

Orange

Forschungsmagazin der Fachhochschule Dortmund

ORANGE

0115



Wir machen Sie fit für Ihre Gründung.

Sie haben eine zündende Geschäftsidee? Mit dem Gründungswettbewerb start2grow 2015 starten Sie erfolgreich durch!

Bundesweiter Wettbewerb:

- Kostenfreie Teilnahme
- Hohe Geld- und Sachpreise
- Netzwerk mit mehr als 600 Coaches
- Alle Branchen plus Sonderdisziplin „Technologie“

Jetzt informieren und anmelden: www.start2grow.de



**LERNEN SIE UNS
KENNEN | WIR
VISUALISIEREN
IHR KNOW HOW |
DRUCKERZEUG-
NISSE VON A - Z**

HIER DRUCKEN



VMK Druckerei GmbH
Faberstrasse 17
67590 Monsheim
Tel. 0049.6243.909.110
Fax 0049.6243.909.100
info@vmk-druckerei.de
www.vmk-druckerei.de

Liebe Leserinnen und Leser,

diese neue Ausgabe des Magazins Orange möchte ich gerne nutzen, um mich Ihnen als neue Prorektorin für Forschung, Entwicklung und Transfer der Fachhochschule Dortmund vorzustellen. Als Nachfolgerin von Prof. Dr. Gisela Schäfer-Richter trete ich in großen Fußstapfen, denn in den dreizehn Jahren ihrer Amtszeit hat sie Meilensteine für die Forschungslandschaft an unserer Fachhochschule gesetzt. Sie alle zu nennen, würde sicherlich den Rahmen dieses Magazins sprengen, jedoch seien einige herausragende Beispiele erwähnt: Die Vollmitgliedschaft der Fachhochschule in der European University Association (EUA), die Schaffung neuer, fachbereichsübergreifender Forschungsschwerpunkte, die signifikante Erhöhung der Drittmittel unserer Hochschule oder auch die Schärfung des allgemeinen Bewusstseins für die Notwendigkeit einer forschungsorientierten Berufungspolitik sind wesentliche Ergebnisse des Wirkens meiner Kollegin, die jetzt wieder verstärkt im Fachbereich Informatik aktiv ist.

Ich werde mich nun künftig dafür stark machen, diesen erfolgreichen Weg fortzusetzen. Namentlich möchte ich mich für den Aufbau neuer Forschungsinstitute engagieren und an der Etablierung eines Promotionskollegs mitwirken. Diese und weitere Punkte werden Inhalte der noch zu verabschiedenden Forschungsstrategie unserer Hochschule sein, an der derzeit mit Hochdruck gearbeitet wird. Die noch bessere Verzahnung von Forschung und Lehre, von der auch unsere Studierenden profitieren, ist ein wichtiger Synergieeffekt.

Bewährte Einrichtungen und Veranstaltungen, die meine Vorgängerin etabliert hat, möchte ich ebenfalls gerne weiterführen. So zum Beispiel die „Kostbaren Netzwerke“ oder auch das „Forschungsfrühstück“ – beides wesentliche Beiträge zur forschungsorientierten Kommunikationskultur an der Fachhochschule Dortmund. Dazu gehört auch Orange, das Magazin, das Sie gerade in Händen halten und bei dessen Lektüre ich Ihnen viel Vergnügen und interessante Erkenntnisse wünsche. Unser Schwerpunktthema ist in dieser Ausgabe „E-Health“. Wir möchten unter anderem zeigen, wie sich Forscherinnen und Forscher verschiedener Disziplinen und Fachbereiche unserer Hochschule in unterschiedlichen Sektoren des Gesundheitswesens engagieren. Weitere interessante Projekte sowie eine Übersicht über Bücher unter Beteiligung der Fachhochschule Dortmund und neu gestartete Projekte runden dieses Heft ab.

Herzlich
Ihre

Prof. Dr. Andrea Kienle





Biomedizintechnik

Menschen jeden Alters das Leben erleichtern

6



Medizinische Informatik

Dr. Computer hilft bei der Diagnose

12



Optimierung von Abläufen

Forscherin will Versorgung von Krebspatienten verbessern 18



Maschinenbau meets Medizin

Wenn dem Blut der Sauerstoff ausgeht...

24



Ist gerade jemand hier?

