionen – haben Gössner und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Eike Branahl schließlich die perfekte Kurvenkontur ermittelt.

Das Prinzip: Simpel und effizient

Und so funktioniert Gössners Erfindung – der Schrankenbetrieb aus Kunststoff mit vollständigem Gewichtsausgleich: Um die Außenkante der Kurvenscheibe verläuft ein Stahlband, welches an einer Zugfeder befestigt ist. Wird der Schrankenbaum abgesenkt, vergrößert sich der Hebelarm.

→ Förderprogramm ZIM – Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand

Das „Zentrale Förderprogramm Mittelstand“ (ZIM) ist ein bundesweites, technologie- und branchenoffenes Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Es richtet sich an mittelständische Unternehmen und wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen. Ziel ist es zum einen, die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen nachhaltig zu unterstützen. Zum anderen soll ein Beitrag zu deren Wachstum sowie der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen geleistet werden.



Einsatzmöglichkeit für die neue Antriebstechnik, bei Toren, wie in diesem Parkhaus.

Foto: Hörmann

Die Kurvenscheibe sorgt dafür, dass sich gleichzeitig auch der Hebel der Feder vergrößert. Außerdem vergrößert sich durch die Kurve der Umfang der Scheibe. Folglich verlängert sich die Strecke, die das Band zurücklegen muss. Dadurch wird die Feder stärker gezogen und die Kraft erhöht. Diese beiden Vorgänge führen dazu, dass sich der Schrankenbaum in jeder Position im Gleichgewicht befindet. Diese Technik könne, so Gössner, bei jeder beliebigen Schranke zum Einsatz kommen. Je nach Länge des Baumes müsste dann lediglich die entsprechende Kurve berechnet werden.

Übertragbar auch auf andere Bereiche

Gefördert wurde das Forschungsprojekt „SKG – Schrankenbetrieb aus Kunststoff mit vollständigem Gewichtsausgleich“ für eineinhalb Jahre durch das Bundesministerium für Wirtschaft und

→ Die Schranke gestern und heute

Erste einfache Schranken kamen bereits in der Zeit der Kleinstaaterei, zum Beispiel zur Einnahme von Zöllen, zum Einsatz. Im Verlauf der Industrialisierung wurden sie, zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, auch an Bahnübergängen errichtet. Die ersten Schranken waren einfache Konstruktionen aus Holz, wie sie auch heute noch auf Forststraßen zu finden sind. Heute bestehen die Absperrvorrichtungen aus Stahl, Leichtmetall oder Kunststoff. Sie besitzen einen Elektromotor, der das Heben und Senken des Baumes regelt. In Parkhäusern kommen häufig sogenannte Knickarmschranken zum Einsatz. Da die Decken dort in der Regel sehr niedrig sind, knickt der Schlagbaum an einer Stelle um 90 Grad ein. Eine solche Schranke kann aber auch eingesetzt werden, um die Durchfahrt von Lastern zu verhindern.

Energie. Im Förderprogramm „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) erhielten die Fachhochschule Dortmund und der Kooperationspartner jeweils 160.000 Euro für die Forschung und marktreife Entwicklung des Systems.

Im November 2016 konnten Gössner und Branahl das Schrankenprojekt erfolgreich abschließen. Der Wissenschaftler denkt indes über weitere Einsatzbereiche nach. Er sieht in der neuen Antriebstechnik großes Potenzial: „Überall dort, wo Hebel bewegt werden, könnte dieser Mechanismus zum Einsatz kommen. Zum Beispiel bei einem Garagentor.“

Ulrike Sommerfeld

→ Zur Person



Prof. Dr.-Ing.
Stefan Gössner

Foto: Milewski

Prof. Dr.-Ing. Stefan Gössner

1976 bis 1982

1982 bis 1986

1986 bis 1989

1989 bis 1992

1992

1992 bis 1997

1996 bis 1998

1997 bis 2006

2011 bis 2016

2012 bis heute

2006 bis heute

Studium des Maschinenbaus an der Ruhr-Universität Bochum

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen der Universität Dortmund

Fa. Vogelsang, Gummersbach. CAD-Einführung und -anpassung

Doktorandenstelle am Fraunhofer-Institut IML, Dortmund

Promotion zum Dr.-Ing. im Maschinenbau, Universität Dortmund/Fraunhofer IML

Geschäftsleitung des Ingenieurbüros MecXpert, Dortmund

Lehrauftrag für Getriebelehre am Fachbereich Maschinenbau der FH Lippe und Höxter

Professur für Technische Mechanik und Informatikgrundlagen am Fachbereich Produktion und Wirtschaft der FH Lippe und Höxter

Prodekan des Fachbereichs Maschinenbau, FH Dortmund

Dozent für Technische Mechanik, FH Südwestfalen

Professur für Maschinenbauinformatik, Technische Mechanik und Mechanismen-technik, Fachbereich Maschinenbau, FH Dortmund

Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft sichern

Dr. Peter Haag ist Leiter Entwicklung und Konstruktion bei der Rhein-Getriebe GmbH.

ORANGE: Wie wichtig ist für Sie die Fachhochschule Dortmund als Kooperationspartner im Hinblick auf Forschung und Entwicklung?

Dr. Peter Haag: Sehr wichtig. Solche Projekte sind für unser Unternehmen besonders wertvoll, da sie die Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft sichern. Wir haben bereits ein ZIM-Projekt zusammen mit einem Industriepartner durchgeführt. Die Zusammenarbeit in dieser Form, mit einer Hochschule, gab es zum ersten Mal. Die Fachhochschule Dortmund hat durch innovative Ansätze, die bereits vorhandenen Gedanken bei der Rhein-Getriebe GmbH zur Optimierung der Einheit entscheidend unterstützt.

ORANGE: Welchen Part übernehmen Sie als Kooperationspartner im Projekt?

Dr. Peter Haag: Die Rhein-Getriebe GmbH hat in diesem Projekt dafür Sorge zu tragen, die Umsetzbarkeit des neuen Schranken-antriebs im gesteckten finanziellen Rahmen zu realisieren. Das Ziel erreicht haben wir, wenn der Kunde am Ende sein Okay gibt und den Auftrag zur Produktion des Antriebs erteilt. Das wird sich zeigen.

ORANGE: Wie hoch schätzen Sie das Potential des neuen Schranken-antriebs ein?

Dr. Peter Haag: Wir rechnen mit ca. 2500 Schranken pro Jahr.

ORANGE: Wurde das System bereits in der Praxis erprobt?

Dr. Peter Haag: Ja, allen voran auf dem digitalen Testfeld der Bundesregierung an der A9 bei München. Dort wird seit zwei Jahren das Falschfahrersystem erprobt. Außerdem haben wir dort einen Testparkplatz für Lkw mit unserem System ausgestattet, das wir so weiterentwickeln können. Hinzu kommen Testfelder im Raum Dortmund auf gewerblichen Flächen.

ORANGE: Ist eine Übertragung auch auf andere Bereiche möglich?

Dr. Peter Haag: Ja, prinzipiell ist das möglich. So könnte der Ansatz auch bei größeren Schranken eingesetzt werden. Bei unserer Tätigkeit treffen wir immer wieder auf neue Aufgabenstellungen und Herausforderungen. Somit gibt es sicherlich irgendwann einen Fall, bei dem sich das untersuchte Prinzip ebenfalls anwenden lässt.

TZDO

BMZ

MST.factory

ZfP

e-port

B1st

Ideale Standorte für Ihre Ideen

- Gründungsberatung
- Business Support
- Technologische Infrastruktur
- Technologietransfer


TechnologieZentrumDortmund
 Mittelpunkt innovativer Technologien

TechnologieZentrumDortmund Telefon: 02 31 9742-100
 Emil-Figge-Straße 76–80 E-Mail: technobox@tzdo.de
 44227 Dortmund Internet: www.tzdo.de




TechnologieZentrumDortmund




BioMedizinZentrumDortmund




 Zentrum für
Produktionstechnologie Dortmund




e-port-dortmund



MST.factory
 dortmund



B1st
 SOFTWARE-FABRIK

Spuren einer Gewalttat rechtssicher dokumentieren und archivieren

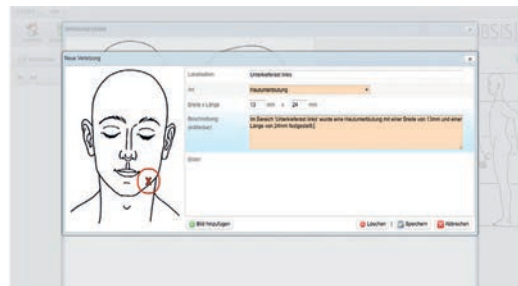
Die Landkarten des Körpers

Prof. Haas vom Fachbereich Informatik und das Institut für Rechtsmedizin der Universitätsklinik Düsseldorf haben ein intelligentes Gewaltopfer-Beweissicherungssystem entwickelt: Ein wichtiger Schritt für Ärztinnen und Ärzte sowie Geschädigte, um Beweise gerichtsfest zu dokumentieren, Asservaten zu sichern und Betroffene über Hilfsangebote zu informieren. Dabei war es eine Herausforderung, Verletzungen schnell und exakt dokumentieren zu können.



Der Transport von Asservaten wird über eine Hotline organisiert. In einem rechtsmedizinischen Institut werden sie dann mehrere Jahre lang aufbewahrt. Allerdings darf DNA-tragendes Material – anders als im Bild – nicht in Plastiktüten aufbewahrt werden.

Foto: Frank Seifert/Fotolia.com



Das kontextsensitive Programm greift auf eine Wissensbasis zurück und erleichtert der Ärzteschaft die Dokumentation von Verletzungen.

Foto: iGOBSIS / Mütznert

Laut polizeilicher Kriminalstatistik wurden im Jahr 2015 insgesamt 549.465 Menschen Opfer von Körperverletzung. 12.627 Personen erlitten einen Angriff gegen die sexuelle Selbstbestimmung. Die Täter sind häufig Personen aus dem nahem Umfeld. Eine Untersuchung des Bundesfamilienministeriums aus dem Jahr 2004 kam zu dem Schluss, dass jede vierte Frau zwischen 16 und 85 Jahren schon einmal körperliche und/oder sexuelle Gewalt durch einen Beziehungspartner erlitten hat. Wenden sich Opfer einer Gewalttat an eine Ärztin oder einen Arzt, steht dieser vor einer großen Herausforderung: Er muss sensibel sein, aber dennoch Verletzungen in Wort und Bild dokumentieren und Beweise so sichern, dass sie „gerichtsfest“ sind. Nicht selten entscheidet sich ein Opfer erst Wochen, Monate oder Jahre nach der Tat, Anzeige zu erstatten. Eine standardisierte Erfassung von Beweisen ist daher ein wichtiger Bestandteil, wenn es um die erfolgreiche Strafverfolgung geht.

Beweise rechtssicher dokumentieren

Doch genau dort liegt das Problem: Oftmals verfügen Ärztinnen und Ärzte nicht über ausreichend Erfahrungen in der rechtssicheren Dokumentation. Die Fallzahlen, die pro Arztpraxis angegeben werden, sind meist gering. Ein standardisiertes, computergestütztes System fehlte bislang. Um diese Lücke zu schließen, hat Prof. Peter Haas vom Fachbereich Informatik der Fachhochschule Dortmund in Kooperation mit dem Institut für Rechtsmedizin der Universitätsklinik Düsseldorf, ein „intelligentes Gewaltopfer-Beweissicherungs-Informationssystem“ – kurz „iGOBSIS“ – entwickelt. Es führt Medizinerinnen und Mediziner durch die Fall- und Verletzungsdokumentation sowie die Spurensicherung. Darüber hinaus hält eine Datenbank wohnortnahe psychosoziale Hilfsangebote bereit, über die Ärzte ihren Patienten passende Hilfsangebote vermitteln können.

Verletzungen per Mausclick lokalisieren

„Das Besondere an diesem System ist, dass es kontextsensitiv ist“, sagt Haas. Das bedeutet, dass iGOBSIS die Heilkundigen mit einer aktiven Wissensbasis während der Dokumentation unterstützt. So wird zunächst mittels einiger Stammdaten der betroffenen Person automatisch ein Pseudonym generiert, um die Identität der Person zu schützen. Anschließend dokumentiert die Ärztin oder der Arzt Angaben zum Fall und die Verlet-

zungen. Hierfür stellt das System Darstellungen des menschlichen Körpers aus unterschiedlichen Perspektiven bereit. Die Medizinerin bzw. der Mediziner kann dann auf die entsprechende Körperstelle klicken, an der die Verletzung ist. Zudem kann aus einer Liste möglicher Verletzungsarten die zutreffende ausgewählt werden. Das Programm generiert daraus automatisch in einem Textfeld Verletzungsart und -ort. Auch die Größe kann angegeben werden. „Unsere größte Herausforderung war die Kartografie des Körpers anzufertigen, damit die Verletzungen per Mausclick lokalisiert werden können“, berichtet Haas. Denn dem System mussten Informationen beziehungsweise Koordinaten zu jeder einzelnen Körperstelle mitgeteilt werden. Die Rechtsmedizinerin Dr. Britta Gahr nahm dafür die Buntstifte in die Hand und fertigte „anatomische Landkarten“ des menschlichen Körpers an. Eine Mammut-Aufgabe, denn der Körper musste aus allen Dimensionen dargestellt und einzelne Regionen definiert werden. „Wenn es eine Verletzung unter dem rechten Vorderfuß gibt, muss diese auch im System lokalisiert und erfasst werden können“, so Haas.

Neben den Stammdaten und Verletzungen des Opfers, können Befunde – beispielsweise aus einer Röntgenuntersuchung – der elektronischen Akte hinzugefügt werden. Ein weiterer essentieller Baustein ist die rechtssichere Spurensicherung. Dabei kann es sich unter anderem um ein Kleidungsstück oder einen Abstrich handeln.

→ Gewalt

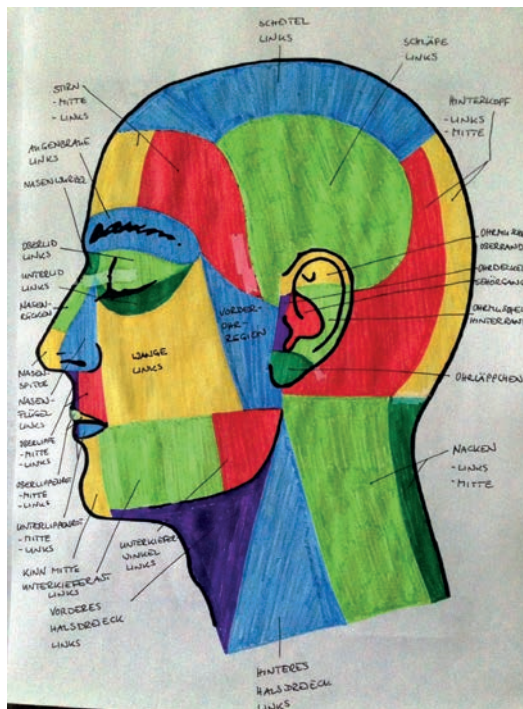
Gewalt hat viele Gesichter. Im häuslichen Umfeld kann sie physisch (z.B. in Form von Schlägen oder Tritten), psychisch (z.B. in Form von Beleidigungen), sozial (z.B. Kontakte verbieten), sexualisiert oder ökonomisch (z.B. in Form von Geldentzug) ausgeübt werden. Die Folgen für das Opfer können schwerwiegend sein: So leiden Betroffene häufiger unter **chronischen Schmerzen, Migräne oder Magen-Darm-Beschwerden** als Menschen ohne Gewalterleben.

Nicht allein Frauen werden Opfer von Gewalt. Das Risiko für einen Mann, Gewalt ausgesetzt zu sein, ist viermal so hoch im Vergleich zu einer Frau. Der gravierendste Unterschied ist der Kontext, indem Gewalterfahrungen gemacht werden: Frauen sind überwiegend von häuslicher Gewalt betroffen, während Männer körperliche Gewalt im öffentlichen Raum (durch unbekannte Täter) erleben.

Sämtliche Spuren sammelt und dokumentiert die Medizinerin oder der Mediziner in iGOBSIS. Über eine Hotline zum Institut für Rechtsmedizin der Uniklinik Düsseldorf wird schließlich der sichere Transport der Asservate organisiert. Am Zielort (ein Rechtsmedizinisches Institut) werden die Beweisstücke 10 Jahre lang aufbewahrt und anschließend vernichtet. Wenn ein Fall abgeschlossen ist – also keine weiteren Verletzungen im System erfasst, Spuren gesichert oder Asservate versendet werden – werden die Daten unverzüglich auf einen sicheren, vom Internet abgeschotteten Server des Universitätsklinikums Düsseldorf übertragen. Über die Hotline können Heilkundige nicht nur den Transport der Asservate organisieren, sondern auch rechtsmedizinischen Rat einholen. Und das 24 Stunden am Tag.

An der Schnittstelle zwischen Opfer und psychosozialen Hilfenetzwerk

Die Folgen eines gewaltsamen Übergriffs können – psychisch wie physisch – schwerwiegend sein. Vor allem dann, wenn die Tat durch eine dem Opfer emotional nahestehende Person erfolgte. Ärztinnen und Ärzte müssen dann nicht nur Verletzungen dokumentieren und Beweise sichern. Häufig sind sie die Schnittstelle zwischen Opfer und Beratungsstelle. An dieser sollten sie dem Patienten Angebote unterbreiten, die ihnen aus der schwierigen und belastenden psychischen Si-



Damit Verletzungen per Mausclick im System erfasst werden können, fertigte die Rechtsmedizinerin Dr. Britta Gahr „Landkarten“ des Körpers an. Deren Koordinaten integrierte Prof. Haas in iGOBSIS. Zeichnung: Dr. Britta Gahr

→ www.gobsis.de

Das Portal bietet wissenswertes zum Thema Gewalt und der Versorgung von Gewaltopfern. Neben der Vorstellung des Projekts iGOBSIS-live, finden Betroffene und ihre Angehörigen Informationen für die Zeit nach dem Erleben einer Gewalttat. Ärzte können sich über medizinische Dokumentation, Spurensicherung und Wege in das psychosoziale Hilfenetzwerk informieren. Der Zugang zum Gewaltopfer-Beweissicherungssystem erfolgt ebenfalls über die Website.

situation heraushelfen. Auch in diesem Punkt unterstützt iGOBSIS Heilkundige: Denn in das System ist eine Datenbank integriert, die Adressen von Beratungsstellen aus dem gesamten Bundesgebiet bereithält. Somit können Ärztinnen und Ärzte Geschädigten wohnortnahe Beratungsstellen anbieten und bei der Kontaktaufnahme unterstützen.