Landmaschinen im Small-Talk

30



Datenverarbeitung ist Vertrauenssache

Auf Nummer sicher

36



Auch Immobilien sind temporär

Mut zur Vergänglichkeit

42



Strafvollzug europaweit

Wo Beamte Backpulver bewachen

48



Rechtsextremismus-Forschung

Mutig, offen, schlagfertig

54



Untersuchungen im westfälischen Selm

Die Stadt lebenswert halten

58



Bücher von Autoren der Fachhochschule Dortmund

64

Neue FH-Projekte 2014

66

IMPRESSUM

ORANGE
Forschungsmagazin der
Fachhochschule Dortmund

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

Redaktion:
Jürgen Andrae (Ltg.)
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:
Martina Lode-Gerke
Bastian Rothe
Michael Schmitz
Barbara Underberg
Christian Weiher

Titel: Alted Art/shutterstock
Titelgestaltung: Julia Elsenheimer, Katja Kilimann
Titelkonzept: Gerd Erdmann-Wittmaack

Bilder: Fotolia / FH Dortmund / picture alliance / dpa

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/2015

ISSN 1862-4642



Assistenzsysteme für Behinderte und Patienten

Menschen jeden Alters das Leben erleichtern

An der Schnittstelle Mensch/Technik sollen diagnostische Verfahren verbessert und innovative, technikerunterstützte Assistenzsysteme und Medizintechnikprodukte für kranke und mobilitätsbeeinträchtigte Menschen entwickelt werden.



Die Steuerung einer Hand mit Hilfe ausgewerteter Hirnströme; eines Tages, so die Hoffnung, Grundlage für eine neuronal-gesteuerte Prothese

Alle Fotos und Grafiken: FB Informations- und Elektrotechnik

Open iCare Assistant

Offene intelligente Infrastruktur zur Unterstützung von Pflegediensten in der ambulanten und stationären Pflege

Zwischenstecker mit Funk und Powerline-Kommunikation

- Leichte Nachrüstung und Inbetriebnahme
- Kein Batteriewechsel nötig
- Bluetooth Low Energy (BLE) Funkmodul zur:
 - Kommunikation mit mobilen Sensortags zur Sturzerkennung
 - Raumgenaue Lokalisierung von Personen
 - Erfassung von Vitaldaten
- EnOcean Funkmodul zur Kommunikation mit Sensoren und Aktoren der Hausautomatisierung
- Powerlinekommunikation (PLC) zum zentralen Gateway
- Stromerfassung und An-/Abschaltung angeschlossener Verbraucher
- Bewegungsmelder, Temperatursensor



Grafik: FB Informatik

Ein Frühwarnsystem, das verkalkte und geschädigte Arterien entdeckt oder ein mobiles Sensorsystem, das - ähnlich einem Langzeit-EKG-Gerät - Medizinern bei der Diagnose und Therapie der Volkskrankheit Rückenschmerz hilft: Was sich noch anhört wie verheißungsvolle Zukunftsmusik, zählt durchaus zu den „reale[n] Ziele[n]“, die wir im Auge haben“, sagt Prof. Dr.-Ing. Thomas Felderhoff, einer von fünf Wissenschaftlern, die ihre Aktivitäten unter dem Dach des Forschungsschwerpunktes BioMedizinTechnik (BMT) bündeln.

Seit 2014, unterstützt mit 240.000 Euro Förderung durch das Land NRW, arbeiten die Professoren Felderhoff, Dr.-Ing. Jörg Thiem (beide FB Informations- und Elektrotechnik), Dr.-Ing. Marius Geller (FB Maschinenbau), Dr. rer. nat. Markus Kukuk und Dr.-Ing. Christof Röhrig (beide FB Informatik) an der Etablierung dieser Forschungsstruktur, die sich aus einer zwei Jahre zuvor gegründeten Arbeitsgruppe entwickelt hat. „Zu erforschen, wie man Menschen jeden Alters das Leben erleichtern und ihnen mit einer Technik helfen kann, die für jeden begreifbar und leicht anwendbar ist: Das ist die Aufgabe eines modernen Ingenieurs“, sagt Thomas Felderhoff, Sprecher der Gruppe.

Open iCare Assistant

Ein praxisnahes Projekt heißt „Open iCare Assistant“ und soll hilfebedürftigen Menschen ein sicheres, selbstbestimmtes Leben ermöglichen. Im Gegensatz zu bestehenden, weitgehend geschlossenen Ambient-Assisted-Living-Systemen (AAL) wollen Felderhoff und Röhrig mit iCare eine offene Infrastruktur entwickeln, in die weitere Endgeräte und Dienste nach dem Plug-and-play-Prinzip eingebunden werden können. Die betroffenen Menschen können länger unabhängig in ihrer privaten Umgebung leben und erhalten schnell Unterstützung, wenn diese erforderlich ist.

Hilfe kommt automatisch

Gerade für ältere Personen ist ein Sturz in der eigenen Wohnung grundsätzlich kritisch. „Doch statt im Notfall auf einen Knopf zu drücken, soll Hilfe automatisiert werden“, sagt Thomas Felderhoff. Die Wohnung kann mit einem drahtlosen Sensornetzwerk ausgestattet werden, das bei Bedarf über Bewegungsmelder Licht anschalten kann oder registriert und alarmiert, wenn im Raum

für einen allzu langen Zeitraum keine Bewegung mehr erfolgt. Richtet sich zum Beispiel die Person im Bett auf und setzt sich hin, melden Drucksensoren zwischen Matratze und Lattenrost die Bewegung über Zwischenstecker in den Steckdosen vorhandener Stromleitungen an eine Zentraleinheit. Verlässt eine demente Person mit nächtlicher Weglauftendenz das Zimmer im Pflegeheim, wird dies dem Pflegepersonal signalisiert. Auch Kleidung und Bodenbeläge können, mit Sensoren ausgestattet, über den Aufenthalt oder die Lage einer Person Auskunft geben, ergänzt durch automatische Bildverarbeitungssysteme.

Ein fein abgestuftes Aktivitätsmonitoring

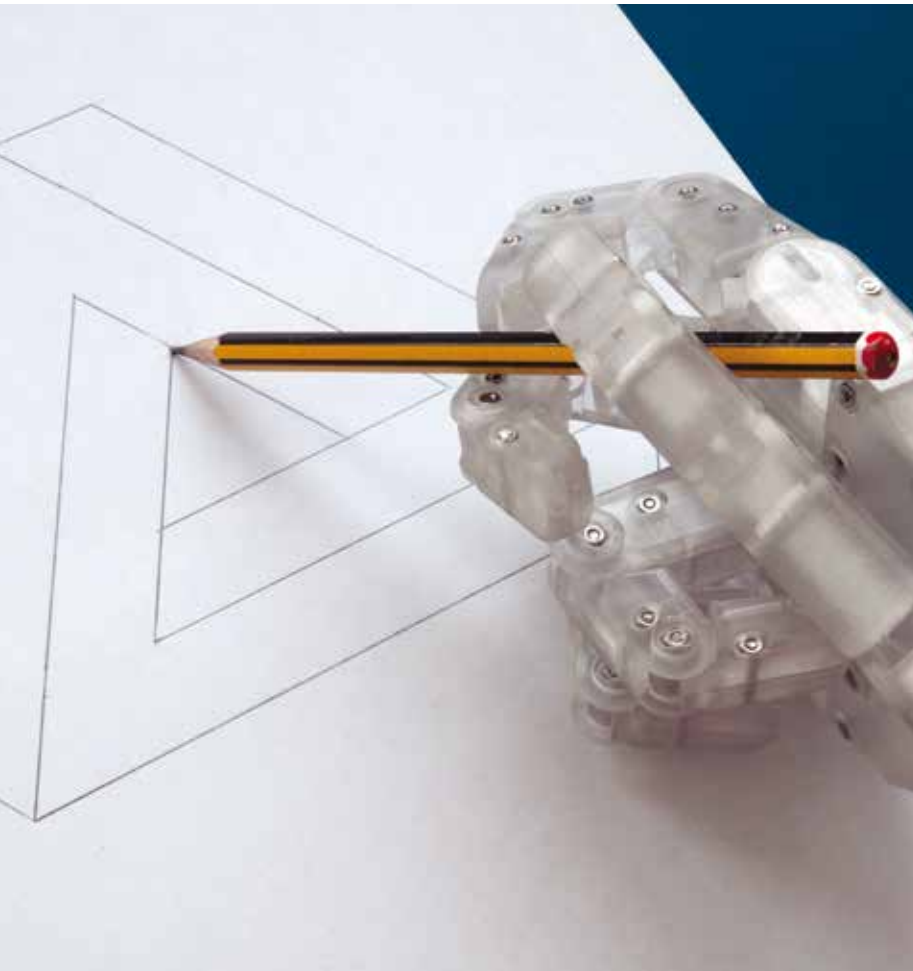
Die erfassten relevanten Daten werden noch im Zimmer ausgewertet oder gelangen über Power Line Communication an eine Zentraleinheit. Ziel ist es, einen marktnahen Prototypen in die Musterwohnung des Forschungsinstitutes für Technologie und Behinderung (FTB) der TU Dortmund zu integrieren. „Über eine präzise Echtzeitlokalisierung können wir ein sehr fein abgestuftes Aktivitätsmonitoring erstellen“, sagt Felderhoff. Der „Open iCare Assistant“ kann situationsspezifisch und selbstständig reagieren und in Notfällen die Reaktionszeiten verkürzen. „Unsere Technik beruht auf Freiwilligkeit, sie ist individuell skalierbar, vom selbstständigen Wohnen in der eigenen Wohnung über die ambulante Pflege zuhause bis hin zur stationären Pflege in einem Heim. Das heißt, jeder nimmt das Maß an Unterstützung in Anspruch, das er für erforderlich hält und gewinnt ein Mehr an Sicherheit“, sagt Felderhoff.