Projektzusammenarbeit und Finanzierung

Entstanden ist die Dokumentationsanwendung iGOBSIS im Projekt i-GOBSIS-live. Gefördert wird es im Rahmen des „Operationellen Programms Nordrhein-Westfalens für die Förderung von Investitionen in Wachstum und Beschäftigung aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung“ (OP EFRE NRW). Das Projekt ist Teil der Landesinitiative eGesundheit.nrw, die vom Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH (ZTG) koordiniert wird. Der Fachhochschule Dortmund werden für die Entwicklung und Umsetzung von iGOBSIS insgesamt 336.074 Euro zur Verfügung gestellt. Gestartet ist das Forschungsprojekt im März 2016 als Folgeprojekt von GOBSIS, in dem zunächst grundlegende Funktionalitäten entwickelt wurden. Der damalige Fördermittelgeber war das NRW-Gesundheitsministerium.

App-Entwicklung für ein besseres Versorgungs-Setting

Ende Februar 2019 endet die Projektlaufzeit für iGOBSIS-live. Bis dahin ist noch einiges zu tun:

→ Native Apps

Anwendungen, die speziell für ein Betriebssystem mobiler Endgeräte (zum Beispiel iOS oder Android) programmiert werden, sind native Apps. Bei Web-Apps hingegen handelt es sich um HTML-Websites, deren Inhalt dem Endgerät entsprechend optimiert dargestellt wird. Native Apps sind vor allem für komplexe oder rechenintensive Anwendungen geeignet. Die Installation wird über einen App-Store vorgenommen.



Mit dem von Prof. Haas entwickelten Programm iGOBSIS können Spuren einer Gewalttat rechtssicher dokumentiert werden – unabhängig davon, wann das Opfer Anzeige erstattet.

Foto: Institut für Rechtsmedizin, UK Düsseldorf

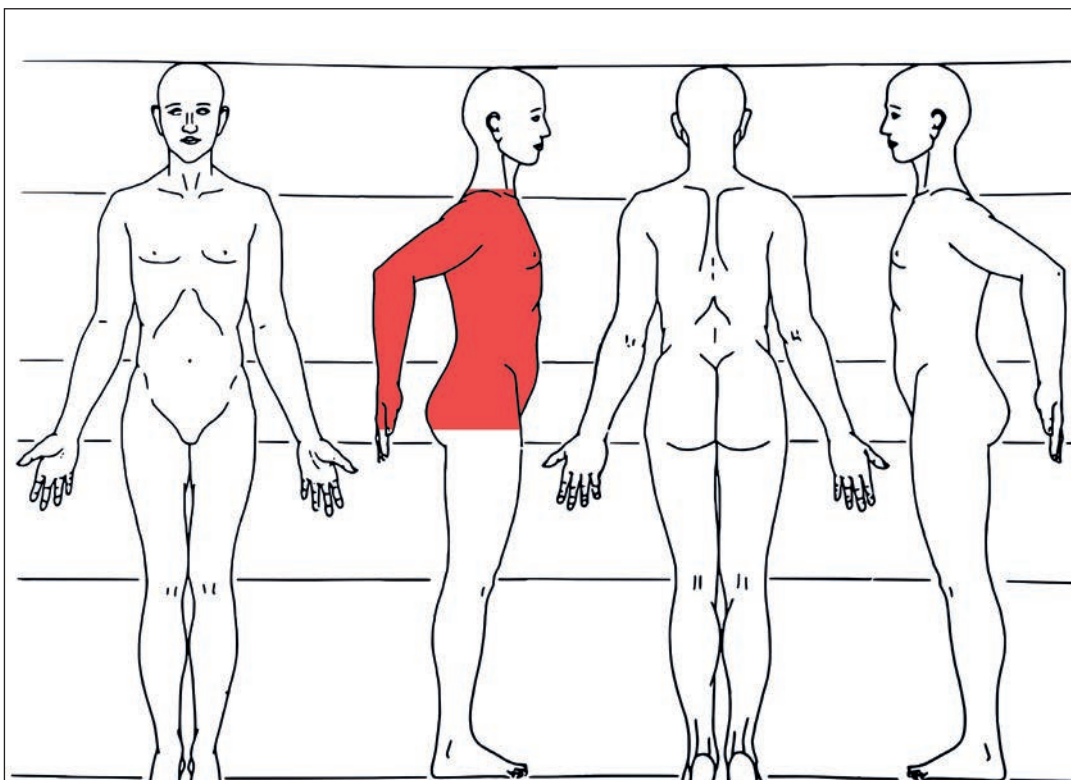
„Ein Schwerpunkt liegt auf der Erprobung des Systems“, so Haas. Am Testlauf sind über 100 ärztliche Institutionen (Kliniken, Praxen und rechtsmedizinische Institute) beteiligt. Sie geben dem Projektteam Rückmeldungen zur Handhabung des Programms, die von Haas und seinen Mitarbeitern bei der Weiterentwicklung berücksichtig

→ OP EFRE NRW

Dabei handelt es sich um ein Förder-Paket mit einem Volumen von 2,42 Milliarden Euro. Finanziert wird das Programm aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) sowie dem Land NRW (jeweils zur Hälfte). In NRW finanziert EFRE insbesondere Maßnahmen, die dazu beitragen, Betriebe wettbewerbsfähig zu machen und Arbeitsplätze in kleinen und mittleren Unternehmen zu schaffen. Außerdem unterstützt er Maßnahmen, die Innovationen, Forschung und technologischen Entwicklung voranbringen, einen Beitrag zum Klimaschutz und dem Schutz der Umwelt leisten und die Kommunen in NRW dabei unterstützen, benachteiligte Gruppen zu integrieren und die Städte und Quartiere lebenswerter zu gestalten.

Die Laufzeit des begann 2014 und endet 2020. OP EFRE NRW ist eines der größten Förderprogramme in der Geschichte des Landes.

„Stellen Sie sich mal die Situation in der Praxis vor: Der Patient – das Gewaltopfer – steht, möglicherweise entkleidet, vor dem Arzt, der immer



Die Dokumentation von Verletzungen ist ein zentraler Bestandteil von iGOBSIS. Screenshot: iGOBSIS / Mütznier Gahr

wieder zu seinem PC geht, um dort die Dokumentation vorzunehmen. Mit einer App, die auf einem Tablet installiert ist, schaffen Sie ein ganz anderes Setting“, so Haas. Der Arzt muss also nicht zwischen PC und Patienten hin und her gehen, er könnte Fotos direkt mit dem mobilen Endgerät erstellen und der Akte anhängen und letztlich permanent bei seinem Patienten sein. Die Entwicklung der App stellt die Informatiker vor ganz neue Herausforderungen, „da die Bedingungen für die Nutzung hinsichtlich der Bedienung ganz andere sind“, erzählt Haas. Dies betreffe vor allem die Darstellung der Eingabefelder und die Navigation: Wie soll die Liste der Verletzungsarten angezeigt werden? Wie kann der menschliche Körper abgebildet und die Funktion des Anklickens auf eine bestimmte Körperstelle zur Lokalisation der Verletzung nutzerfreundlich gestaltet werden? Wann soll wie, zum Beispiel durch Wischen, navigiert werden? Wie kommen wir weitgehend ohne

Eintippen von Texten zurecht? Fragen, an deren Beantwortung Haas und sein Team mit Hochdruck arbeiten.

„Keine Herausforderung hingegen“, so der Professor, „ist die Zusammenarbeit mit der Rechtsmedizin Düsseldorf“. Die Teamarbeit funktioniere hervorragend. Auch, weil man – neben persönlichen Treffen – die modernen Medien nutze und beispielsweise mindestens alle zwei Wochen eine Webkonferenz stattfindet. Vor allem aber, weil die Projektpartner am selben Strang ziehen und eines ganz fest im Blick haben: Ein standardisiertes System für Ärztinnen und Ärzte zur Versorgung von Gewaltopfer zu entwickeln, dass eine rechtssichere Dokumentation und Archivierung von Beweisen ermöglicht. Denn das ist die Grundlage für eine – möglicherweise erst Jahre nach der Tat angezeigte – Strafverfolgung mit Aussicht auf Erfolg.

Ulrike Sommerfeld

Spuren sichern, auch ohne Anzeige

Dr. Susanne Scholle ist Fachärztin für Frauenheilkunde und Geburtshilfe in Dortmund.

ORANGE: Frau Dr. Scholle, Ihre Praxis ist eine von rund 100 medizinischen Einrichtungen, in denen das Dokumentations- und Informationssystem iGOBSIS getestet wird. Inwieweit kann Ihnen die Anwendung bei der Versorgung von Gewaltopfern helfen?

Dr. Susanne Scholle: Die strukturierte Abfrage verhindert Fehler. Super finde ich gerade als Gynäkologin, dass auch für Patienten, die sich noch nicht zu einer Anzeige durchringen können, die Möglichkeit zur Beweissicherung für später besteht.

ORANGE: Die Fallzahlen pro Praxis sind meist gering. Das heißt, als Medizinerin arbeiten Sie nicht täglich mit dem Tool.

Scholle: Ja, das stimmt. Fälle treten sehr unregelmäßig auf.

Deshalb ist es gut, dass die Handhabung des Systems einfach ist.

ORANGE: Welche Vorteile hat iGOBSIS für Patienten mit Gewalterfahrung?

Scholle: Wie gesagt, das tolle ist die Spurensicherung auch für später. Und auch, dass für alle außerhalb der Arztpraxis das Ergebnis anonym bleibt.

ORANGE: Wie geht man – als Angehöriger, Freund oder Bekannter – mit einer Person um, von der man glaubt oder weiß, dass sie zum Beispiel häuslicher Gewalt ausgesetzt ist?

Scholle: Eine sensible Ansprache des Verdachteten in ruhiger Atmosphäre ist sicher wichtig. Gut ist es auch, konkrete Hinweise zu Hilfsmöglichkeiten zur Hand zu haben, mit Telefonnummer und Adresse.

→ Zur Person



Prof. Dr. Peter Haas

Prof. Dr. Peter Haas

1977 bis 1982

1983 bis 1985

1986

1987

1989

1989 bis 1990

1990 bis 1993

1992

seit 1994

Studium der Medizinischen Informatik an der Universität Heidelberg

Projektleiter Rad. Informationssystem in den Städtischen Kliniken Darmstadt
wissenschaftlicher Mitarbeiter der Medizinischen Informatik an der Universität Heidelberg

Promotion zum Dr. sc. hum. (Universität Heidelberg)

Leiter der Software-Entwicklungsabteilung sowie kommissarische Leitung der Abteilung „Medizinische Informatik“, Universität Heidelberg

Leiter „Branchenmarketing Öffentlicher Dienst“ bei der Software AG, Darmstadt

Leiter „Marketing, Vertrieb, Schulung/Einführung bei der GSD mbH, Berlin

Zertifikat „Medizinischer Informatiker“ der GMDS

Professor für „Medizinische Informatik“, Schwerpunkt Medizinische Informationssysteme und Gesundheitstelematik an der Fachhochschule Dortmund

Fotobuch: Die unbekannte Spezies

Über die Kunst, zu Kunst zu forschen

Mit der Ausstellung „ÜBER BÜCHER UND FOTOGRAFIE – was ist das Fotobuch?“ verknüpft das Institut für Buchforschung (i. Gr.) mit seinem „buchlabor“-Team rund um Sabine an Huef Forschung und Lehre. Das studienübergreifende Projekt zeigt internationale Ausstellungsstücke aus neun verschiedenen Ländern.



Zur Ausstellungseröffnung im Dortmunder U – Zentrum für Kultur und Kreativität kanem über hundert Besucher in den U-Turm.

Foto: Jan Ladwig



„26 Gasoline Stations“ lautete der Titel des selbstverlegten Erstlingswerks des Fotokünstlers Edward Ruscha, welches 1963 in der Szene für Furore sorgte. Abgebildet war darin genau das, was der Titel verheiß: 26 Schwarz-Weiß-Bilder von Tankstellen entlang der Route 66 zwischen Los Angeles und Oklahoma City. Die Washington Library of Congress verweigerte Ruscha die Aufnahme seines unorthodoxen Werkes, da darin „weder Wissen noch Kreativität vermittelt“ würden und es demnach kein richtiges Buch sei. Erst Jahre später erlangte „26 Gasoline Stations“ Kultstatus, bekam eine zweite Auflage und wurde mit der einstigen Ablehnung sogar erfolgreich auf Plakaten beworben. Heute gilt es als eines der relevantesten Künstlerbücher.

Keine allgemeingültige Definition

Dass die Grenzen der Definition bei diesem Medium immer noch verschwommen sind, hat sich Sabine an Huef vom Fachbereich Design zum Anlass genommen, das Thema Fotobuch neu zu beleuchten und sich den Gestaltungsprinzipien des Mediums aus einer praxisorientierten Perspektive zu nähern. Zwar wird der Begriff Fotobuch auch im Bereich der Fotografie ganz selbstverständlich benutzt, jedoch existiert er als allgemeingültige Definition weder in der Buchwissenschaft, noch als Buchgattung.

Anderthalb Jahre hat Sabine an Huef mit ihrem Team vom „buchlabor“ an dem Thema geforscht und gearbeitet und schließlich eine Ausstellung im Dortmunder U – Zentrum für Kunst und Kreativität geschaffen. Kern der Ausstellung sind die sechs Arbeiten/Installationen des buchlabor-Teams mit dem Titel „Meilensteine, Untersuchungen einer Auswahl der wichtigsten historischen Fotobücher“. Des Weiteren in der Ausstellung befinden sich 43 Werke internationaler Künstler aus insgesamt neun Ländern, in einem Wettbewerb ausgewählt aus 163 Einsendungen.

Der Kriterienkatalog, nach dem ausgewählt wurde, besteht aus 123 Kategorien und acht Fragen und wurde bereits in einer abgespeckten Version im Jahr 2014 im Photobookmuseum in Köln ausgestellt. Die Ausstellungsstücke selbst unterscheiden sich stark in Form, Größe und Haptik. Es gibt große, schwere Schinken aus seidigem Pergament, handliche Notizbücher mit Negativen darin, gefaltete Fotoposter. Thematisch reicht die Bandbreite von Schubladeninhalten über Kunst bis hin zu Erinnerungsprotokollen.

Begriff im Wandel

„Es gibt das Foto und es gibt das Buch. Wir haben uns gefragt, wo ist der Konsens dieser beiden Medien?“ erklärt Sabine an Huef den Versuch einer Definition. „Der Begriff ändert sich. Es gibt unterschiedliche



Szenen der Ausstellungseröffnung im Dortmunder U.

Fotos: Jan Ladwig



Studentin Theresa Donay hat das Fotobuch und die Fotomappe von Karl Blossfeldt „Urformen der Kunst“ zu einer Installation genutzt. Sie hat die Fotos aus dem Fotobuch ausgeschnitten und das Buch ohne Fotos ausgestellt. Daneben liegen die ausgeschnittenen, gebundenen Fotos.



Student Jan Ladwig hat unterschiedliche Kopien der zweiten Auflage des Fotobuchs von Walker Evans „Let us now praise famous men“ auf ihre Druckqualität untersucht.



Besucher betrachten Fotobücher aus dem Wettbewerb.

Fotos: Franz Luthe

Vorstellungen davon. Wir haben zum Beispiel das klassische Fotoalbum, es gibt das Fotobuch als künstlerisches Konzept und als wissenschaftliches Projekt“, sagt an Huef. „Aber wir wollten das Thema Buch nicht in so einem Kästchen diskutieren, wo einige Leute sich auskennen. Wir freuen uns auch über das Interesse von Leuten, die vielleicht keine Profis sind.“

Definition statt Wertung

Fest steht: „Wir wollen auf keinen Fall werten“, betont an Huef. „Der Forschungsansatz besteht darin, klarer zu definieren. Wir wollen das Thema transparent machen und Fragen beantworten wie: Was ist das? Warum zeigen wir das? Welche Auflage hat das?“

Ihren Weg in die Ausstellung haben neben professionell verlegten Büchern auch Unikate oder Kleinstauflagen gefunden. „Egal ob namhafter Künstler oder Student aus dem zweiten Semester: Wir wollten motivieren, etwas einzureichen.“

Acht Studierende aus den Studiengängen Fotografie, Kommunikationsdesign und Szenografie haben anderthalb Jahre gearbeitet, um die Ausstellung zu realisieren. Unterstützt wurden sie dabei zeitweise vom Seminar „visuelle Forschung/Fotobuch“. Neben der kreativen Entwicklung des Kriterienkatalogs (samt umfassender Nomenklatur) und der Jurierung desselbigen gab es auch Unmengen an Daten zu erfassen, eine Fleißarbeit.

→Info

Ausstellung „ÜBER BÜCHER UND FOTOGRAFIE - was ist das Fotobuch?“
25.11.2016 – 19.03.2017
Dortmunder U – Zentrum für Kunst und Kreativität
Leonie-Reygers-Terrasse
44137 Dortmund

Die Ausstellung beinhaltet Einsendungen aus der Schweiz, Brasilien, Irland, Bulgarien, Finnland, den Niederlanden, Griechenland, Österreich, Deutschland und Israel.

Die einreichenden Künstler mussten für die Ausstellung insgesamt 123 Angaben zu ihren Exponaten machen; neben der Nennung von Autor, Titel und Erscheinungsjahr auch Angaben zur Art der Bindung oder zum Gewicht. Auch Seitenumfang und Auflage der Fotobücher wurden erhoben sowie Format, Material und Verarbeitung des Mediums.

Starkes Medium trotz Digitalisierung

Tiefere Einsichten ins Thema Fotobuch gedruckt auf Zeitungspapier (Newsprint Photobook) lieferte Journalist und Fotografiekritiker Felix Koltermann bei der gut besuchten Eröffnungsveranstaltung als einer der drei Gastredner. Trotz Digitalisierung des Alltags sieht er das Fotobuch weiterhin als starkes Medium: „Die Omnipräsenz der Apparaturen führt zur Entfremdung von Technik und zum Hinwenden hin zum Fotobuch.“

Dadurch, dass viele Verlage mittlerweile auch Kleinstauflagen drucken, sowie durch die Digitalisierung der Fototechnik „gibt es mittlerweile eine kaum zu überblickende Self-publishing-Community“, erzählt der Berliner, der unter anderem an der FH Dortmund studiert hat.

Speziell das Fotobuch gedruckt auf Zeitungspapier fasziniert Felix Koltermann dermaßen, dass er eine eigene Sammlung mit über 150 Exponaten besitzt. Sein Projekt Newsprint Photobook besteht aus einem Archiv, einer Online-Datenbank sowie einem Rechercheteil und wird laufend erweitert. In der Ausstellung findet sich ein eigener Raum mit einer Auswahl unterschiedlicher Projekte im Zeitungsdruck.

Faszination Fotobuch auf Zeitungspapier

Mit seiner Faszination für das Medium ist Felix Koltermann nicht alleine. Seit Beginn der Neunziger hat sich eine regelrechte Szene entwickelt. Mittlerweile gibt es sogar Unternehmen – wie den Newspaper Club in London – die ausschließlich die begehrten Newsprint Photobooks herstellen. „Der Fotobuchmarkt in Deutschland und Europa boomt wie noch nie“, sagt Koltermann. „Dieser Tage werden circa 1.000 Fotobücher pro Jahr produziert.“

Das nächste Fotobuch-Projekt: „Ein Buch als App ist in Planung“, verspricht an Huef. Bereits jetzt stehen die Themen Buchkonzeption, E-Book und digitale Buchformate (auch als Apps) auf dem Lehrplan des Fachbereichs Design.