→ Ambient Assisted Living

Ambient Assisted Living, kurz AAL, steht für altersgerechte Assistenzsysteme, die hilfsbedürftige Menschen im Alltag unterstützen. Solche Technologien und Dienstleistungen sollen älteren, behinderten und pflegebedürftigen Menschen ein selbstbestimmtes Leben bis ins hohe Alter in ihrer gewohnten Umgebung ermöglichen. Dadurch wird die Lebensqualität der Menschen erhöht.

Sturzdetektoren, automatische Herdabschaltungen, elektronische Medikamentenbox, Aktivitätsmonitoring oder Steuerung von Vitalparametern über Kommunikationstechnologien sind nur einige Anwendungsbeispiele.

Mit diesen intelligenten Lösungen und Diensten soll den Herausforderungen durch den soziodemografischen Wandel begegnet werden, der einen wachsenden Anteil älterer Menschen und Einzelhaushalte mit sich bringt und folglich einen Anstieg an Pflegebedürftigen.



Unmögliches möglich machen: Eine komplette Hand mit vielen Freiheitsgraden zeichnet das Penrose-Dreieck



Ein künstlicher, elektronisch gesteuerter Finger mit Drucksensoren und „Sehnen“

Frühwarnsystem für Arteriosklerose

Die Signalverarbeitung spielt bei den BMT-Forschungen eine entscheidende Rolle. Eine kooperierende Promotionsarbeit an der Universität der Bundeswehr München untersucht „Beiträge der Signal- und Systemtheorie für die Verbesserung der Analysemöglichkeiten von medizinischen Assistenzsystemen“. Möglicher praktischer Ausfluss der Erkenntnisse von Doktorand M.Eng. Michael Wulf: Schädigungen des arteriellen Systems, zum Beispiel Verkalkungen, können durch verschiedene Merkmale im Kurvenverlauf der Pulsdruckkurve erkannt werden. „Wenn es dank einer zielgerichteten Signalverarbeitung irgendwann eine Frühwarnung für solch eine einsetzende Schädigung gibt, können Ärzte früher gegensteuern und die Folgen mildern“, sagt Felderhoff.

Enger Dialog mit der Medizin

Allerdings zeigen die Vielzahl an Ursachen einer Erkrankung und auch der Grad an Schädigungen eine große Bandbreite, so dass die FH-Forscher vor großen Herausforderungen stehen. Deshalb suchen sie den engen Dialog mit der Medizin und arbeiten u.a. mit den Uni-Kliniken Bergmannsheil Bochum und Münster, der Charité in Berlin, der Klinik Rechts der Isar sowie dem Marienkrankenhaus Schwerte zusammen. Mit der Bundesfachschule für Orthopädie-Technik in Dortmund (BUFA) wird ab dem Wintersemester erstmals ein Studium zum Orthopädie-Ingenieur angeboten (siehe Interview).

→BUFA

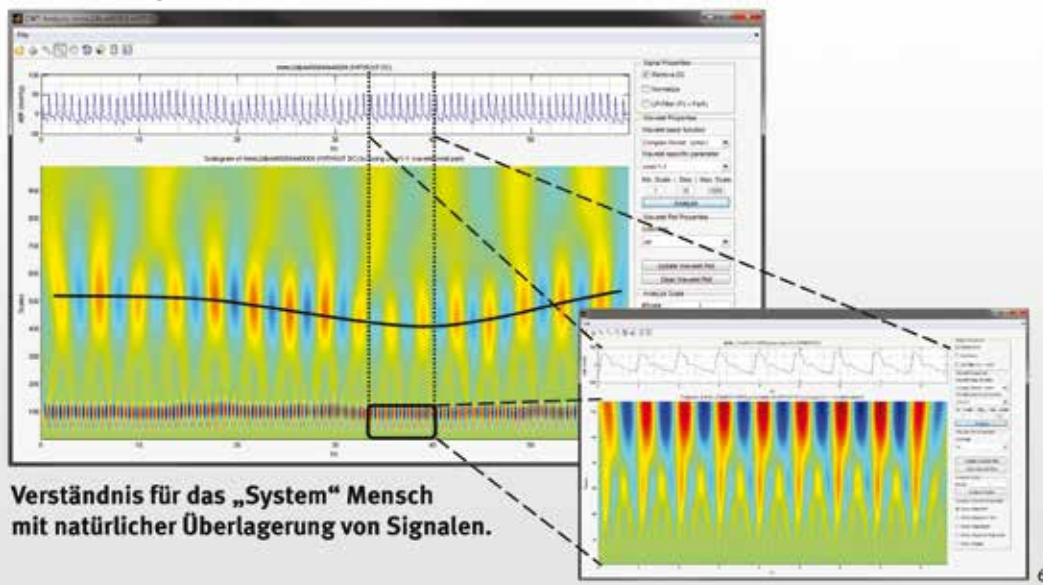
Die Bundesfachschule für Orthopädie-Technik wurde 1953 gegründet und befindet sich seit 1981 in einem eigenen, großen Gebäude an der Schliepstraße in der Dortmunder Innenstadt. Sie ist zuständig für Weiterbildung von Fachkräften der Orthopädie- und Reha-Technik sowie der Sanitätshäuser.

Die BUFA verfügt über 3400 m² Raum, einen eigenen Hörsaal und das angegliederte Institut für Messtechnik und Biomechanik, das u.a. mit 14 Kameras, Kraft- und Druckmessplatten, einem Rückenscanner, einem Fußdruckmesssystem sowie einer einzigartigen, höhenverstellbaren Messrampe ausgestattet ist.

Jedes Jahr besuchen rund 2500 Seminarteilnehmer die Bundesfachschule, rund 120 Patienten stellen sich für praktische und wissenschaftliche Untersuchungen zur Verfügung.

Präsident der Einrichtung ist seit dem Jahr 2000 Stefan Bieringer.

Die einem Pulsdrucksignal überlagerte Respiration lässt sich durch Untersuchung im niederen Frequenzbereich sichtbar machen und wird damit beurteilbar.



Grafik einer Pulsdruckkurve: Ziel der Forschung ist ein Frühwarnsystem für Schädigungen des arteriellen Systems.

Simulation der Blutströmung

Mit Prof. Dr.-Ing. Marius Geller vom FB Maschinenbau, einem Experten auf dem Gebiet der Strömungssimulation, arbeitet Prof. Felderhoff daran, durch messtechnische Signalerfassung und -auswertung eine anschauliche Simulation der Strömung des Blutes durch das kardiovaskuläre System zu ermöglichen. Vorteil etwa für einen Mediziner: „Bei schwersterkrankten Dialysepatienten kann er ohne chirurgischen Eingriff sehen, in welchem Zustand sich ein gelegter Shunt befindet“, sagt Felderhoff. Shunts, Gefäßkurzschlüsse, werden bei Dialysepatienten meist im Unterarm gelegt. Dabei wird die Arterie mit einer Vene aneinandergenäht, um den Blutaustausch zu befördern. Die Vene verdickt und kann besser mit dem Dialysegerät verbunden werden. Nierenkranke müssen sich im Laufe ihrer Erkrankung oft mehrfach Shunt-Operationen unterziehen.