Das Projekt „Digitales Buch als App und erweiterbares Dokumentationsmedium zum Fotobuch“ soll noch vor Sommer 2017 anlaufen.

Für das Sommersemester 2018 ist ein konsekutiver Masterstudiengang Master Editorial Design geplant, in dem neben den bereits genannten Lehrinhalten auch Lehre aus dem Fachbereich Informatik verortet sein wird.

Stephanie Jungwirth

www.facebook.com/newsprintphotobook
www.instagram.com/newsprintphotobook
www.newsprint-photobook.org
www.twitter.com/np_photobook

Jeder Fotograf will ein Fotobuch machen

Markus Schaden ist Gründer des Photobookmuseum Deutschland.

ORANGE: Wo kommt Ihre Faszination für das Medium Fotobuch her?

Markus Schaden: Für mich ist das Fotobuch DAS zentrale Ausdrucksmittel der Fotografie. Jeder Fotograf will ein Fotobuch machen. Es bietet die bestmögliche Ausgangslage, sein eigenes fotografisches Werk zu den Lesern zu bringen und so Geschichten zu erzählen.

ORANGE: Inwiefern nimmt das Fotobuch Einfluss auf die klassische Fotografie?

Markus Schaden: Die Fotografie befindet sich im Wandel. Mit den heutigen Möglichkeiten ist jeder ein Fotograf. Sich visuell auszudrücken hat enorm an Bedeutung gewonnen. Das Fotobuch löst vermehrt das klassische Einzelfoto ab, es gewinnt immer mehr an Kraft. Denn für immer mehr Leute ist es nun einfach zu produzieren und zu verlegen. Letztendlich steht es so im Mittelpunkt der Fotokultur und verändert sie nachhaltig. Jetzt geht es darum, ein Publikum dafür zu finden, dafür braucht es auch ein Fotobuch-Museum.

ORANGE: Was für Menschen interessieren sich für das Medium?

Markus Schaden: Zu uns kommen nicht nur Foto-Freaks, auch ganz normale Leute, und das freut uns. Das Konzept, dass das Fotobuch nicht nur für jedermann machbar, sondern auch für jedermann lesbar ist, steht im Fokus. Da ist eine Zukunft, die vielleicht viel größer ist, als wir es uns vorstellen können.

ORANGE: Welche Rolle spielen Fotobücher im digitalen Zeitalter?

Markus Schaden: Das Fotobuch an sich spielt eine große Rolle. Digital und analog arbeiten zusammen, wir produzieren analoge Inhalte mit digitalen Werkzeugen. Die Frage der Relevanz des Fotobuches lässt sich nicht an Digitalität oder Analogität festmachen. Das Fotobuch ist einfach eine wichtige Ausdrucksform in der Fotografie. Es öffnet jedem eine ganz neue Welt des Geschichtenerzählens und der Dokumentation. Es ist ein Fenster zur Welt, eine internationale Sprache, jeder kann es lesen.

→ Zur Person



Markus Schaden

Markus Schaden (*1965) ist gelernter Buchhändler. Er gründete 1995 den auf Fotografie spezialisierten Schaden Verlag, der bis heute über 100 Fotobücher publiziert hat. 1999 ging Schaden.com als eine der ersten Buchhandlungen online.

Von 2004 bis 2009 war Markus Schaden Mitglied im Editorial Board des FOAM Magazin und 2012 Guest Editor der zweiten Ausgabe der Photobook Review von Aperture (New York).

Ab 2009 folgten Lehraufträge und Dozententätigkeiten an der Kunsthochschule für Medien sowie der LichtblickSchool in Köln und an der FH Dortmund.

Seit 2012 konzentriert er sich verstärkt auf The PhotoBookMuseum.

→ Kontakt

schaden@thephotobookmuseum.com

www.thephotobookmuseum.com

→ Zur Person



Sabine an Huef

Sabine an Huef

Studium des Kommunikationsdesign an der Folkwang Hochschule in Essen und an der Kunstakademie Düsseldorf (Typografie und Buchkunst). Seit 2002 Professorin für Kommunikationsdesign am Fachbereich Design der Fachhochschule Dortmund mit dem Schwerpunkt Typografie / Konzeption und Entwurf. Initiatorin und Leiterin des buchlabor – Institut für Buchforschung (i. Gr.) der Fachhochschule Dortmund. Seit 1989 gemeinsames Studio mit Volker Heinze in Düsseldorf. Konzipiert und gestaltet Kataloge und Bücher vorwiegend im kulturellen und künstlerischen Kontext für Museen, Institutionen, Verlage, Künstler und Architekten. Entwicklung und Gestaltung von Erscheinungsbildern für Ausstellungen und Museen.

Sabine an Huef arbeitet an der Schnittstelle und den Zusammenhängen von Forschung und Gestaltung zu relevanten Themen um das Medium Buch. 2013 initiierte sie das Forschungsprojekt „über bücher und fotografie – was ist das fotobuch?“ Im Februar / März 2016 vertiefte sie ihre Forschung in einem Artist-in-Residence-Programme der Hong Kong Baptiste Universty, Academy of Visual Arts zum Fotobuch in Hong Kong.

Ausstellungen mit dem buchlabor: u.a. Das buchlabor zu Gast ... im Künstlerhaus Dortmund, 2011; Dialoge über Bücher: Visuelle Forschung, Union Gewerbehof, 2012; phono/graph – sound, letters, graphics, Dortmunder U, 2012, über lesen, Dortmunder U, 2015 und über bücher und fotografie – was ist das fotobuch?, Dortmunder U, 2016.

Das Promotionskolleg unterstützt mit einem Netzwerk

Auftrag und Anspruch: „Gemeinsam forschen wir“

Die Promotion ist eine der größten Herausforderungen wissenschaftlichen Arbeitens. Mit der Gründung eines Promotionskollegs im Februar 2016 hat die Fachhochschule Dortmund eine Einrichtung ins Leben gerufen, die Promovierende, Promotionsbetreuende und Promotionsinteressierte bei ihren Vorhaben unterstützt. Das Motto „Gemeinsam forschen wir“ folgt dem grundlegenden Ansatz, Promovierende und ihre Promotionsprojekte in einem Netzwerk zu stärken.



Stellt das Ende eines langen Weges dar und oft auch den Beginn einer Karriere: die Promotion.

Foto: Fotolia

„Unser Ziel ist dabei die Wissenschaftsförderung“, sagt die Koordinatorin des Kollegs, Linda Frenzel. Es geht darum, eine Infrastruktur für die Promovierenden zu schaffen. Die Doktoranden würden in allen Phasen – von der Ideenfindung, Strukturierung, Methodenwahl, der Verschriftlichung bis zur Einreichung der Arbeit begleitet. Kernstück bei der Betreuung ist dabei der kooperative Aufbau der Promotionsprojekte. So würden die Promovierenden der Fachhochschule während des Prozesses von zwei Professorinnen und Professoren betreut – einem bzw. einer von der Universität und einem bzw. einer von der Fachhochschule. Beide Forschende seien gleichberechtigt, beide würden benoten und betreuen. Und so kämen auch die Stärken beider Einrichtungen zum Tragen. „Es ist sehr hilfreich, dass von Anfang an beide Promotionsbetreuende Professoren feststehen und der Promovierende zwei forschungsstarke Partner an seiner Seite hat“, erläutert Frenzel.

Kooperative Promotion: Doppelte Unterstützung

Diese Zusammenarbeit beider Hochschulen brächte enorme Vorteile für die Promovierenden, sagt auch Prof. Dr. Christoph M. Friedrich, Professor für Informatik an der FH und Mitglied in der Leitung des Promotionskollegs. Man nehme gegenseitig an Veranstaltungen teil, kooperiere bei Projekten. Darüber würden sich mehr Diskussionsmöglichkeiten ergeben, ein Mehr an Feedback sei die Folge. Die FH, so Friedrich, profitiere von der Uni durch so manchen „Link zur Theorie“. Die Universität wiederum davon, „dass wir oft eine praktische Lösung haben, die man dort übernehmen kann“. Nicht zu unterschätzen: die räumliche Nähe beider Einrichtungen zueinander. „Von der Fachhochschule bis zur Technischen Universität Dortmund sind es vielleicht 700 Meter. Da kann man auch mal spontan rübergehen und etwas ausdiskutieren“, so der Wissenschaftler. Mit dem Aufbau eines modularisierten Weiterbildungsangebotes im Promotionskolleg sollen die Fähigkeiten der Doktoranden in den Bereichen Forschungsmethodik, Kommunikation, Fachkompetenz und Management gestärkt werden, was auch der Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt diene. Der ganz allgemeine Service gehört natürlich ebenfalls dazu. Beispielsweise dann, wenn ein Master-Student anfrage, wie das denn so mit der Promotion funktionieren. Selbst Bachelor-Studenten klopfen bereits an und informieren sich. „Wir helfen dabei, Gedanken zu strukturieren, besprechen Gliederungen, empfehlen Bücher“, führt Frenzel aus.

Das ist aber längst nicht alles. „Auch für die Promotionsbetreuenden Professorinnen und Professoren wird durch das Promotionskolleg eine Anlaufstelle geschaffen“, stellt die Prorektorin für Forschung, Entwicklung und Transfer, Prof. Dr.



Erstes Kennenlernen: Die Auftaktveranstaltung im Juni stellte den Beginn eines gemeinsamen Weges dar.

Foto: Theresa Albers

Andrea Kienle fest. So würden durch das Kolleg unter anderem Themensitzungen für die Betreuenden angeboten, die Standards für die kooperative Promotion an der FH entwickeln. An diesem Beispiel zeige sich, dass durch das Promotionskolleg sowohl der Austausch unter den Promovierenden als auch der Wissenstransfer zwischen den Promotionsbetreuenden langfristig gefördert werden.

Vorteil der interdisziplinären Zusammenarbeit

Einer, der davon profitiert, ist Nicolai Spicher. Er promoviert derzeit im Bereich Medizinische Informatik und lobt genau diesen Austausch zwischen den Hochschulen. Oft seien Promovierende an Fachhochschulen eher Einzelkämpfer, „aber hier kommen wir regelmäßig zusammen und tauschen uns aus“. Der Absolvent findet es weiterhin sehr vorteilhaft, dass sein Doktorvater aus einem anderen Fachgebiet kommt: „Er ist Elektrotechniker und arbeitet derzeit am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg.“ Für ihn als Doktoranden bedeute das eine ganz neue Herausforderung. „Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit, das ist der Mehrwert für mich.“

→ Finanzielle Förderung

Die Fachhochschule Dortmund unterstützt Promovierende und ihre Forschungsprojekte in allen Handlungsebenen. So wurden zuletzt sieben Promotionsstellen eingerichtet, auf die sich besonders gute Absolventinnen und Absolventen mit ihren betreuenden Professoren beworben haben. Gefördert werden kann die Promotionszeit in unterschiedlicher Art und Weise: Beispielsweise im Rahmen einer Anstellung als wissenschaftliche Mitarbeiterin für das eigene Promotionsprojekt oder im Rahmen eines Stipendiums. Der Förderzeitraum beträgt mindestens zwei Jahre und es gibt stets die Option einer maximal zweijährigen Verlängerung.



Erfahrungsaustausch und Netzwerkbildung sind die Garanten für eine erfolgreiche Promotion.

Foto: Theresa Albers

Intern können die Promovierenden auf eine ganze Reihe von Hilfsmitteln zurückgreifen. So unterstützt die Einrichtung einer Plattform mit dem Kürzel ILIAS (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperations-System) das E-Learning. ILIAS erlaube eine effiziente Erstellung von Kursmaterialien und biete eine umfangreiche Funktionspalette für den Lern- und Arbeitsprozess einschließlich einer integrierten Navigation und Verwaltung. Mit anderen Worten: Tipps und Tricks zum Promovieren. Dabei könne es um Lern- und Arbeitsmaterialien gehen oder um das Anmelden zu Workshops. Hier wird auch der Praxisbezug der Fachhochschule deutlich. Als aus den Reihen der Promovierenden die Erkenntnis kam, dass man auf Englisch nicht gut genug wissenschaft-

→ Tagungen und Konferenzen

Die Fachhochschule fördert ferner die Teilnahme ihrer Promovierenden auf internationalen Kongressen und Tagungen wie zuletzt zum Beispiel in Manchester, Orlando oder Singapur. Voraussetzungen: Der oder die Antragstellende ist bereits wissenschaftliche/r Mitarbeiter und am Promotionskolleg registriert, nimmt mit einem angenommenen Vortrag oder Paper aktiv an der Konferenz teil, legt bei Konferenzteilnahmen im Ausland einen abgelehnten Antrag auf Reisekostenerstattung des DAAD vor und belegt, dass die Finanzierung der Reise nicht über laufende Forschungsprojekte möglich ist. Die finanzielle Hilfe beträgt maximal 1000 Euro jährlich über einen Zeitraum von drei Jahren.

lich schreiben könne, organisierte Linda Frenzel einen Kurs „Academic Writing“. Durchgeführt von einem Wissenschaftler, der solche Kurse explizit für Doktoranden anbietet. Dass Promovierende mitreden und ihre Wünsche deutlich machen, sei eindeutig erwünscht, so Frenzel.

Mit PhD Network, einer Veranstaltungsplattform für den Austausch der Promovierenden untereinander, seien sie in der Lage, eine Zusammenarbeit zu organisieren, woraus sich mitunter Handlungsempfehlungen ergäben. Ehemalige Doktoranden würden Tipps geben, neue sich kennenlernen, sich mit Computerprogrammen bekannt machen, sich allgemein bei der Arbeit unterstützen.

→ Beirat des Promotionskollegs

Der Beirat des Promotionskollegs setzt sich derzeit zusammen aus Linda Frenzel (auch Koordinierende Leitung des Kollegs) sowie Prof. Dr. Andrea Kienle und Prof. Dr. Christoph M. Friedrich (auch Wissenschaftliche Leitung des Kollegs). Hinzu kommen Prof. Dr. Jan-Philip Büchler, Prof. Jörg Lensing, Robert Höttger, Marius Khan (stellvertretend Jennifer Decker) sowie Fachvertreterinnen und Fachvertreter als Gäste. Der Beirat unterstützt die Kollegleitung bei Entscheidungen. Wünsche und Empfehlungen von Doktoranden werden über zwei Promovierende, die ebenfalls Mitglied des Beirates sind, herangetragen.

OPUS MUNDI
DEINE ARBEITSWELT

www.opusmundi.de

Hol' Dir die App!

app.opusmundi.de

Bei **Uns** findest **Du** Deinen **Traumberuf!**

→PhD Network

PhD Network ist eine Plattform für die Promovierenden. Sie dient der Ankündigung von Veranstaltungen ebenso wie dem Austausch untereinander. Ehemalige Promovierende werden eingeladen, um von ihren individuellen Erfahrungen zu berichten. In den Foren wurden z.B. folgende Themen behandelt: „Interdisziplinäre Forschungsthemen meistern“ (hilft bei der Entwicklung innovativer Forschungsfragen sowie bei der Erschließung oft neuer Fachbereiche, die für die Doktorarbeit notwendig sind) oder „Meine Forschungslücke definieren“ (hierbei geht es darum, eine Einordnung des eigenen Promotionsthemas zu realisieren und nah an der Literatur zu arbeiten). Ziel ist es, Material zu finden, das im Kontext der eigenen Forschungslücke kritisch hinterfragt werden kann.

Über 60 Promovierende sind bereits dabei

Das Forschungsbüro, dem das Promotionskolleg zugeordnet ist, begleitet Drittmittelprojekte, also Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, die nicht von den Hochschulen, sondern in erster Linie von Beiträgen Dritter finanziert werden. „In diesem Bereich werden oft Promovierende gesucht“, sagt Frenzel – eine weitere Möglichkeit für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich für Forschungsberufe zu qualifizieren. Die Fachhochschule schreibt ebenfalls Stellen für Promovierende aus. So seien 2016 sieben Promotionsstellen an der FH eingerichtet worden, auf die sich besonders gute Absolventinnen und Absolventen mit ihren Professoren beworben hätten.



Halten Kontakt: Die Promovierenden des Kollegs mit ihrer Koordinatorin Linda Frenzel (r.).

Foto: Theresa Albers

Mit dem Promotionskolleg leistet die Fachhochschule Dortmund einen Beitrag zur Unterstützung des Graduierteninstitutes NRW, für das die 21 staatlichen Fachhochschulen sowie die Fachhochschule für öffentliche Verwaltung NRW im Dezember 2015 in Bochum den Grundstein gelegt haben. Das Graduierteninstitut soll als gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung der Fachhochschulen in NRW den hochschulgesetzlichen Auftrag erfüllen, kooperative Promotionen an Fachhochschulen und Universitäten nachhaltig zu stärken und auszubauen.

Mehr als 60 Promovierende sind inzwischen am Promotionskolleg der Fachhochschule Dortmund registriert. Wissenschaftlicher Nachwuchs, der sich mit viel Hingabe oft über Jahre hinweg der Forschung verschreibt. Es sei dabei wichtig, einen kühlen Kopf zu bewahren, sagt Linda Frenzel.

Das Promotionskolleg hilft dabei.

Christian Weiher

→Zur Person



**Ansprechpartnerin
für Promovierende:
Linda Frenzel**

Foto: Michael Milewski

Linda Frenzel ist seit Februar 2016 als Koordinatorin des Promotionskollegs der Fachhochschule Dortmund tätig. Zuvor begleitete sie Forschungsprojekte in diversen Kunstmuseen NRWs und war zuletzt als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt (Oder) sowie an der Hochschule Düsseldorf angestellt.

Ihre Dissertation verfasste sie zum Thema „Besucherforschung als Instrument des Audience Development in Kunstmuseen“ an der Professur für Kulturmanagement an der Europa-Universität Viadrina. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich Audience Development, Besucherforschung und Neue Medien in der Kunstvermittlung.

Linda Frenzel studierte an der Ruhr-Universität Bochum Kunstgeschichte und Religionswissenschaften sowie an der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf Kunstgeschichte mit dem Schwerpunkt Kunstvermittlung.

Promotion auf hohem Niveau

Dr. Carolin Schuchert ist Geschäftsführerin des Graduierteninstituts für angewandte Forschung der Fachhochschulen NRW.

ORANGE: Ganz allgemein: Was ist das Besondere an der kooperativen Promotion aus Ihrer Sicht?

Carolin Schuchert: Die kooperative Promotion zeichnet sich dadurch aus, dass die Betreuung, Prüfung und Begutachtung durch jeweils eine Professorin oder einen Professor einer Fachhochschule und einer Universität gemeinsam erfolgt. Neben der Verbindung von theorie- und anwendungsbezogener Forschung ermöglicht diese Form der Promotion die Bildung eines größeren Netzwerkes, Erfahrungsaustausch und Forschungsaktivitäten über Hochschultypen hinweg sowie frühzeitige Kontakte in Wirtschaft und Industrie.

ORANGE: Das kürzlich gegründete Graduierteninstitut NRW hat sich zur Aufgabe gemacht, kooperative Promotionen an Universitäten und Fachhochschulen zu unterstützen. Wie unterscheidet sich die Unterstützung des GI NRW von der an Promotionskollegs?