Aufzeichnungsgerät für Rückenbewegungen

In einer zweiten kooperativen Promotionsarbeit mit der Bundeswehr-Universität beschäftigt sich M.Eng. Puian Tadayon mit einer multisensoriellen, energieeffizienten Datenerfassung der Bewegung des menschlichen Rückens. Ein Patient verhält sich unter der Beobachtung eines Mediziners naturgemäß anders als etwa am Arbeitsplatz. Über das mobile Sensorsystem, ähnlich einem Langzeit-EKG-Gerät, gewinnt der Orthopäde Aufschlüsse über typische Bewegungen im Alltag. „Bei einer Volkskrankheit wie den Rückenschmerzen lassen sich so für den Mediziner quantifizierbare Aussagen ableiten, die eine präzise Diagnose erleichtern“, sagt Thomas Felderhoff.

Eine neuronal-gesteuerte Prothese

Als „Signalverarbeiter“ elektrisiert ihn selbst bei seinen Forschungen die Informationsverarbei-

tung im menschlichen Gehirn und deren Möglichkeiten für Menschen mit Mobilitätsproblemen. Elektroenzephalogramme (EEG) können an der FH Dortmund in bis zu 16 Kanälen Hirnströme aufgezeichnet werden. „Die Hirnströme enthalten zwar die gewünschten Informationen, aber die Signale sind extrem mit Störungen, sogenanntem Rauschen, überlagert“, erläutert Felderhoff. Es ist die Suche nach der sprichwörtlichen Nadel im Heuhaufen: „Wir wissen, dass sie da ist, aber sie ist entsprechend schwer zu finden. Wenn es uns gelingt, über die Hirnströme an die Hirnaktivitäten zu kommen, die etwa für Gehen oder Greifen notwendig sind, dann ließe sich damit eine neuronal-gesteuerte Prothese entwickeln.“ Die künstliche Hand, mit Gedanken gesteuert - nur Zukunftsmusik? Das ist natürlich keine Kategorie für einen Forscher. Thomas Felderhoff formuliert es so: „Es ist eine Herausforderung für den Forschungsschwerpunkt BioMedizinTechnik, die uns methodisch weiterbringt und weit in die Zukunft reicht.“

Michael Schmitz

→ Forschungsschwerpunkte

Die Zusammenarbeit von Forschenden über ihre Fachbereichsgrenzen hinweg wird vom Land Nordrhein-Westfalen mit dem Förderprogramm FH Struktur gefördert. In sogenannten Forschungsschwerpunkten bündeln sechs bis zehn Wissenschaftler ihre Kompetenzen, um zukunftsweisende Fragestellungen zu benennen und einen Beitrag zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen zu liefern sowie Schnittstellen für externe Forschungspartner zu bieten. Das Land unterstützt bisher insgesamt 36 Forschungsschwerpunkte mit jeweils bis zu 240.000 Euro.

An der FH Dortmund wird aktuell in sechs Entwicklungsschwerpunkten an innovativen und praxisnahen Produkten, Technologien und Strategien geforscht; seit 2012 unterstützt das NRW-Wissenschaftsministerium IBIS (Intelligent Business Information Services) und PIMES (Process Improvement for Mechatronik and Embedded Systems), seit 2014 wird, basierend auf einer bestehenden interdisziplinären Arbeitsgruppe, der Forschungsschwerpunkt BioMedizinTechnik (BMT) aufgebaut.



Prof. Dr. Christof Röhrig

→ Zur Person

Prof. Dr. Christof Röhrig

1993 Diplom in der Elektrotechnik an der Ruhr-Universität Bochum

1993 –1997 Manager 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: Ambient Assisted Living (AAL), Real Time Locating Systems (RTLS) und Robotik, Mitglied der Forschungsschwerpunkte Biomedizintechnik und „Mobile Business – Mobile Systems“ der FH Dortmund



Prof. Dr.-Ing.
Thomas Felderhoff

→ Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Thomas Felderhoff

1989 Diplomabschluss des Studiums der Elektrotechnik, Schwerpunkt Nachrichtentechnik und Systemtheorie, an der Ruhr-Universität Bochum

1990-1994 Wissenschaftlicher Angestellter an der Universität Paderborn mit Promotion

1995-1998 Entwicklungsingenieur bei der Robert Bosch GmbH, Gerlingen, mit Schwerpunktthema der Spracherkennung im Kfz für die Bedienung von Fahrerassistenzsystemen

seit 1998 Professor an der FH Dortmund für Informationstechnik und Prozessortechnik, Mitglied in der Kommission für Forschungs- und Entwicklungsaufgaben der FH