Carolin Schuchert: Promotionskollegs bieten insbesondere Beratungs- und Qualifizierungsangebote für Promovierende der eigenen Hochschule und sichern so die Qualität von Promotionsprojekten. Das Graduierteninstitut dagegen ist eine Einrichtung der 21 staatlichen und staatlich refinanzierten Fachhochschulen in NRW. Es integriert alle Forschungsbereiche der Fachhochschulen und schließt mit Universitäten in NRW Kooperationsvereinbarungen ab, wodurch die Fachhochschulen nachhaltig unterstützt werden.

ORANGE: So eine weitverzweigte Einrichtung bietet sicher noch mehr Vorteile.

Carolin Schuchert: Durch die Schaffung von Synergieeffekten wird den Promovierenden und Forschenden im GI NRW ein großes Netzwerk an Kooperationspartnern und Beratungs- und Qualifizierungsangeboten offeriert. Zudem bestehen Vernetzungsmöglichkeiten über die eigene Hochschule hinaus zu anderen Fachhochschulen und Universitäten. Das Graduierteninstitut bietet daher eine ergänzende Unterstützungsstruktur zu den hochschuleigenen Promotionskollegs.

ORANGE: Kommt dem GI NRW eine übergeordnete Aufgabe in diesem Zusammenhang zu, oder bleiben die beteiligten Hochschulen unabhängig in ihrer Arbeit? Begleitet oder führt das GI NRW?

Carolin Schuchert: Das Graduierteninstitut unterstützt die Hochschulen bei ihrer Arbeit und schafft Voraussetzungen für einen transparenten Prozess bei der Durchführung von kooperativen Promotionsverfahren. Natürlich bleiben die Hochschulen aber autark.

ORANGE: Bei der Gründungsveranstaltung war die Rede von der Einrichtung von Fachgruppen. In welchen Bereichen arbeiten diese Fachgruppen und wie viele sind es?

Carolin Schuchert: Bisher haben sich die fünf Fachgruppen „Soziales und Gesundheit“, „Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft“, „Lebenswissenschaften“ und „Ressourcen“ gegründet. Die Fachgruppe „Medien und Kommunikation“ befindet sich derzeit noch im Gründungsprozess. Das Graduierteninstitut integriert aber alle Themenbereiche der Fachhochschulen NRWs, sodass es bis zu sieben weitere Fachgruppen geben wird.

ORANGE: Gibt es vergleichbare Aktivitäten in anderen Bundesländern und wenn ja, welche Erfahrungen hat man dort gemacht?

Carolin Schuchert: Es gibt derzeit in anderen Bundesländern vergleichbare Entwicklungen und Gründungen von übergreifenden Unterstützungsstrukturen, zum Beispiel BayWiss in Bayern oder BW-CAR in Baden-Württemberg. Diese Einrichtungen stehen aber ebenfalls erst am Beginn ihrer Arbeit. Im Februar hat in Bochum eine Tagung stattgefunden, auf der sich die unterschiedlichen Einrichtungen vorstellten und sich über den aktuellen Stand und Erfahrungen austauschten.

ORANGE: Welche Rolle spielen die Universitäten im GI NRW?

Carolin Schuchert: Die Universitäten in NRW spielen eine zentrale Rolle im Graduierteninstitut, auch wenn diese nicht wie die Fachhochschulen Träger der Einrichtung sind. Ohne die Mitwirkung der Universitäten und die Bereitschaft zur Kooperation kann das GI NRW nicht funktionieren. Das GI NRW steht daher in Kontakt zu den Universitätsleitungen und bezieht diese in konzeptionelle Entwicklungen ein. Universitätsprofessorinnen und -professoren können zudem in den Fachgruppen mitwirken und sich so in das GI NRW einbringen.

→ Zur Person



**Verfechterin einer kooperativen Promotion:
Dr. Carolin Schuchert.**

Foto: Chris Stock-Müller

Dr. Carolin Schuchert

- Studium der Germanistik und Biologie an der Universität Göttingen
- Promotion im Fach „Germanistische Mediävistik“ im Promotionskolleg „Lern- und Lebensräume“ an der Universität Freiburg
- Koordination des Promotionskollegs „Lern- und Lebensräume“
- 2008-2016 wissenschaftliche Referentin und Stellvertretende Leiterin der Internationalen Graduiertenakademie der Stabsstelle Freiburg Research Services an der Universität Freiburg
- Seit Juni 2016 Geschäftsführerin des Graduierteninstituts für angewandte Forschung der Fachhochschulen NRW

Individualität gibt es nicht zum Nulltarif

Logistik benötigt sämtliche Informationen

Moderne Autos vereinen aktuelle Motorentechnik mit z. B. hohen Umwelt-, Sicherheits- und Kommunikationsstandards sowie individuellen Ausstattungsmerkmalen. Was die Logistik nicht nur im Produktionsprozess vor große Herausforderungen stellt. Wie man sich ihnen stellen kann, untersucht Dr. Katja Klingebiel, Professorin für Wirtschaftsmathematik und Logistik an der Fachhochschule Dortmund.



Die Elektromobilität stellt die Logistik im Fertigungsprozess vor neue Aufgaben.

Foto: Fotolia

Seit Henry Ford hat sich am Auto eine Unmenge verändert. Es besitzt zwar in der Regel immer noch vier Räder und transportiert Insassen und Waren von A nach B. Schaut man sich allerdings die Fahrzeuge der letzten Generation an und vergleicht sie mit einem Ford-Modell T aus dem Jahre 1908, dann ahnt man schon, wie zwar revolutionär aber – aus heutiger Sicht - auch rudimentär der Anspruch damals war: eben nur zu fahren. Das war vor mehr als 100 Jahren vielleicht ausreichend, reicht aber heute nicht mehr.

War die Logistik bei der Automobilproduktion schon in der Vergangenheit von herausragender Wichtigkeit, so baut sie diesen Stellenwert heute Tag für Tag ständig weiter aus. „Intelligente logistische Produktrepräsentation für innovative technische Fahrzeugkomponenten“ (kurz ILogTec) nennt sich das Projekt, das die Wissenschaftlerin Klingebiel leitet und gemeinsam mit der Hochschule Bochum, der Technischen Universität Dortmund und der LogProIT GmbH in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik bearbeitet.

Elektronik wichtiger Marketingfaktor

Logistik in einem automobilen Produktionsprozess sorgt u.a. für die Bereitstellung von Materialien, Teilen, Komponenten und Modulen. Dinglich gut nachzuvollziehen am Fertigungsband eines Automobilherstellers. Alles zu Verbauende ist in gleichbleibender Qualität zum rechten Zeitpunkt an Ort und Stelle bereitzustellen, um montiert zu werden. „Die aktuellen technologischen Trends in der Automobilindustrie, insbesondere die Elektromobilität und die verstärkte Integration von intelligenten Assistenzsystemen mit ihren zahlreichen eingebetteten Systemen (‘embedded systems’) haben zu einer radikalen Erhöhung der



Die intelligenten Systeme in Fahrzeugen werden zu einem wichtigen Marketingfaktor.

Foto: Bosch

→ Automobile Produktstruktur

Die Produktstruktur bildet die Zusammensetzung der Fahrzeugkomponenten und deren Beziehungen und Abhängigkeiten ab. Einzelne Funktionsbereiche wie die Entwicklung, der Vertrieb, die Produktion oder die Logistik haben überschneidende, aber variierende Sichten auf die Produktstruktur desselben Fahrzeugtyps. So stehen für Entwicklungssicht technische Baubarkeit und dabei auch technische Kombinierbarkeit von Fahrzeugmodulen im Vordergrund, während der Vertrieb Kundenvorlieben und marktpolitische Entscheidungen fokussiert. Die Produktion lenkt den Blick auf Produktionszahlen und Kapazitäten der Montagestandorte, während die Teilelogistik Stücklisten und damit verbundene Zulieferkapazitäten betrachtet.

Komplexität im Automobilbau geführt“, erklärt die Wirtschaftsmathematikerin. Die Elektronik dränge massiv in das Fahrzeug und werde zu einem wichtigen Marketingfaktor. Der Kunde könne sein Fahrzeug zudem immer weiter individualisieren. Dabei ergäben sich zahlreiche neue Herausforderungen. Die Innovationszyklen seien in der Elektroindustrie, was Halbleiter, Steuergeräte und eingebettete Systeme anbelangt, deutlich kürzer als die Lebenszyklen der Fahrzeuge. Was wiederum permanente Änderungen an den laufenden Modellen nach sich ziehe.

Der internationale Erfolg deutscher Automobilbauer begründe sich u.a. auf technisch ausgereiften, hochqualitativen Produkten und einer herausragenden weltweiten Logistik, welche die immense Komplexität der notwendigen Zuliefer- und Distributionsprozesse bewältige. „Gerade im Premiummarkt ist das Angebot inzwischen sehr komplex“, so die Wissenschaftlerin. Schaut man zurück in die 60er Jahre, dann waren die Auswahlmöglichkeiten ziemlich beschränkt: Man konnte vielleicht zwischen zwei, drei Motorstärken wählen, dann kamen noch Fahrzeug- und Polsterfarbe hinzu – vielmehr gab es nicht zu entscheiden. „Heute sind zahlreiche Ausstattungsoptionen kombinierbar“, betont sie. Vor allem aber viele, die einen hohen Anteil an Elektronik hätten.

Neuerungen müssen schnell integriert werden

„Nahezu täglich wird über neue technische Innovationen wie Außenkamera statt Außenspiegeln oder Gestensteuerung berichtet“, so die Professorin weiter. Die Fahrzeughersteller befänden sich im Zugzwang, die Neuerungen möglichst schnell und sicher in die ohnehin schon komplexen Fahrzeuge zu integrieren. Ein fließender Prozess, der

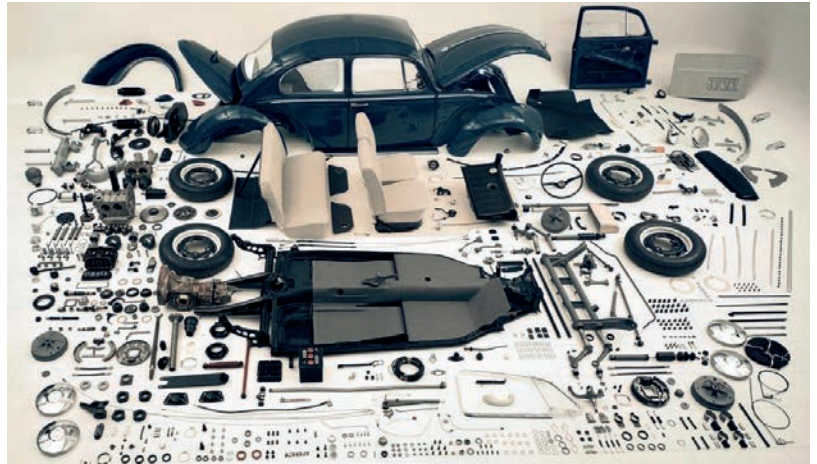
→ Produktkomplexität

Ein Mittelklassefahrzeug (z.B. VW Golf, BMW 3er, Audi A3) wird in etwa 30 bis 50 Modelltypen angeboten, welche sich durch Karosserieform, Motor und Getriebe unterscheiden. Jeder dieser Typen kann weiter über viele Hundert kundenzählbare Fahrzeugausstattungen wie Lackfarbe, Navigationssystem etc. individualisiert werden. So resultieren schnell viele Millionen zu planende Absatzzahlen für Fahrzeugmodelle und -ausstattungen für die unterschiedlichen Märkte wie Deutschland, Frankreich, USA. Auf Basis dieser Informationen muss die Logistik Zulieferkapazitäten bereitstellen. Dabei ist zu beachten, dass ein Teilebedarf, d.h. zum Beispiel die Anzahl eines Batterietyps an einem Produktionstag, nicht nur von der Modellanzahl, sondern zu einem Großteil auch von der Kombination gewählter Ausstattungen in einem Kundenfahrzeug und sogar dem Absatzland abhängen. Für ein Mittelklassefahrzeug kommen so schnell 15 000 technische Regeln und 600 000 Stücklistenregeln zusammen, die die Logistik einbeziehen muss.

seit Jahrzehnten zu einem Großteil „just in time“ oder sogar „just in sequence“ läuft, und der die Lagerhaltung bei den Herstellern weitestgehend überflüssig macht. Viele elektronische Systeme eines Fahrzeugs (z.B. die Navigation) seien zudem nach einigen Jahren des Fahrzeugbetriebs so veraltet, dass Gebrauchtfahrzeugkunden nur mit großen Abschlägen z.B. auslaufende Leasingfahrzeuge übernehmen. Eine Möglichkeit, dem massiven Wertverlust entgegenzuwirken, sei es, die für die Kunden relevanten Komponenten auf einen aktuellen Stand zu bringen (z.B. durch Integration von Apple CarPlay in einem Altfahrzeug). Das Navigationssystem kommuniziere mit dem Mobiltelefon des Fahrers und liefere gleichzeitig Input für Fahrerassistenzsysteme. Alle diese Komponenten unterlägen ständigen Weiterentwicklungszyklen und müssten stets kompatibel zueinander sein.

→ Embedded Systems

Die Elektromobilität und die verstärkte Integration von intelligenten Assistenzsystemen verändern den Automobilbau. Die Intelligenz des Fahrzeugs wird zu einem wichtigen Marketingfaktor. Für die Realisierung dieser Intelligenz wird immer mehr Rechenkapazität im Fahrzeug in Form von hochvernetzten Steuergeräten, den eingebetteten Systemen (Embedded Systems), benötigt. In aktuellen Fahrzeugtypen sind bis zu 100 Electrical Control Units (ECUs) verbaut, welche die Fortbewegungs-, Sicherheits-, Komfort- und Entertainment-Funktionen realisieren.



Das war einmal: Fahrzeuge der modernen Generation würden mit einem erheblich größeren Puzzle aufwarten als dieser VW-Käfer aus den 70-er Jahren.

Foto: Volkswagen

Für die Elektromobilität würden alle diese Geräte über Steuergeräte in Stromkreisläufe integriert und müssten in ihrer Gesamtheit das Fahrerlebnis der Zukunft ermöglichen.

„Die bisherige Form der Produktbeschreibung erlaubt es uns jedoch nicht, die Auswirkungen und Potentiale des steigenden Elektronikanteils für die Logistik abzuschätzen“, stellt Katja Klingebiel fest. Die Logistik sei eben der Bereich, der vor den größten Herausforderungen bei der Planung der Serienprozesse stehe. Prozesse, die derzeit nicht immer vollständig beherrscht würden. „Manchmal“, so die Wissenschaftlerin weiter, „wird der Kunde unfreiwillig zum Beta-Tester.“ So im Fall der Rückrufaktion im Jahr 2015 von Toyota, wo es um die Software der Hybrid-Elektronik ging. Die Folge seien ungeplante Kosten sowie ein erheblicher Imageverlust.



Nicht nur der Preis dieses Fahrzeugs ist deutlich höher als der des alten VW-Käfers.

Ungeplante Kosten und Imageverlust

Die Logistik müsse einfach mehr über die Kompatibilität technischer Komponenten, deren Entwicklungsperspektiven, Produktlebenszyklen und den daraus resultierenden Abhängigkeiten wissen. Genau hier setze das Projekt an. Die Daten, die alle relevanten Informationen über das Produkt Fahrzeug für die Logistik abbildeten, sollen um die für die Logistik entscheidenden Informationen angereichert werden. „Die Logistik muss alle Informationen haben“, stellt die Professorin fest. Das Problem: „Heutzutage sind es ziemlich viele.“

Im Projekt ILogTec würde nun daran gearbeitet, diese integrierte prozessübergreifende Produktstruktur zu erarbeiten, die genau diese Informationen für die Logistik liefert. Im Übrigen bietet das Projekt mit Konrad Pawlikowski von der Hochschule Bochum und Daniel Fruhner von der Fachhochschule Dortmund auch zwei Nachwuchswissenschaftlern die Gelegenheit zur Promotion. „In meiner Promotion verbinde ich die Fachgebiete Embedded Systems und Logistik und trage somit zu etwas Neuem bei“, stellt Fruhner fest.

Über die Kooperation mit der LogProIT und dem Fraunhofer IML hat ILogTec Zugriff auf die anonymisierten Daten von deutschen Automobilherstellern bekommen. Vielleicht kann man es so ausdrücken: Die Datensätze sind nun der Humus ihrer Arbeit. „Sicherlich wäre es einfacher, würde man immer noch den Ford T bauen“, sinniert die Wirtschaftsmathematikerin, „aber die Individualisierung eines Angebots ist doch auch eine Stärke, die man nicht verlieren will.“

Christian Weiher



Daniel Fruhner verbindet in seiner Promotion die Gebiete Embedded Systems und Logistik.

Foto: FH

→ Logistik im Auftragsabwicklungsprozess

In der Automobilindustrie stellt der Auftragsabwicklungsprozess einen Kernbereich der Logistik dar. Darunter versteht man nicht nur die Phase des Auftragsmanagements, also die Prozesskette von Angebotserstellung über die Kundenfahrzeugbestellung bis zur Auslieferung, sondern insbesondere auch die vorgelagerten Prozesse der Vertriebsplanung und Programmplanung sowie die Prozessschnittstellen zu Zulieferern und Logistikdienstleistern. Um Marktschwankungen angemessen zu bedienen, muss in allen Prozessen hinreichend Flexibilität geboten werden. Gleichzeitig ist Stabilität gefordert, um Planbarkeit und Effizienz zu gewährleisten.

→ Zur Person



Prof. Dr. Katja Klingebiel

Foto: FH

Katja Klingebiel

studierte Wirtschaftsmathematik an der Universität Dortmund mit anschließender Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML, Dortmund). 2002 nahm sie eine Tätigkeit als Projektleiterin für die Bereiche Automobillogistik und Supply Chain Management bei der ebp consulting, Stuttgart, auf. Sie promovierte im Jahr 2008 an der Fakultät Maschinenbau der TU Dortmund mit dem Thema „Build-to Order-Referenzmodell für die Automobilindustrie“.

Die Wissenschaftlerin leitete von 2009 bis 2013 das Grundlagenforschungszentrum Assistenzsysteme am Lehrstuhl Fabrikorganisation der TU Dortmund, welches sich als Brücke zwischen der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenforschung an der TU Dortmund und der anwendungsorientierten Forschung am Fraunhofer IML mit der Erforschung von Methoden, Technologien und Werkzeugen für die Entscheidungsfindung und -umsetzung in Wertschöpfungsketten beschäftigte. Prof. Dr. Klingebiel hat dabei zahlreiche Forschungsvorhaben in Programmen des BMBF, BMWi, der DFG erfolgreich beantragt und geleitet und war seit 2011 als Entwicklerin des Leitthemas „Logistics as a Service“ für den Effizienzcluster Logistik Ruhr tätig.

Zum Sommersemester 2013 wurde sie als Professorin mit den Lehrgebieten Wirtschaftsmathematik und Logistik an den Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Dortmund berufen. Ihre inhaltlichen Forschungsschwerpunkte liegen heute in der modellbasierten Gestaltung und Bewertung von Logistiksystemen, dem Variantenmanagement und dem Supply Chain Risk Management sowie unterstützender IT-Werkzeuge und Assistenzsysteme. Sie ist seit 2014 als Mitglied im Forschungsschwerpunkt PIMES aktiv.

Die IT als Treiber für Innovationen

Marco Motta ist verantwortlich für die „Planung, Steuerung und Logistik in der Automobilproduktion“ der Fraunhofer Allianz Automobilproduktion.

ORANGE: Was macht das Projekt ILogTec, und wie sind Sie auf das Projekt aufmerksam geworden?

Marco Motta: Die Automobilindustrie steht vor gravierenden Veränderungen. Nicht nur die Elektromobilität, sondern auch das Anbieten von Mobilitätslösungen im Kontext einer Shared Economy werden das Produkt Auto stark verändern. Der Einzug von IT in das Auto und die Konfiguration der Eigenschaften des Fahrzeugs durch Software, auch nach der Auslieferung, werden zunehmen. Dies hat natürlich auch Einfluss auf die technische Beschreibung der Produkte im Rahmen der Planung und Steuerung von Produktion und Beschaffung bis hin zu After Sales Diensten. Das Forschungsprojekt ILogTec widmet sich genau dieser Aufgabe, indem neue Lösungen für die Beschreibung des Autos in den Baubarkeitsregeln, technischen und vertrieblichen Stücklisten sowie Zwängen und Verboten der Kombination von Ausstattungsmerkmalen erforscht und insbesondere hinsichtlich ihres Einflusses auf die Automobillogistik bewertet werden.

ORANGE: Was machen Sie dort genau?

Marco Motta: Ich selbst bin am Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik verantwortlich für die Abteilung Supply Chain Engineering, in welcher seit Jahren insbesondere für die Automobilindustrie Softwarelösungen für die Unterstützung der Planung und Steuerung der Automobillogistik entwickelt werden. Daher bin ich an solchen zukunftsweisenden Forschungen natürlich sehr interessiert.

ORANGE: Welchen Kontakt haben Sie zu dem Projekt?

Marco Motta: Das Projekt ILogTec wurde assoziiert an den EffizienzCluster Logistik Ruhr, einen Forschungscluster im Rahmen des Spitzenclusterwettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Hier war ich für die Entwicklung des Leitthemas Logistics-as-a-Service verantwortlich. Ich denke, die Adressierung der IT-Repräsentanz der Produktstruktur sich wandelnder Produkte ist eine logische Weiterentwicklung der Themen, damit IT als Treiber für Innovation fungieren kann. Mit

der TU-Dortmund besteht ebenfalls eine enge Verbindung zum Projekt. So werden zum Beispiel Doktoranden nicht nur durch die beteiligten Professoren betreut, sondern in Ihrer Promotion auch durch den Instituts- und Bereichsleiter Unternehmenslogistik am IML begleitet.

ORANGE: In welchen Zeiträumen denkt man bei ILogTec?

Marco Motta: Die Industrie ist bereits heute dabei, ihre zum Teil schon älteren IT-Systeme abzulösen. Die Ergebnisse des Projekts ILogTec sind daher natürlich auch kurzfristig hoch relevant. Sie müssen sich vor Augen führen, dass die Entwicklungszyklen der Automobilindustrie im Rahmen der Produkt- und Produktionssystementwicklung natürlich einen Vorlauf benötigen. Bereits heute müssen daher die Fahrzeugkonzepte des kommenden Jahrzehnts durchdacht werden. Für das Thema der Elektromobilität ist dieser Wandel bereits in vollem Gange.

ORANGE: Wann kann die Industrie auf Ergebnisse zurückgreifen?

Marco Motta: In der Presse war kürzlich zu lesen, dass zum Beispiel BMW im kommenden Jahr 100 000 rein elektrisch betriebene Fahrzeuge verkaufen will, und Volkswagen der Elektromobilität einen hohen Stellenwert im Rahmen der künftigen Konzernstrategie eingeräumt hat. Die aktuellen Stückzahlen sind zwar noch gering, aber informativ müssen auch diese bereits heute in den Systemen der Hersteller verarbeitet werden.

ORANGE: Beteiligen sich die Automobilkonzerne an den Forschungsarbeiten finanziell?

Marco Motta: Als Außenstehender kann ich Ihnen keine Informationen über die finanzielle Beteiligung von Herstellern geben. Da es sich um ein Verbundforschungsprojekt handelt, gehe ich aber von einer finanziellen Beteiligung der gewerblichen Projektpartner aus. Aus meinen Kontakten in die Automobilindustrie nehme ich durchaus ein hohes Interesse an den grundlegenden Themen des Projekts wahr.

→ Zur Person



Marco Motta Foto: Fraunhofer

Dipl.-Ing. Marco Motta

- Studium des Maschinenbaus an der Technischen Universität Dortmund
- seit 2004 Mitarbeiter und seit 2013 Leiter der Abteilung Supply Chain Engineering am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML in Dortmund (Schwerpunkte: SCM, Logistische Entscheidungsunterstützung in Supply Chains, Simulation)
- Mitbegründer des Logistik- und IT-Beratungsunternehmens LogProIT GmbH (logistics processes & IT consulting) sowie Geschäftsführer des Unternehmens in den Jahren 2009 bis 2014
- seit 2013 Leiter des Geschäftsfelds „Planung Steuerung und Logistik in der Automobilproduktion“ in der Fraunhofer Allianz Automobilproduktion

Blended Learning ist die Wissensvermittlung der Zukunft

Von Geschichten lernen

Klassischer Frontal-Unterricht hat wenig Zukunft. Mediengestütztes, erfahrungsbietendes Lernen mit einem starken Bezug zur Praxis bietet Vorteile für Studierende und Lehrende. Zwei Absolventen der Fachhochschule haben eine preisgekrönte Idee in ein Geschäft umgewandelt und wurden dabei tatkräftig unterstützt.



Neben den animierten Videos werden auch Teile von Vorlesungen und Seminaren aufgezeichnet. Das ist mit einigem Aufwand verbunden, lohnt sich jedoch langfristig.

Foto: Dechange / Blendlee

Der griechische Dichter Äsop gilt als Verfasser der Fabel „Vom Fuchs und Raben“: Zur Erinnerung: Ein Rabe sitzt auf einem Baum und hat ein Stück Käse im Schnabel, das der Fuchs gerne hätte. Der Fuchs überschüttet den Raben mit Komplimenten über sein Aussehen und bittet ihn, mit seiner schönen Stimme zu singen. Der Rabe fühlt sich geschmeichelt und als er den Schnabel zum Singen öffnet, fällt ihm das Stück Käse heraus. Der listige Fuchs schnappt es sich und ist zufrieden. Die Moral von der Geschichte: Hüte dich vor Schmeicheleien!

Der alte Grieche war nicht der Einzige, der erkannte, dass man mit Geschichten Weisheiten und Wissen vermitteln kann. Auch knapp 3000 Jahre später nutzen Menschen diese Methode zum Transfer von Informationen, zum Beispiel bei Dokumentationen oder Reportagen in den Medien.

Von Geschichten lernen können auch Studierende und alle anderen, die ihre Kompetenzen weiterentwickeln wollen. Das ist der Ansatz von Jolita Kiznyte und Marcos Welker, die als Studierende der Fachhochschule Dortmund ein Unternehmen gegründet haben. Mit ihrem Start-up „Blendlee“ wollen sie Studierenden und Lehrenden Material zur Verfügung stellen, das den Lernenden die Möglichkeit gibt, eine emotionale Bindung zum Stoff herzustellen und sich so die Inhalte leichter zu merken und anzuwenden. Auf diesem Weg sollen bessere Leistungen in Prüfungen erreicht und mehr Praxisbezug im Unterricht hergestellt werden. „Durch Blendlee tendieren Studierende dazu, sich mehr zu beteiligen, sich besser zu erinnern und sich mehr für ein Thema zu interessieren“, sagt Jolita Kiznyte.

„Lernen ist heutzutage nicht mehr nur der reine Informationsgewinn, denn jeder mit einem Computer und Zugang zum Internet kann Informationen erlangen. Beim Lernen geht es vielmehr um die Erfahrung“, fügt Marcos Welker hinzu. Sogenanntes „blended learning“ – eine Kombination von Methoden des virtuellen Lernens mit persönlicher Interaktion – ist keine neue Erfindung, aber Kiznyte und Welker schaffen durch neue Strukturen und den Einsatz von weiterentwickelten Technologien eine neue Form.

Aus Lernen ein Erlebnis machen

Am Beispiel eines Seminars an einer Hochschule lässt es sich so erklären: In einer klassischen Vorlesung hält die Professorin oder der Professor seine Vorträge und gibt den Studierenden Übungen auf, die zu Hause gelöst werden sollen. Am Ende des Semesters müssen die Studierenden eine Klausur schreiben oder eine andere Art von Prüfung ablegen, um den Kurs zu bestehen.

Jolita Kiznyte und Marcos Welker denken, dass es auch anders gehen kann. Ihrer Idee folgend produzieren sie animierte Videos, mit deren Hilfe Studie-

→ Blendlee

Das Unternehmen bietet Lösungen im Bereich des sogenannten „blended learning“ an: Online-Materialien wie Skripte oder Video-Vorlesungen unterstützen die Präsenzsitzungen des Lehrenden. Die Lehrmethode wird erweitert durch animierte Videos, die zum Beispiel Prozesse oder Theorien verständlich machen, Simulationen oder interaktive Übungen. Das von „Blendlee“ erarbeitete Konzept eignet sich nicht nur für den Unterricht an Hochschulen, sondern ebenso für Fort- und Weiterbildungen und Formate, die ein lebenslanges Lernen ermöglichen wollen.

rende Inhalte leichter lernen und besser behalten können. Außerdem werden Teile der Vorlesung auf Video aufgenommen, damit sich Lernende das Material in Ruhe und mehrfach ansehen können. Zusätzlich werden Unterrichtsmaterialien wie Folien, Übersichten oder Texte online zur Verfügung gestellt. Und die Studierenden können auch Übungsaufgaben mithilfe eines Learning Management Systems (z.B. ILIAS) lösen.

Durch die Auslagerung der Theorievermittlung in einen digitalen Raum ergeben sich für den Unterricht vor Ort mehrere Vorteile. Zum einen kann die Qualität der Vorlesung oder des Seminars erhöht werden, da der theoretische Part von den Studierenden selbstständig erlernt wird und somit Zeit für die Besprechung der Praxis und Anwendung bleibt. Die Lehrenden haben in der Sitzung mehr Zeit, die Fragen der Studierenden zu beantworten, Übungen zu besprechen und Aspekte zu diskutieren.

Zum zweiten fördert diese Form des Lernens die Selbstständigkeit der Studierenden: Sie erarbeiten sich in eigener Verantwortung Wissen, müssen



Mithilfe animierter Videos werden Theorien und Prozesse verständlich erklärt. Der Vorteil der Videos ist, dass sich Studierende das Video immer wieder und zu jeder Zeit anschauen können, um so die Inhalte besser verstehen zu können.

Foto: Dechange / Blendlee



Wie aufwendig die Videos produziert werden, entscheidet jeder Auftraggeber für sich. Auch die Post-Produktion der Videos ist möglich.

Foto: Dechange / Blendlee

dafür Ressourcen wie Zeit planen sowie effektiv nutzen und den eigenen Fortschritt evaluieren. All diese Fähigkeiten sind auch in vielen Berufen gefordert. Das selbstständige Lernen bietet noch einen weiteren Vorteil: Gerade am Anfang eines Kurses ist nicht sichergestellt, dass alle Teilnehmenden den gleichen Wissensstand haben. Durch das selbstständige Lernen mithilfe der Videos und eines Tests kann jeder Teilnehmende für sich feststellen, auf welchem Niveau sie oder er sich befindet und welche Lücken noch geschlossen werden müssen.

Die Fachhochschule unterstützt Unternehmensgründungen

Zuletzt bietet „Blendlee“ auch den Lehrenden einen Vorteil, da sie zu einem Teil entlastet werden. Die Produktion der Videos ist gerade am Anfang zeitintensiv und aufwendig, doch auf lange Sicht lohnt sich diese Investition, findet Prof. André Dechange vom Fachbereich Wirtschaft. Er hat Kiznyte und Welker bei der Ausgründung ihres Start-ups betreut und testet in seinen Seminaren Produkte,

die „Blendlee“ vermarkten möchte. Dadurch erlangen Kiznyte und Welker wichtige Erkenntnisse und können ihr Produkt optimieren. Sie erzählen, dass Prof. Dechange für sie da war, als sie nur die Idee hatten und er ihnen half, daraus ein Projekt und schließlich ein Geschäft zu machen.

Jolita Kiznyte und Marcos Welker studierten an der Fachhochschule „European Master in Project Management“ und lernten so Prof. Dechange kennen. Mit seiner Unterstützung formten sie aus der Idee ein Vorhaben und daraus ein Start-up. Dechange stand ihnen als Betreuer zur Seite, half ihnen beim Beantragen von Fördergeldern und machte ihnen immer wieder Mut. „Für uns ist er ein ganz besonderer Unterstützer“, sagen Kiznyte und Welker.

Beide schätzen den persönlichen Beistand des Professors genauso wie die Unterstützung durch die Fachhochschule. In Räumlichkeiten am Campus konnten die beiden sich ein eigenes Büro einrichten: „Für diese Unterstützung sind wir der FH ganz besonders dankbar, denn wir hätten uns es zu diesem Zeitpunkt nie im Leben leisten können, extra ein Büro anzumieten“, sagt Kiznyte. Mit Unterstützung der Transferstelle der Hochschule konnten Fördergelder für das Start-up beantragt werden. Ein Jahr lang erhielten Kiznyte und Welker finanzielle Mittel aus dem Förderprogramm EXIST, welches das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgelegt hat. Außerdem gelangten sie in die Endrunde des Gründerwettbewerbs Start2Grow und setzten sich gegen mehr als 50 Mitbewerber durch.

Dass sie mit ihrer Arbeit auf dem richtigen Weg sind, erfuhren die Lettin und der Brasilianer spätestens in Stockholm. Dort fand das Finale des Ericsson Innovation Awards 2015 statt – und Kiznyte und Welker gewannen den ersten Preis. Der Wettbewerb prämierte Projekte, die sich mit der Entwicklung innovativer Ideen für die Zukunft des Lernens beschäftigen. Unter 300 internationalen



Erzählt in einer Geschichte können sich Menschen Informationen besser merken. Auch Theorien und Prozesse werden dadurch verständlicher.

Foto: Dechange / Blendlee

→ Forschung und Transfer an der FH Dortmund

Das Team des Forschungsbüros und der Transferstelle hat die Aufgabe, Forschungsaktivitäten an der Fachhochschule strategisch und operativ zu fördern. Dazu gehört ein umfassendes Service- und Beratungsangebot. So erhalten Forschende Informationen zu Förderprogrammen und Ausschreibungen, Coaching im Prozess der Antragsstellung oder Unterstützung beim administrativen Projektmanagement in Drittmittelprojekten und vieles mehr.

www.fh-dortmund.de/transfer

Bewerbern schafften es die beiden Studierenden der Fachhochschule Dortmund bis ins Finale und konnten am Ende mit einem Preisgeld von 25.000 Euro nach Hause gehen. „Dass sie gewinnen, das war der Wahnsinn“, erinnert sich Prof. Dechange.

Der Weg zum Erfolg war mühsam und steinig

Doch ihr Weg dorthin, berichten beide einstimmig, war ein harter und langer Pfad. Auch wenn Kiznyte und Welker mit ihren Kenntnissen zum Beispiel in Softwareentwicklung, Animation, Drehbucherstellung oder Online-Marketing breit aufgestellt sind, gab es immer wieder Aufgaben, für deren Lösung sie Unterstützung von anderen brauchten. „Weil wir nur zu zweit sind, mussten wir uns das Wissen selbst aneignen oder andere Leute dafür beauftragen, es uns zur Verfügung zu stellen. Das kostet Zeit und Ressourcen“, sagt Kiznyte. Außerdem mussten sie Erfahrungen sammeln, wie das im Studium erworbene Wissen umzusetzen und in der Praxis anzuwenden ist. Dass nicht alles immer wie in der Theorie verläuft, lernten Kiznyte und Welker an mehreren Stellen. Marcos Welker sagt: „Wir mussten unseren Plan einige Male modifizieren bis wir ein Geschäftsmodell gefunden hatten, das unsere Idee, unsere Kapazitäten und die Nachfrage am Markt sinnvoll miteinander vereint.“

Die unermüdliche Arbeit am Projekt wirkte sich auch auf das Privatleben und die Freizeit der beiden Unternehmensgründer aus. Jolita Kiznyte kann sich erinnern, dass die Arbeit sie so sehr beansprucht hat, dass die Work-Life-Balance aus dem

Gleichgewicht geriet und bedenkliche Folgen für ihre Gesundheit sich andeuteten. Doch sie waren engagiert, motiviert und diszipliniert und ließen sich nicht von ihrer Idee abbringen. Kiznyte sagt: „Nach all den Monaten haben wir festgestellt, dass eine gute Idee nicht ausreicht – es bedarf auch der Konzentration auf eine clevere Umsetzung, um erfolgreich zu sein.“

Kiznyte und Welker haben in der Zwischenzeit ihr Master-Studium an der Fachhochschule beendet und arbeiten für ihr Unternehmen „Blendlee“ mit allen Ressourcen. Obwohl das Unternehmen seinen Sitz in Berlin hat, leben und arbeiten Kiznyte und Welker in Brasilien – aus mehreren Gründen. Weil „Blendlee“ ein internetbasiertes Produkt ist, kann in einem gewissen Rahmen ortsunabhängig gearbeitet werden. Da die Lebenshaltungs- und Produktionskosten in Brasilien geringer sind als in Deutschland, entschieden sich die beiden für den Umzug in Welkers Heimat. Er hat dort viele Kontakte zu anderen Unterstützern, die ihnen bei der weiteren Entwicklung und Umsetzung von „Blendlee“ helfen. Außerdem kann „Blendlee“ in Brasilien auf einen Markt gebracht werden, der ungefähr so groß wie der europäische Binnenmarkt ist – und mit dem Unternehmenssitz in Berlin kann auch der deutsche Markt ins Visier genommen werden. „Die Start-up-Szene in Brasilien ist noch nicht so eingespielt und strukturiert wie zum Beispiel in Berlin“, sagt Welker. Dadurch ergeben sich weitere Möglichkeiten zur optimalen Entwicklung von „Blendlee“.

Bastian Rothe



Jolita Kiznyte und Marcos Welker haben an der Fachhochschule Dortmund studiert und bereits während des Studiums ihr Unternehmen „Blendlee“ gegründet. Foto: Blendlee

→ Zur Person

Jolita Kiznyte

Jolita Kiznyte stammt aus Lettland und studierte an der Fachhochschule Dortmund im Master-Studiengang in Projekt-Management (Euro-MPM). Als zertifizierter SCRUM-Master hat sie mehr als fünf Jahre Erfahrung als Geschäftsführerin und Teamleiterin gesammelt. Als Forscherin beschäftigte sie sich mit Gebieten wie interkulturelle Kommunikation, Projektmanagement, Unternehmertum und Start-up-Entwicklung. Außerdem betreibt sie den Blog talesonlearning.com.