2003 Mitbegründer der Kompetenzplattform Communications and Applied Signal Processing (KOPF-CAS),

2011 Mitbegründer des extern evaluierten Forschungsschwerpunktes process Improvement for Mechatronic and Embedded Systems (PIMES),

seit 2014 Sprecher und Mitbegründer des extern evaluierten Forschungsschwerpunktes BioMedizinTechnik (BMT)

Forschungstätigkeiten auf den Gebieten

- Biomedical Signal Processing
- Multichannel HW/SW-Development
- Embedded Systems
- Human Machine Interaction

Vertreter der Fachhochschule Dortmund bei MEDECON.Ruhr



Finden Sie uns auf Facebook
www.facebook.com/vmkverlag



„Der Studiengang Orthopädie-Ingenieur wird einzigartig sein“

Stefan Bieringer ist Direktor der Bundesfachschule für Orthopädie (BUFA) in Dortmund, Dr. Ann-Kathrin Hömme Leiterin des angegliederten Instituts für Messtechnik und Biomechanik (IMB).

ORANGE: Herr Bieringer, tradierte Orthopädie-Technik und akademische FH Dortmund, wie passt das zusammen?

Stefan Bieringer: Unsere primäre Zielsetzung ist, die individualisierte Hilfsmittelversorgung für Menschen mit Behinderung weiterzuentwickeln. Auf der Basis der handwerklichen Kompetenz der Bundesfachschule Orthopädietechnik eröffnen sich mit modernen, wissenschaftlich fundierten Technologien neue, ungeahnte Möglichkeiten. Stichworte sind hier mikroprozessorgesteuerte Komponenten oder elektronisch-biomechanische Messtechnik. Die Spezialisten der Orthopädie-Technik können ihre Erfahrung und ihr „Fingerspitzengefühl“ bei der Anpassung von Hilfsmitteln an den Menschen wissenschaftlich unterstützen. Insofern ist es eine sehr gute Kombination.

ORANGE: Man muss aber erst einmal zusammenfinden.

Stefan Bieringer: Auf Grund der intensiven Entwicklungen auf den Gebieten Technologie und Therapie, aber auch der Ausbildung, haben wir einen ortsnahen Kooperationspartner gesucht. Die ersten Kontakte kamen über den damaligen Präsidenten der Zentralverbands des Deutschen Handwerks, Otto Kentzler, und FH-Rektor Dr. Wilhelm Schwick 2011/2012 zustande. Gerade zu dem Zeitpunkt plante die FH den Forschungsschwerpunkt Biomedizintechnik, Prof. Felderhoff hat die thematischen Schnittstellen schnell erkannt.

ORANGE: Eine erste Folge dieser Zusammenarbeit ist die Einrichtung des Studienganges Orthopädie-Ingenieur/in. Wann geht es los?

Stefan Bieringer: Der Studiengang befindet sich in der Akkreditierung, der Studienstart ist geplant für das Wintersemester 2015/16. Schwerpunktmäßig wird bei uns an der Bundesfachschule unterrichtet. An der Schliepstraße in Dortmund werden pro Jahr 32 Meister ausgebildet. Diese Ausbildung wird um medizinisch-ingenieurwissenschaftliche Schwerpunkte ergänzt. Wir hoffen, mit dem Studiengang die gleiche Anzahl Bachelorstudenten und 20 Masterstudenten zu erreichen.

ORANGE: Haben Sie bereits Resonanz?

Dr. Ann-Kathrin Hömme: Mehr als 40 Interessenten haben sich bereits bei uns gemeldet. Wir haben mit dem Angebot einen Nerv getroffen.



Stefan Bieringer, Direktor der Bundesfachschule für Orthopädie, und Institutsleiterin Dr. Ann-Kathrin Hömme demonstrieren eine aktiv gesteuerte Knieprothese

Foto: Schmitz

ORANGE: Welche Rolle spielt das Institut für Messtechnik und Biomechanik?