Marcos Welker

Der gebürtige Brasilianer studierte ebenfalls an der Fachhochschule Dortmund im Master-Studiengang in Projekt-Management (Euro-MPM). Während seiner Arbeit als Geschäftsführer und Projektmanager in verschiedenen Unternehmen spezialisierte er sich auf die Koordination und Leitung von IT-Projekten. Welker ist oft involviert in die Konzeption und Durchführung von Fort- und Weiterbildungen und experimentiert gern, um neue Wege zum verbesserten Lernen zu finden.

Weniger Präsenzzeit und mehr Verbindlichkeit

Prof. Dr. Tobias Rieke, Institut für Technische Betriebswirtschaft, Fachhochschule Münster

ORANGE: Was sind die Vorteile von blended learning?

Tobias Rieke: Blended learning bietet durch seinen verzahnten Ansatz von Präsenz- und Online-Anteilen die Möglichkeit, über online-gestützte Lehrinhalte und Lernmöglichkeiten die jeweiligen Stärken der Online- und Präsenzlehre aufeinander abgestimmt auszuspielen. Während die Online-Bestandteile oftmals zeit- und ortsunabhängig selbstständig durch die Studierenden durchgeführt werden können, kann sich die Präsenzlehre auf die Erreichung höherer Kompetenzstufen konzentrieren. Neben der Unterstützung des Kompetenzerwerbs kann dabei auch die Überprüfung der Kompetenzerreichung gut durch blended-Ansätze z.B. durch Online-Tests und Online-Planspiele unterstützt werden.

ORANGE: Warum wird blended learning mehr an Bedeutung gewinnen?

Tobias Rieke: Bereits jetzt nutzen die Studierende das Internet und angebotene Dienste zu Kommunikation, Selbstorganisation sowie zur Recherche und Wissensaneignung. Aktuelle Studierende sind es deutlich stärker gewohnt, Informationen – teilweise live – aus dem Internet abzurufen und im aktuellen Kontext einzuflechten. Zudem werden durch den digitalen Wandel zukünftig auch viele Fachinhalte von der Digitalisierung beeinflusst. Sowohl die mitgebrachte

Medienkompetenz der Studierenden als auch die besonderen Anforderungen der Praxis an Digitalisierungskompetenzen lässt den blended learning-Ansatz als effizient und hinsichtlich der zu erzielenden Kompetenzen als umfassend erscheinen.

ORANGE: Wie können Unternehmen und Institutionen blended learning-Angebote wie die von „Blendee“ effektiv nutzen?

Tobias Rieke: Heutzutage ist lebenslanges und zur Berufsausübung begleitendes Lernen erforderlich, um mit der Digitalisierung und begleitenden Veränderungen Schritt zu halten. Unternehmen und andere Institutionen können aufbauend auf verfügbaren blended learning-Formaten Mitarbeiter gezielt weiterbilden. Durch die Präsenzphasen, z. B. im eigenen Unternehmen, oder auch unternehmensübergreifend, etwa an Hochschulen, wird im Gegensatz zu MOOCs (massive open online course) die Verbindlichkeit der erforderlichen Vorbereitungen gestärkt und durch den direkten gegenseitigen Austausch die Eigenerfahrung gefördert und damit der Kompetenzerwerb gestärkt. Die Weiterbildung in Unternehmen kann damit mit weniger Präsenzzeit als bei traditionellen Angeboten und mit mehr Verbindlichkeit als bei reinen Online-Angeboten in Unternehmen eingebunden werden.



Prof. Dr. Tobias Rieke

Foto: FH Münster

→ Zur Person



Prof. Dr. André Dechange,
Fachbereich Wirtschaft

Foto: Dechange / FH Dortmund

Prof. Dr. André Dechange

Nach seinem Studium der Elektrotechnik und Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Universität in Dortmund promovierte André Dechange zum Thema „Management multimedialer Informationsprozesse mit Methoden der Logistik“. Fünf Jahre lang arbeitete er am Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund, unter anderem als Leiter der Abteilung „Productions and Controlling Systems“. Bevor Dechange 2012 als Professor für Projektmanagement an den Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule Dortmund berufen wurde, war er unter anderem für Kienbaum Management Consultants GmbH und Ericsson in Düsseldorf tätig. Außerdem ist er Berater, Trainer und Coach für Projekt- und Prozessmanagement und hat Lehraufträge in Nürnberg und Ludwigshafen.

Pflegebedürftige können mehr Selbstständigkeit bewahren

Gesundheitsdaten immer im Blick

Die meisten Menschen wollen auch bei Pflegebedürftigkeit ihr gewohntes Umfeld nicht verlassen. Ein neues System namens covibo zeichnet Vitaldaten auf und sorgt für mehr Klarheit beim momentanen Status Quo der Betroffenen.



Senioren möchten so lange wie möglich in ihrer häuslichen Umgebung bleiben können.

Foto: covibo

Als Karlheinz Jansen morgens aufstehen will, fühlt er sich nicht richtig wohl. Aber er könnte gar nicht sagen, dass ihn etwas Bestimmtes plagt. Er ist in Rente und hat immer mal wieder Beeinträchtigungen. Wird wohl nichts Schlimmes sein. Als es ihm jedoch so schlecht geht, dass er es nicht mehr aus dem Badezimmer schafft, ist der Pflegedienst mit einem Arzt schon an der Haustür. Jansen, der hier ein fiktives Beispiel ist, zeichnet seine Vitaldaten auf. Er misst regelmäßig Blutdruck, Zucker und Gewicht. All seine Werte werden automatisch erfasst und lokal gespeichert, sodass neben der Messung kein weiteres Handeln notwendig ist. Sein Pflegedienst und Arzt dürfen sich die Werte über einen Internetzugriff ansehen. Die Werte zeigten nur geringe Abweichungen, machten aber in der Summe den Pflegedienst misstrauisch. Als sie dann zusätzlich sahen, dass Herr Jansen seine Medikamenteneinnahme nicht ins elektronische Tagebuch eingegeben und sich den ganzen Vormittag über nicht bewegt hatte, sind sie früher vorbeigekommen.

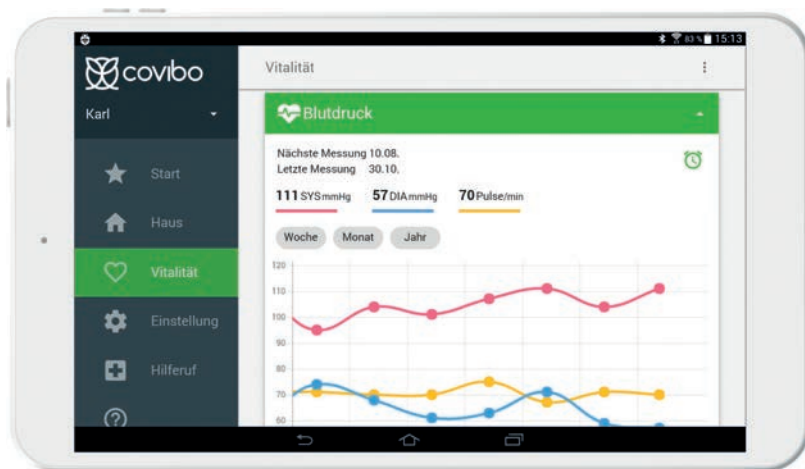
So in etwa könnte die Zukunft aussehen, an der Professor Christof Röhrig an der Fachhochschule



Die Basisstation erfasst alle Messungen, die von verbundenen Geräten in der Wohnung angeboten werden. Sie entspricht der Größe eines gängigen Rauchmelders.

Foto: ©covibo

in Dortmund im Fachbereich Informatik arbeitet. Er hatte im Forschungsprojekt Open iCare Assistant herausfinden wollen, wie die ambulante Pflege von älteren Menschen mit den Mitteln der Informatik unterstützt werden kann. Ziel war es, ihnen zu ermöglichen länger unabhängig in ihrer privaten Umgebung leben zu können. Aber: „Im reinen Forschungsprojekt haben wir alles ausprobieren können, was geht. Alle technischen Möglichkeiten haben wir ausgereizt. Aber in der Realität wäre das zu teuer geworden“, so Röhrig. Zwei seiner ehemaligen Studenten sowie zwei Absolventen von anderen Hochschulen haben jetzt das Start-Up mit dem Namen covibo gegründet, um nach der Forschung am Vorgängerprojekt an den Praxistest zu gehen. „Das Neue daran ist, dass wir aus dem reinen Forschungsprojekt das rausgeholt haben, was tauglich, bezahlbar und nötig ist“, ergänzt Jan Oelker. Er entwickelt zusammen mit Aylin, Metin und Timur Celik in einem Start-Up ein anwendungsfreundliches System zur automatischen Vitaldatenerfassung im häuslichen Umfeld. Es verbessert die Pflege, die Sicherheit und den Komfort von Senioren, wodurch ein selbstständiger Alltag ermöglicht wird und Angehörige entlastet werden.



So sehen die Messungen über einen längeren Zeitraum aus. Alle unterschiedlichen Messungen wie Gewicht, Ein- und Ausschalten von Lampen oder Blutzucker können im Tablet angezeigt werden.

Foto: ©covibo

→ Start-Up Geld für Gründerinnen und Gründer

Mit dem Programm „START-UP-Hochschul-Ausgründungen“ fördert die Landesregierung Unternehmungsausgründungen aus der Wissenschaft. Sie unterstützt Hochschulabsolventinnen und -absolventen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktiv bei der Entwicklung und Umsetzung von Geschäftsideen. Sie sollen dabei motiviert werden, den Schritt in die unternehmerische Selbstständigkeit zu wagen. Das Programm richtet sich dabei an Projekte in der Gründungsphase. Die Gründung selber darf dabei noch nicht erfolgt sein. Fördermittel können als Zuschuss bis zu 240.000 € betragen über einen Zeitraum von längstens 18 Monaten.

Die covibo Station, die mehr als nur Rauch meldet

Das Herz dieser Vitaldatenüberwachung sieht aus wie ein weißer Rauchmelder, der bei vielen an der Decke hängt. (s. Bild covibo Basisstation) Dieses runde Kunststoffgehäuse beherbergt die Basisstation, die den gesamten Gerätepark einer Wohnung immer im Blick hat. Sie leuchtet grün und blau, wenn sie neue Daten erhält. Zu den drei Kernaufgaben des Systems zählt die automatische Vitaldatenerfassung, die Haussteuerung und die Aktivitätsverfolgung. Die Umgebungsgeräte können beispielsweise eine Körperwaage, ein Blutzuckermessgerät, ein Türsensor, ein Bewegungssensor oder Schlafsensoren sein. So meldet die Basisstation nicht nur einen möglichen Brand, sondern gibt Auskunft über die Vitaldaten, d.h. die Gesundheit und die Fitness eines Menschen. Über die Nutzung der Geräte wird zugleich die Aktivität des Anwenders erfasst. Alle Daten werden auf der seniorenrechten App visualisiert. Auch der Zugriff von

→ Intelligentes Wohnen im Smart Home

Smart Home ist der Oberbegriff von technischen Verfahren und Systemen in Wohnräumen, die die Wohn- und Lebensqualität erhöhen sollen. Auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und automatisierter Abläufe kann auch die Energieeffizienz erhöht werden. In der Haustechnik können dabei Lampen, Jalousien, Heizung oder Kühlschrank vernetzt sein. Die Geräte können auch via Internet angesteuert werden. Weitere Begriffe sind auch „Intelligentes Wohnen“, „eHome“ oder „Smart Living“

unterwegs wird über die App ermöglicht. (s. Bild covibo App) Die Verwendung der App durch den Senior ist hierbei jedoch kein Muss, um von den Vorteilen des Systems zu profitieren.

Die Gründer des Start-Up covibo haben dabei den Anstieg der Pflegebedürftigen im Blick. Nicht nur die Lebenserwartung steigt, bei gleichbleibend niedriger Geburtenrate. So werden in Deutschland im Jahr 2030 an die 3,4 Millionen pflegebedürftige Menschen erwartet. Das sind eine Million mehr als heute. Dem stehen knapper werdende Ressourcen an Pflegepersonal, Geld und Plätzen in Seniorenheimen gegenüber. Auch die Angehörigen sind oft mit einer Betreuung überfordert. Angehörigen, die nicht täglich vorbeikommen können, ermöglicht das System von covibo, bei Zustimmung der Beteiligten, sich jederzeit über den Gesundheitszustand informieren zu können, oder einen Pflegedienst damit zu beauftragen. So können ältere Menschen länger in ihrem gewohnten häuslichen Umfeld leben.

Daten bleiben beim Benutzer

„Viele junge Menschen nutzen ja schon ein System zur Vitaldatenerfassung mit ihren Fitnessarmbändern. Wir aber haben die Prämisse, dass die Daten den Benutzern gehören“, so Röhrig. „Einige meinen ja, wenn sie die Daten eines Gerätes

→ Feldtest

Im Gegensatz zum theoretischen Durchdenken aller Fehlermöglichkeiten prüft ein Feldtest die Praxistauglichkeit von Produkten unter realen Bedingungen mit einer repräsentativen Anzahl von realen Benutzern. Er dient dem Hersteller als vorletzter empirischer Versuch die Produktionsqualität vor der Nullserie zu testen. Ziel ist das Erkennen von nicht komplett spezifizierten Umgebungen und Bedingungen sowie das Prüfen auf Akzeptanz des Marktes.



Das Institut für die Digitalisierung von Arbeits- und Lebenswelten (IDIAL) der Fachhochschule Dortmund an der Otto-Hahn-Straße 23

Foto: ©covibo

auf einer App haben, dann haben sie die Daten auf dem Smartphone. In Wirklichkeit jedoch sind die Daten in der Cloud auf irgendeinem externen Server, wodurch die Privatsphäre nicht gegeben ist.“ Die gemessenen Daten, wie Gewicht, Blutzucker oder Blutdruck, landen bei covibo erst einmal nur in der Basisstation. Ein großer Vorteil: Der Anwender selber hat jederzeit die Kontrolle darüber, wem er seine Daten geben möchte. Das kann der Familienangehörige sein, der Arzt, der Pflegedienst oder eben nur er selbst. Ganz im Gegensatz zu den Messgeräten, die die Daten per App weiterleiten.

Inzwischen gibt es viele häusliche Messgeräte, die über eine App verwendet werden. Jedes Gerät benötigt damit eine eigene App, die meist nicht auf die besonderen Bedürfnisse von Älteren angepasst



Die gängigen Anwendungen werden in Kits aufgeteilt. Für speziellere Anwendungen wie Blutzuckermessungen oder Schlafüberwachung können Geräte einzeln hinzugefügt werden.

Foto: ©covibo

ist. Wie zum Beispiel eine vergrößerte Anzeige. Die Daten gehen zudem zuerst an den Hersteller, wodurch die Privatsphäre nicht so sicher geschützt werden kann.

Mehr als ein Notfallknopf

Die Überwachung der Vitaldaten bietet dabei deutlich mehr als ein Notfallknopf, der immer in Reichweite sein muss. So würde der Pflegedienst über einen Sturzsensoren oder den Bewegungsmelder erkennen können, „wer nachts ins Bett geht und nicht wieder aufsteht, oder wer zur Toilette gegangen und nicht zurückgekommen ist“, so Röhrig.

Der Pflegebedürftige kann nicht nur entscheiden, wer seine Daten einsehen darf. Er kann auswählen, welche Anwendungen für ihn wichtig sind. Die gängigsten Anwendungen haben die Gründer in Kits eingeteilt (s. Bild covibokits). So kann der Nutzer wählen, ob es für ihn wichtig ist, wie in einem Smart Home die Behaglichkeit zu erhöhen, in dem Heizung und Beleuchtung intelligent gesteuert werden. Oder er sieht die Sicherheitsaspekte im Vordergrund wie ein Einbruchsensor, Rauchmelder oder Sturzsensoren. Die Kits können nach eigenen Wünschen individuell zusammengestellt werden.

Sollen die Daten dann an den Pflegedienst oder andere Beteiligte weitergeleitet werden, ist ein Internetanschluss erforderlich. „Inzwischen haben mehr als 60% der über 65-jährigen einen Anschluss“, so zuversichtlich ist Oelker. Einige sind

inzwischen so geübt, dass hierüber ein eigenes spielerisches Umgehen mit den Daten möglich ist.

Genau das können ab Januar vier Pflegebedürftige testen. Oelker und seine Teamkollegen haben im Pflegedienst Hübenthal ein Unternehmen gefunden, das sie in der realen Umsetzung unterstützt. Der Pflegedienst hat nicht nur Input über die Arbeit der Pflege gegeben, der Geschäftsführer Robert Kunze hat covibo auch die Testpersonen vermittelt. Alle vier haben unterschiedliche Beeinträchtigungen. Somit testen drei Frauen und ein Mann unter realen Bedingungen im finalen Feldtest das System für vier Wochen auf Gebrauchsfähigkeit.

Die Vitaldatenerfassung ersetzt keine medizinische Diagnose, aber die kontinuierliche Messung kann einem Arzt helfen, die Dosierung von Medikamenten zu optimieren und präventiv zu handeln. Im Vergleich zur einmaligen Messung in einer Arztpraxis, werden durch die kontinuierliche Aufzeichnung im eigenen Zuhause aussagekräftige Daten über einen langen Zeitraum erfasst. In die Zukunft gedacht können Szenarien hinterlegt werden, die frühzeitig eine Krankheit erkennen lassen. Aber die Gründerin und Gründer denken dabei nicht nur an ältere pflegebedürftige Personen. Wenn der Feldtest die ersten Ergebnisse gebracht hat, ist das System vielseitig anwendbar. Jan Oelker jedenfalls hat „noch viele Ideen“.

Katja Engel

→ Zur Person



Prof. Dr. Christof Röhrig

Projektleiter und Mentor

Christof Röhrig

1993 Diplom in Elektrotechnik an der Ruhr-Universität Bochum

1993-1997 Leiter Automated Systems Engineering bei der Reinoldus Transport- und Robotertechnik GmbH Dortmund

1997-2003 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fernuniversität Hagen mit dem Schwerpunkt Antriebsregelung und E-Learning

2003 Promotion an der Fernuniversität Hagen

Seit 2003 Professor für Informatik und Netzwerktechnik am Fachbereich Informatik der Fachhochschule Dortmund

Arbeitsgebiete Active Assisted Living (AAL), Real Time Locating Systems (RTLS) und Robotik, Mitglied der Forschungsschwerpunkte Biomedizintechnik und „Mobile Business – Mobile Systems“ an der FH Dortmund. Leitung der Arbeitsgruppe Intelligent Mobile Systems Lab. Mitglied im Gründungsvorstand IDiAL.

→ Kontakt

Prof. Dr. Christof Röhrig
Fachhochschule Dortmund
Fachbereich Informatik
Emil-Figge-Straße 42
44227 Dortmund
Telefon 0231 755-6778
Email christof.roehrig@fh-dortmund.de

covibo

→Zur Person

**M.Sc. Aylin Celik**

2009 bis 2013 Bachelorstudium technische Informatik an der FH Dortmund.

2013 bis 2016 Masterstudium technische Informatik an der FH Dortmund. Wissenschaftliche Hilfskraft im Open iCare Assistant Projekt.

Arbeitsgebiete bei covibo Programmierung der App, Kommunikation zwischen dem Server und der App, Entwicklung der Nutzeroberfläche, Leitung des Marketings und Kundenkontakt.

→Zur Person

**M.Sc. Metin Celik**

2008 bis 2013 Bachelorstudium Maschinenbau an der FH Dortmund. Im Rahmen des Studiums Angestellter bei Schröder Abgastechnologie.

2013 bis 2016 Masterstudium Maschinenbau an der HS Bochum. Im Rahmen seiner Masterthesis Mitarbeit bei Online Engineering in Dortmund.

Arbeitsgebiete bei covibo Optimierung Hardware der Basisstation, Einbindung der Geräte in das System, CE-Zertifizierung und Qualitätssicherung.

→Zur Person

**M.Sc. Timur Celik**

2007 bis 2010 Bachelorstudium Elektro- und Informationstechnik an der TU Dortmund.

2009 bis 2012 Wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Kommunikationstechnik.

2010 bis 2013 Masterstudium Elektro- und Informationstechnik mit dem Schwerpunkt auf Kommunikationstechnik an der TU Dortmund.

2013 bis 2015 Arbeit als Entwicklungsingenieur für Industrial Communication bei WAGO.

2015 bis 2016 IT-Spezialist selbstständig im Auftrag für Hirschmann Car Communication an Kommunikationssystemen für den Automotive Markt.

Arbeitsgebiete bei covibo Firmware und Web Service des Systems.

→Kontakt

covibo
M.Sc. Jan Oelker
www.covibo.com
Email jan.oelker@
covibo.com
Telefon 0231 251065

→Zur Person

**M.Sc. Jan Oelker**

2009 bis 2013 Bachelorstudium technische Informatik an der FH Dortmund.

2013 bis 2016 Masterstudium technische Informatik an der FH Dortmund. Wissenschaftliche Hilfskraft im Open iCare Assistant Projekt.

Arbeitsgebiete bei covibo Basissoftware des Servers, BLE-Kommunikation, Einbindung neuer Geräte in das System, Vertrieb und Key Account Betreuung

„Wenn ich mal was Neues ausprobieren, kann ich es auch besser machen!“

Robert Kunze ist Geschäftsführer des Pflegedienstes Hübenthal in Dortmund.

ORANGE: Herr Kunze wie kommt ein Pflegedienst für ältere Menschen zu einer Zusammenarbeit mit Informatikern einer Fachhochschule?

Robert Kunze: Auf der Messe Reha Care in Düsseldorf habe ich einen Stand der Fachhochschule gesehen. Und da wir immer auf der Suche nach innovativen Ideen sind, habe ich mal meine Karte dagelassen. Ich finde es interessant, was es für mögliche andere Dinge geben kann. Nur wenn man was Neues ausprobiert, kann man es auch besser machen. Und dann haben sie uns irgendwann angefragt.

ORANGE: Wie sieht Ihre Zusammenarbeit dabei aus?

Robert Kunze: Wir unterstützen das Projekt mit unserem Wissen aus der Arbeit mit pflegebedürftigen Menschen. Wir wollten den jungen Leuten bei ihrem Projekt helfen, als die das neue Produkt mit dem Tablet herausgebracht hatten. Wir geben Input dabei von der Realität der Pflegearbeit.

ORANGE: Was versprechen Sie sich selber von dem Projekt covibo?

Robert Kunze: Wir verbrauchen einiges an Zeit für die Dokumentation der Messwerte. Wir messen bei unseren Kunden Gewicht, Blutzucker, Puls und Blutdruck. Alle Werte müssen wir in unser eigenes Netz übertragen. Das ist im Einzelnen nicht viel Zeit, aber wir sehen das in der Summe. Das ist auf das Jahr hochgerechnet schon sehr viel. Diese Zeit können wir dann auch mal für ein zusätzliches Gespräch nutzen. Außerdem sind bei der manuellen Aufzeichnung Fehler möglich, die habe ich dann nicht mehr.

ORANGE: Warum unterstützen Sie neben Ihrer eigentlichen Arbeit die „jungen Leute“?

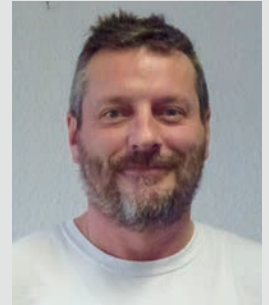
Robert Kunze: Wir sind immer auf der Suche nach Optimierungen und es ist uns wichtig, dass die Autonomie der Menschen erhalten bleibt. Wir sehen den Wunsch unserer Kunden selbstbestimmt zu leben. Wir möchten es ermöglichen, dass die Menschen so lange wie möglich zuhause leben können. Aber es gibt eben auch viele Unwägbarkeiten bei den Pflegebedürftigen, die eine Pflege zuhause schwierig machen können. Sie können stürzen oder es kann ihnen plötzlich schlechter gehen.

ORANGE: Wie könnte so eine Optimierung aussehen?

Robert Kunze: Wir sehen einen ganz neuen möglichen Geschäftszweig. Viele Angehörige haben keine Zeit Ihre Angehörigen zu betreuen. Möchten Ihnen aber dennoch eine häusliche Pflege ermöglichen. Wir würden ihnen einen Teil der Belastung abnehmen. So könnten wir ein, zwei oder dreimal am Tag auf die Daten schauen und würden sehen, ob der Betreffende sich überhaupt bewegt hat, oder beispielsweise zu viel. Oder, ob er gestürzt ist. Das gibt dann für alle mehr Sicherheit. Und wir können auch schneller reagieren. Das geht weit über den herkömmlichen Notfallknopf hinaus, den derjenige im Notfall dann auch immer griffbereit haben und drücken können muss.

ORANGE: Welche Zielgruppe sehen sie für das Projekt?

Robert Kunze: Also eher nicht die Generation, die älter als 80 Jahre ist. Viele dieser Altersgruppe sagen, ach wir sind doch zu alt dafür und haben auch Scheu ein Tablet kennenzulernen. Aber die Kinder der Wirtschaftswundergeneration sind schon diejenigen, die auch ein Tablet benutzen wollen und die Vorteile sehen.



Robert Kunze, Geschäftsführer der Pflegedienst Hübenthal GmbH ist immer offen für Neues. Die Hübenthal GmbH wurde vor fast 25 Jahren gegründet und deckt mit über 65 Mitarbeitern große Teile des Dortmunder Stadtgebietes ab.

Foto: Engel

OPUS MUNDI
DEINE ARBEITSWELT

www.opusmundi.de

Verfahrenstechnik
Chemie Nachrichtentechnik

Bei **UNS** findest **DU** Deinen **Traumberuf!**

Architektur Automatisierungstechnik
Schiffsbau Geowissenschaften
Bauingenieurwesen Maschinenbau

Hol' Dir die App!

app.opusmundi.de

Neues aus der Bibliothek

Bücher von Autoren der Fachhochschule Dortmund



Christian Müller, Maria Wersig: Der Rückgriff gegen Angehörige von Sozialleistungsempfängern (Nomos Verlag, Baden-Baden, 7. Auflage April 2016, 218 Seiten, ISBN: 978-3-8487-2231-0) Kann das Sozialamt erbrachte Geldleistungen von (potenziell) unterhaltspflichtigen Angehörigen zurückfordern und wenn ja, unter welchen Voraussetzungen? Werden zu Lebzeiten erbrachte Schenkungen an Angehörige berücksichtigt? Welche gesetzlichen Einschränkungen stehen dem Rückgriff auf Angehörige entgegen? Bei diesen und vielen anderen praktischen Fragestellungen bleibt das „Rückgriffs“-Handbuch keine Antwort schuldig. Das nun in 7. Auflage vorliegende Referenzwerk gibt Auskunft zu den Rückgriffsmöglichkeiten beim Sozialhilfebezug (einschließlich der Grundsicherungsleistungen) und zu den unterhaltsrechtlichen Auswirkungen im Rahmen des SGB II.



Britta Böckmann, Robert Preis, Achim Schmidt: Schriftenreihe des Fachbereichs Informatik der Fachhochschule Dortmund, Band 2 (Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat, Münster, März 2016, 191 Seiten, ISBN: 978-3-95645-774-6)

Auch der zweite Band der Schriftenreihe des Fachbereichs Informatik der Fachhochschule Dortmund zeigt wiederum mit welcher Themenbreite und -vielfalt sich die Forschungsgebiete der Informatik, Wirtschafts- und Medizininformatik beschäftigen. Kern aller Beiträge ist die weiter fortschreitende Digitalisierung, durch die ganz neue, individuellere und effizientere Wege der Gewinnung, der Analyse, der Auswertung und Optimierung sowie der Integration, der Verwendung und der Verbreitung von Informationen ermöglicht werden.



Pamela C. Scorzin: Scenographic Fashion Design – Zur Inszenierung von Mode und Marken (Transcript, Bielefeld, Februar 2016, 272 Seiten, ISBN: 978-3-8376-3413-6)

Die Inszenierung von Mode und Marken ist seit einigen Jahrzehnten ein wachsendes und florierendes Aufgabenfeld für die Disziplin Szenographie geworden. Die in diesem Band versammelten Essays sind kulturwissenschaftliche Studien und theoretische Untersuchungen zu einer neuen Form des Branding mittels ganzheitlicher und synästhetischer Übersetzungs- und Vermittlungsformen in einem weiten Netzwerk von Mode-Akteuren. Unter dem Neologismus »Scenographic Fashion Design« stellt Pamela C. Scorzin erstmals ausführlich anhand prägnanter Fallbeispiele ein zentrales und höchst innovatives Feld einer holistischen und transmedialen Inszenierungspraxis in der nachmodernen Konvergenzkultur vor.



Dierk Borstel, Ute Fischer (Hrsg.): Stadtgeschichten – Soziales Dortmund im Spiegel von Biografien

(Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, 1. Aufl. 2016, ISBN: 978-3-658-11498-5) Im Zentrum des vorliegenden Bandes steht der soziale Wandel der Stadt Dortmund mit seinen zahlreichen Facetten. Was hält die Stadt in ihrem Innersten zusammen? Dieser Frage ging eine Seminargruppe der Fachhochschule Dortmund im Fachbereich der Angewandten Sozialwissenschaften nach. Das Buch berichtet neben harten Fakten über den sozialen Kern der Stadt entlang ausgewählter Biografien. Die Vielfalt von Sichtweisen, Interessen und Erfahrungen der Menschen, die in Dortmund leben, wird hier lebendig in den Fallgeschichten. Dabei offenbaren sich Ressourcen der Stadtgesellschaft, ebenso wie Herausforderungen, die angepackt werden müssen. Eindrucksvoll wird deutlich: Tatkraft ist vorhanden, sie braucht aber Gelegenheiten zum Gestalten.



Rainer Hohmann: Elementwände im drückenden Grundwasser. Konstruktionsprinzip, Planung, Bauausführung, Schwachstellen, Fehlervermeidung, Instandsetzung

(Fraunhofer IRB-Verl., Stuttgart 2016, ISBN 978-3-8167-9307-6)

Der Autor erläutert ausführlich die Besonderheiten bei der Planung und Ausführung von Bauwerken mit Elementwänden im drückenden Grundwasser. Das Buch gibt einen vollständigen Überblick über die Konstruktionsweise, die Fertigung und den Einbau. Die typischen Fehler und Schwachstellen bei der Planung und Ausführung auf der Baustelle werden aufgezeigt und Möglichkeiten der Sanierung und Instandsetzung beschrieben. Zahlreiche anschauliche Beispiele, Fotos, Zeichnungen und Tabellen erleichtern dem Leser das Verständnis und machen das Buch zu einem umfassenden Kompendium zum Verständnis der Elementwand-Bauweise und zu einem unverzichtbaren Werkzeug bei der Ausbildung, im Planungsbüro und auf der Baustelle.



Stefan Gössner: Mechanismentechnik Vektorielle Analyse ebener Mechanismen

(Berlin 2016, 296 Seiten, 2., stark erweiterte Auflage des Lehrbuchs Getriebelehre, ISBN 978-3-8325-4362-4)

Das Lehr- und Übungsbuch vermittelt die Grundlagen von Mechanismen auf Basis der ebenen Vektorrechnung in übersichtlicher Form. Geometrische, kinematische und kinetische Gesetzmäßigkeiten werden erarbeitet. Deren Anwendung wird in anschaulichen Lehrbeispielen ausführlich gezeigt. Dem gewählten didaktischen Konzept entsprechend fördern viele Abbildungen und Übungsbeispiele mit Lösungen das Verständnis im Umgang mit Mechanismen. Das Lehrbuch ist für den Einsatz in Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen der Ingenieurwissenschaften geeignet.

Ausgewählte Forschungsprojekte an der Fachhochschule Dortmund

Guided AL - Guided Autonomic Locations

Plattform für autonome, cyberphysische Gebäude

Projektleitung	Prof. Dr. Ingo Kunold, Fachbereich Informations- und Elektrotechnik, Institut für Kommunikationstechnik (IKT) der Fachhochschule Dortmund
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none">• Scheer GmbH, Saarbrücken (Verbundkoordination)• Hager Electro GmbH & Co. KG, Blieskastel• Banbutsu GmbH, Berlin• Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz GmbH (DFKI), Saarbrücken
Fördermittelgeber	BMWi
Förderprogramm	Smart Service Welt - Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft
Projektlaufzeit	03/2016 - 02/2019

Ziel des Forschungsvorhabens „Guided Autonomic Locations (Guided AL)“ ist die Schaffung einer offenen, Internet basierten, standardisierten Datenaustausch- und Dienstplattform zur Realisierung neuartiger, teilweise gebäudeübergreifender und intelligenter Services im Kontext der Gebäudeautomation und den Lebensbereichen des Menschen. Hierzu wird untersucht, welche technischen Voraussetzungen notwendig sind, um auf Basis bestehender und neuer Automatisierungslösungen und Wearables gebäudeübergreifende, intelligente Dienste (Smart Services) erstellen und anbieten zu können. Neben der nötigen Plattforminfrastruktur für umfassendere Smart Service Lösungen wird auch Wert auf die leichte Realisierbarkeit kleinerer, thematisch fokussierter, intelligenter Anwendungen gelegt, die z.B. in Form von speziellen Apps auf der zu schaffenden Autonomous-Locations-Serviceplattform laufen sollen. Das Vorhaben untersucht und implementiert Ansätze für die Serviceplattform und realisiert basierend auf der Autonomous-Locations-Serviceplattform exemplarische Anwendungen aus den Umfeldern Wohnen, Arbeiten, Einkaufen und Gesundheit.

PIQ - Pflege im Quartier

Verbundkoordination

Kooperationspartner

Prof. Dr. Britta Böckmann, Fachbereich Informatik

- Ambulante Pflegedienste Gelsenkirchen GmbH, Gelsenkirchen
- Bildungsinstitut im Gesundheitswesen (BIG) gGmbH, Essen
- Generationennetz Gelsenkirchen e. V., Gelsenkirchen

Fördermittelgeber

Förderprogramm

Projektlaufzeit

Land NRW, EU
Leitmarktettbewerb „Gesundheit.NRW“/EFRE.NRW
05/2016 - 12/2019

Information, Kommunikation und Vernetzung rund um das Thema Pflege sind für Hilfsbedürftige, Angehörige und Helfende oft nicht eindeutig geregelt und verfügbar. Der Beratungsbedarf ist groß, gleichzeitig sind die Bedarfe je nach Zielgruppe hinsichtlich Gender- und Kultursensibilität sehr unterschiedlich. Hier setzt das Projekt „Pflege im Quartier“ an. Aufbauend auf dem Ansatz, quartiersbezogene Versorgungsstrukturen zu optimieren und auszubauen, werden konsequent reale und digitale Strukturen aufgebaut und vernetzt. In vier Quartieren in Gelsenkirchen, die hinsichtlich ihrer Bevölkerungsstruktur und Quartiersbeschaffenheit maximal heterogen gewählt sind, werden in einem ersten Schritt gemeinsam mit den Beteiligten (Pflegedienste, Generationennetz, Seniorenbeauftragte, Pflegestützpunkte, Kassen, Angehörige, Hilfsbedürftige und weitere) Anforderungen definiert, wie eine bedarfsgerechte Versorgung, Beratung und Information gestaltet werden muss. Darauf aufbauend werden die realen Strukturen überprüft und angepasst sowie eine digitale Plattform geschaffen, die alle Beteiligten personen- und quartiersorientiert miteinander vernetzt. Es werden digitale Beratungsangebote geschaffen, neue Formate bürgerschaftlichen Engagements entwickelt und erprobt, Schulungsinhalte für Angehörige sowie eine mobile Applikation integriert, die dem Hilfebedürftigen durch eine Lokalisierung und „Hilfe auf Knopfdruck“ eine längere Mobilität erhält. Dabei sind Schnittstellen zum Austausch pflegerelevanter medizinischer Informationen ebenso vorgesehen wie der Austausch eines elektronischen Pflegeberichts und die Anknüpfung an das „QuartiersNETZ“ zur Nutzung weiterer nicht pflegebezogener Angebote sowie die Integration von Menschen mit Unterstützungsbedarf in Quartiersentwicklungsprozesse. Diese Vernetzung von realen und digitalen Strukturen wird begleitend, stakeholderorientiert hinsichtlich ihres gesundheitsökonomischen Nutzens, der Nutzerfreundlichkeit und Beteiligungsorientierung evaluiert.

Agent.GridPlan - Agentenbasierte Simulation für einen ganzheitlichen Planungsprozess mit einer optimierten Handlungsempfehlung unter Berücksichtigung der Alterstruktur der bestehenden Betriebsmittel

Projektleitung	Prof. Dr. Christoph Engels, Fachbereich Informatik
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • TU Dortmund (Verbundkoordination) • Intulion Solutions GmbH, Dortmund • Universität Duisburg-Essen • Westnetz GmbH, Dortmund
Fördermittelgeber	Land NRW, EU
Förderprogramm	Leitmarkt Wettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW/EFRE.NRW
Projektlaufzeit	03/2016 - 02/2019

Die Notwendigkeit einer integrierten Vorgehensweise in der Verteilnetzplanung entsteht aus den Herausforderungen der Energiewende: Alternde Netzstrukturen treffen auf neue dezentrale erneuerbare Einspeisung. Die Einspeisesituationen resultieren aus dem Dargebot der erneuerbaren Energieträger und führen zu erhöhten Volatilitäten und sich umkehrenden Leistungsflüssen im Verteilnetz. Eine kosteneffiziente Anpassung der Verteilnetzstrukturen ist daher unerlässlich. Die Zielsetzung besteht in einer ganzheitlichen und bedarfsorientierteren Netzplanung sowie einem optimierten Asset Management für Verteilnetzbetreiber. Das Forschungsvorhaben berücksichtigt dabei sowohl die bestehenden Netzstrukturen, als auch realistische Annahmen für die zukünftige Entwicklung der Last-Einspeisesituation. Eine kostenoptimierte Bewertung von spannungsebenenübergreifenden Smart-Grid- und Smart-Market-Konzepten wird im Verteilnetz ermöglicht. Agent.GridPlan stellt eine agentenbasierte Simulation für einen ganzheitlichen Planungsprozess mit einer optimierten Handlungsempfehlung unter Berücksichtigung der Altersstruktur der bestehenden Betriebsmittel. Agent.GridPlan ist das Nachfolgeprojekt der beiden Projekte Agent.Netz und IO.Netz. Die jeweiligen Ergebnisse der beiden Vorgängerprojekte, von denen Teile sich bereits in der Verteilnetzplanung befinden, sollen im Rahmen von Agent.GridPlan zusammengeführt werden. Das Forschungsvorhaben berücksichtigt dabei sowohl die bestehenden Netzstrukturen, als auch realistische Annahmen für die zukünftige Entwicklung der Last- und Einspeisesituation. Durch die Erforschung komplexer Ansätze und Interdependenzen können Smart-Grid- und Smart-Market-Konzepte sowie spannungsübergreifende Kontrollalgorithmen und ihr Einfluss auf die einzelnen Spannungsebenen angemessen im Netzplanungsprozess berücksichtigt werden. Es ist geplant, praxistaugliche Ergebnisse des aktuellen Forschungsvorhabens als Erweiterung zu nutzen.

I/E-Health. Hand in Hand bestens versorgt - Interdisziplinäre E-Health-Dienste für die Gesundheitswirtschaft in NRW

Projektleitung	Prof. Dr. Peter Haas
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Healthcare NRW, e. V., Düsseldorf (Verbundkoordination) • Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe, Dortmund • Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein, Düsseldorf • Healthcare IT Solutions GmbH der Uniklinik Aachen • Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen e. V., Düsseldorf • Caritas Trägergesellschaft West gGmbH, Düren • CompuGroup Medical AG, Bochum • Duria e. G., Düren • St. Franziskus-Stiftung Münster • Klinikum Westmünsterland GmbH, Ahaus • Krankenhaus Düren GmbH • Klinikum Dortmund gGmbH • Telekom Healthcare Solutions GmbH, Bonn
Fördermittelgeber	Land NRW, EU
Förderprogramm	Leitmarkt „Gesundheit.NRW“/ EFRE.NRW
Projektlaufzeit	09/2016 - 08/2019

Das Projekt I/E-Health NRW ist in den vier Modellregionen Düren/Aachen, Dortmund, Borken/Ahaus und Münster/Kreis Warendorf und auf Landesebene gestartet. Ziel des Projektes der Gesundheitswirtschaft ist es, existierende sektorenspezifische Insellösungen für den übergreifenden Austausch von elektronischen Daten mittels einer gemeinsamen IT-Infrastruktur und standardisierter Schnittstellen für eine multiprofessionelle und interdisziplinäre Versorgung nutzbar zu machen und damit die Versorgung der Patientinnen und Patienten zu verbessern. Das Projekt soll Regelungen des E-Health-Gesetzes in NRW umsetzen und wird von wesentlichen Akteuren aus Selbstverwaltung, Gesundheitsversorgung, Wirtschaft und Wissenschaft getragen. Die existierende technische Infrastruktur (eArztbrief, eFA, KV-Connect) wird so erweitert, dass damit alle an der Patientenbehandlung Beteiligten sicher kommunizieren können. Es wird ein einheitliches Verzeichnis geschaffen, mit dem sich Kommunikationspartner eindeutig identifizieren und adressieren lassen. So lassen sich komplexe Versorgungsszenarien durch den Austausch elektronischer Arztbriefe oder elektronischer Fallakten zwischen ambulantem und stationärem Sektor realisieren. Praxis- und Krankenhausinformationssysteme

werden über Schnittstellen angebunden, um Anwendern die Kommunikation direkt aus dem gewohnten Software-System heraus zu ermöglichen. Datenschutz, die Nutzung internationaler Standards und Migrationsfähigkeit in die Telematikinfrastruktur sind dabei stets im Blick. Die Umsetzung geschieht in vier Modellregionen anhand der spezifischen Versorgungsszenarien Demenz-Akte, Geriatrie-Akte, Pädiatrie-Akte und Notfall-Pflegeakte. Regionenübergreifend wird das Überleitungsmanagement mit Kurzberichten, die im Gemeinsamen Landesgremium nach § 90a SGB V in NRW entwickelt wurden, etabliert.

Gaze Sharing zur Unterstützung sozialer Navigation und Anleitung

Projektleitung	Prof. Dr. Andrea Kienle, Fachbereich Informatik
Kooperationspartner	DFG-Graduiertenkolleg User Centered Social Media, Essen
Fördermittelgeber	DFG
Förderprogramm	Graduiertenkolleg
Projektlaufzeit	10/2016 - 03/2020

Das Projekt Gaze Sharing zur Unterstützung sozialer Navigation und Anleitung ist assoziiert mit dem DFG Graduiertenkolleg User Centered Social Media an der Universität Duisburg-Essen. Dabei werden innovative Mensch-Maschine Schnittstellen betrachtet, die sich auch der Aufzeichnung, Auswertung und Rückspiegelung von Blickbewegungen (engl. Eyetracking) bedienen. Im Bereich der eyetrackingbasierten Analyse werden Algorithmen entwickelt, die Aussagen über Interaktions- und Leseverhalten erlauben. Für die Gestaltung der Mensch-Maschine Schnittstelle zur Unterstützung von Kommunikation, Kooperation und Koordination mittels Eyetracking sind Blickkontakt und Gaze Sharing (das Wissen um den aktuellen Fokus des Gegenübers) essentielle Konzepte für die Gestaltung sozialer Medien. Studien zeigen, dass sich die Übertragung des Blickpunktes zum jeweils anderen Nutzer positiv auf die Effektivität der Kooperation in synchronen sozialen Medien auswirkt. Thema des Dissertationsprojektes ist es, das Gaze Sharing auch in asynchronen Settings zu erforschen. Untersucht wird die asynchrone, kollaborative Ressourcennutzung von textbasierten Lerninhalten als ein Anwendungsbeispiel sozialer Medien. Dabei werden die Blickbewegungspfade der Lernenden aufgezeichnet und in aggregierter Form zur Verfügung gestellt. Das Projekt hat das Ziel, die Auswirkung von Blickpfaden sowohl für das individuelle als auch für das kollaborative Lernen zu zeigen und Hinweise für die Gestaltung von Lernressourcen zu erarbeiten.

Frischluff - Entwicklung eines Systems zur Reduktion von Emissionen in der Intensivtierhaltung; Entwicklung einer Smart-Data-Infrastruktur für die Speicherung und Verarbeitung, insbesondere der Ableitung von Steuerungsregeln für klimabeeinflussende Stallkomponenten, der erfassten Sensorwerte

Projektleitung	Prof. Dr. Sabine Sachweh, Fachbereich Informatik
Kooperationspartner	Barnotec UG, Bönen
Fördermittelgeber	BMW
Förderprogramm	ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand)
Projektlaufzeit	05/2016 - 04/2018

Ziel des Projektvorhabens ist es, eine Infrastruktur für die permanente Überwachung und einer darauf aufbauenden Reduktion der Schadgas- und Staubbelastung in den Mastställen der Intensivtierhaltung zu entwickeln. Diese orientiert sich zum einen an Erfordernissen der Landwirtschaft in Bezug auf einen möglichst wirtschaftlichen und daher wettbewerbsfähigen Stallbetrieb. Andererseits wird eine deutliche Reduzierung der Ammoniakbelastung in der Stallluft um bis zu 50 Prozent erwartet, was der Gesundheit von Mensch und Tier in hohem Maße zugutekommt und damit gleichzeitig zu einer verminderten Notwendigkeit der Medikamentenverabreichung beiträgt. Weiterhin erhöht ein hoher Reinheitsgrad der Abluft von Ställen bei entsprechender Nachweisführung die Zustimmung in der Bevölkerung in Bezug auf die Neuerrichtung und Erweiterung von Tierställen in der Nähe von Wohngebieten. Im Rahmen des Projektvorhabens liegt der Fokus dabei zunächst auf der Schadgas erfassung und Ammoniakreduktion in Schweineställen. Der Ansatz ist so konzipiert, dass er sich flexibel auf Ställe für andere Tiere, wie etwa Rinder, übertragen lässt. Das Projekt umfasst drei technische Schwerpunkte:

(1) Entwicklung einer Sensorik für Schadgase, insbesondere Ammoniak, basierend auf einem neuen Infrarot-Messverfahren (IR-Messverfahren), das für den besonderen Einsatz in Tierställen geeignet ist. (2) Entwicklung einer Sensorplatine, die neben der Erfassung von Ammoniak auch die Anbindung anderer Sensortypen im laufenden Betrieb ermöglicht. Sie soll mit einer um passende Schnittstellen ergänzten Hardware-/Software-Regelung zur Ansteuerung der klimabeeinflussenden Komponenten in einem Stall (Filter, Vernebelungsanlage) verbunden werden können. (3) Entwicklung einer softwaretechnischen Smart-Data-Infrastruktur, die basierend auf statistischen Ansätzen des maschinellen Lernens Steuerungsregeln für ein optimales Stallklima ableitet und zusätzlich eine langfristige Dokumentation der Schadgasbelastung erlaubt. Basierend auf den übertragenen Informationen über gemessene Schadgaskonzentrationen sowie zusätzlichen, klimabestimmenden Daten erfolgt durch die Software-Infrastruktur eine kontinuierliche und situationsabhängige Anpassung der Steuerungsregeln und deren Übertragung an die im Stall befindliche Hardware-/Software-Regelung. Unter Einbeziehung vorhandener landwirtschaftlicher Infrastruktur soll ein optimales Stallklima durch die bestmögliche Reduzierung der Schadgasbelastung hergestellt werden.

Smart Service Power - Intelligente Daten-Aggregation und -Nutzung für innovative Funktionen beim altersgerechten technikgestützten Wohnen im Quartier

Projektleitung	Prof Dr. Uwe Großmann ehem. Fachbereich Wirtschaft Prof Dr. Christof Röhrig, Fachbereich Informatik
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • VIVAL Software AG, Dortmund (Verbundkoordination) • Pflegedienst Hübenthal GmbH, Dortmund • Dortmunder Gesellschaft für Wohnen mbH (DOGEWO21) • Fraunhofer-inHaus-Zentrum, Duisburg • inHaus GmbH, Duisburg
Fördermittelgeber	Land NRW, EU
Förderprogramm	Leitmarkt „IKT.NRW“/EFRE.NRW
Projektlaufzeit	10/2016 - 09/2019

Der demografische Wandel führt zu einem Pflegenotstand: Es mangelt an Personal und die Kosten steigen stetig. Smart Service Power möchte hierfür eine Lösung entwickeln und durch intelligente Digitalisierung und Smartifizierung das altersgerechte technikgestützte Wohnen im Quartier ermöglichen. Kranke, Pflege-/Hilfebedürftige, Behinderte und Senioren sollen dabei durch Prävention, haushaltsnahe Versorgung und vernetzte Wertschöpfungsketten so lang wie möglich sozial integriert in ihrem eigenen Quartier verbleiben, was ihrem persönlichen Wunsch entspricht, aber auch Pflegekosten und soziale Folgekosten für Krankenkassen, kirchliche Träger und Kommunen reduziert.

Das Projekt integriert erstmals bestehende Funktionen aus den Bereichen E-Health, Smart Home, AAL, Notrufsysteme, Pflege- und Conciergedienste und vernetzt die Datensilos. Durch die Zusammenführung von verschiedenen Daten der betroffenen Personen in Kombination mit intelligenten Analyse- und Auswertungsalgorithmen werden nicht mehr einfach Notsignale ermittelt, sondern Bedarfssituationen kontextbasiert ab- und weitergeleitet. Verläufe, Zusammenhänge und Veränderungen werden sichtbar, um proaktiv reagieren zu können. Im Projekt werden intelligente Algorithmen entwickelt, die Notfälle in der Wohnung erkennen und Bedarfe der Bewohner ermitteln können. Diese Algorithmen arbeiten auf Basis von im Projekt zu entwickelnden probabilistischen Modellen und nutzen sowohl Vitaldaten des Bewohners als auch Aktivitätsdaten aus dem Smart Home. Dazu werden kommerziell verfügbare Systeme und Sensoren aus den Bereichen Vitaldatenerfassung und Smart Home integriert. Es werden Sicherheitsmodule, die eine Ende-zu-Ende-Sicherheit gewährleisten, entwickelt. Weiterhin soll in Zusammenarbeit mit den Anwendungspartnern ein rechtskonformes Datennutzungskonzept mit flexiblen und kontextbasierten Zugriffsrechten erarbeitet werden. Weiterhin werden im Rahmen des Projekts Wirtschaftlichkeitsanalysen durchgeführt werden und darauf aufbauend Vorschläge für Geschäftsmodelle vorgelegt werden. Dazu gehört ein prototypisches Entscheidungsunterstützungssystem, das für kollaborative Geschäftsmodelle einen Vorschlag zur „fairen“ Verteilung von Kosteneinsparungen und Erlösen erstellt.

Fortschrittskolleg „Schöne neue Welt: Sicherheit für Menschen im Cyperspace (SecHuman)“

Projektleitung	Prof. Dr. Marcel Hunecke, Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • Horst-Görtz-Institut an der Ruhr Universität Bochum (Verbundkoordination) • Ruhr-Universität-Bochum • TU Dortmund • Praxispartner: Axa AG Dortmund, Bosch GmbH, Bundeskriminalamt, Eco-Verband der Internetwirtschaft e. V., Escript Embedded Security GmbH, Materna GmbH, NXP GmbH, RWE AG, TeleTrustT e. V., ThyssenKrupp AG, UN
Fördermittelgeber	MIWF NRW
Förderprogramm	Fortschrittskolleg NRW
Projektlaufzeit	07/2016 - 12/2020

„Schöne neue Welt: Sicherheit für Menschen im Cyberspace (SecHuman)“ ist eines der sechs neu bewilligten Fortschrittskollegs, die seit Juli 2016 vom MIWF über viereinhalb Jahre finanziert werden. Der Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften der Fachhochschule Dortmund ist mit einer Promotion zur Kognitiven Wissensintegration beteiligt.

Neben technisch-mathematischen Disziplinen sind Wissenschaftler*innen aus der Friedensforschung, Germanistik/ Linguistik, Journalistik, Medienwissenschaften, Pädagogik und den Sozialwissenschaften involviert. Mentoren aus Wirtschaft und Politik sichern den Praxisbezug. In sechs interdisziplinären Tandems erarbeiten die Promovierenden alltagstaugliche Lösungen zu Fragen der Sicherheit und Privatheit im Internet. Die bisher fast ausschließlich technischen Lösungen sind wissenschaftlich teils sehr fortgeschritten, bieten in der Praxis aber oft nicht den gewünschten Schutz oder die Benutzerfreundlichkeit. Eine weitere Promotion unterstützt die Tandems in ihrer inter- und transdisziplinären Zusammenarbeit und begleitet die Prozesse der kognitiven Wissensintegration empirisch-analytisch. Ausgangspunkt ist die zunehmend geforderte Zusammenarbeit von Wissenschaftler*innen und Praxisakteuren, in der unterschiedliche Wissensbestände, Methodologien und Erfahrungshintergründe aufeinandertreffen. Diese müssen zusammengeführt werden, um eine gemeinsame Basis für die Zusammenarbeit zu schaffen, auf der neues Wissen entstehen kann. Dieser Prozess erfolgt keinesfalls automatisch, sondern muss prozessual und inhaltlich unterstützt werden. Die Promotionsarbeit „Kognitive Wissensintegration in transdisziplinären Forschungsprozessen zur IT-Sicherheit“ wird von Prof. Dr. Marcel Hunecke, Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften der FH Dortmund, betreut.

DoNaPart - „Psychologisches und kommunales Empowerment durch Partizipation im nachhaltigen Stadtumbau; Teilprojekt A: Verbundkoordination, psychologisches Empowerment, Handlungsfelder Mobilität und Konsum sowie Wissensintegration“

Projektleitung	Prof Dr. Marcel Hunecke, Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften
Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none">• Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH• ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH• Stadt Dortmund
Fachbereich	Angewandte Sozialwissenschaften
Fördermittelgeber	BMBF
Förderprogramm	SOEF-Sozial-ökologische Forschung
Projektlaufzeit	11/2016 - 10/2019

Das transdisziplinäre Forschungsprojekt DoNaPart untersucht im Dortmunder Stadtquartier Westerfilde-Bodelschwingh das Zusammenspiel von Beteiligungsmöglichkeiten und Empowerment-Prozessen in der Bevölkerung. Nach dem Vorbild eines Real-Labors entsteht in enger Zusammenarbeit mit dem Quartiersmanagement und dem Projekt Nordwärts im kommenden Jahr eine Empowerment-Werkstatt. Unter diesem Dach sollen gemeinsam mit lokalen Akteuren partizipative Maßnahmen entlang der drei Handlungsfelder ‚nachhaltige Energienutzung‘, ‚multimodale Mobilität‘ und ‚kollaborativer Konsum‘ konzipiert und umgesetzt werden. Beispiele für mögliche Aktivitäten sind die Initiierung von Gemeinschaftsgärten oder Repair-Cafés, ein Lastenradverleih, eine Börse zur Bildung von Pendlergemeinschaften, der Aufbau eines Netzwerks zur regionalen Lebensmittelversorgung, oder das Angebot eines Klimaschutzcoachings. Die Quartiersbevölkerung soll auf diesem Wege neue Handlungsspielräume kennenlernen und schrittweise dazu befähigt werden, durch gemeinschaftliches Handeln zu einer nachhaltigen Entwicklung im Quartier und zu einer Erhöhung der Lebensqualität beizutragen. Der praktische Teil des Projekts ist in ein umfangreiches empirisches Evaluationskonzept eingebettet, welches Erkenntnisse zur psychologischen und sozialräumlichen Wirkung der Interventionen liefern soll, u.a. durch eine repräsentative Bevölkerungsbefragung vor und nach der Maßnahmenumsetzung.

Schlüssel zum Erfolg



Karriere bei ZOLLER!
Softwareentwickler, Ingenieure,
Service-Techniker ...
Jetzt bewerben unter:
www.zoller.info/de/karriere

Seit fast 70 Jahren entwickelt ZOLLER innovative Einstell- und Messgeräte, Messmaschinen und Software zur Messung, Inspektion und Verwaltung von Zerspanungswerkzeugen.

Gestalten auch Sie die Zukunft der wirtschaftlichen Fertigung mit und werden Sie Teil unseres Teams!
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!



PRESETTING & MEASURING

SOFTWARE SOLUTIONS

INSPECTION & MEASURING

AUTOMATION SOLUTIONS

ZOLLER
Erfolg ist messbar®