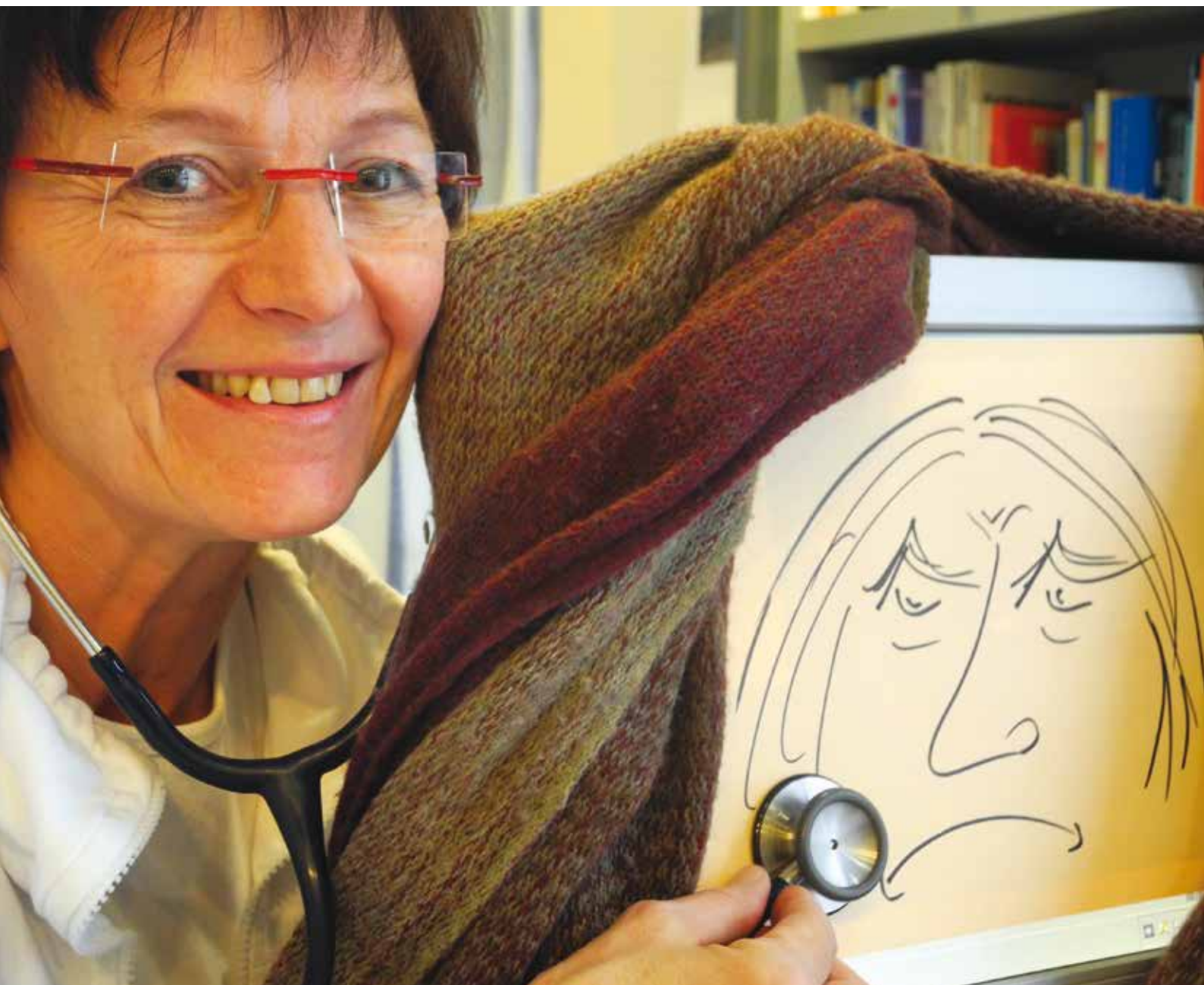
Dr. Ann-Kathrin Hömme: Messtechnik und Biomechanik besetzen bei der Hilfsmittelversorgung eine Schlüsselrolle. Sie werden die Orthopädie- und Reha-Technik zukünftig prägen. Wir analysieren mit modernster Ausstattung die Bewegung von Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung. Mit Hilfe der Analyse der Kräfte und Momente, die auf sie einwirken, können wir Aussagen darüber treffen, wie eine Hilfsmittelversorgung funktioniert und ob sie gut funktioniert. Die Erkenntnisse werden wir in die didaktischen und methodischen Konzepte einfließen lassen. Insofern stellt das Institut ein Verbindungselement zwischen Handwerk und Wissenschaft dar.

Stefan Bieringer: Wir arbeiten direkt an der Schnittstelle Mensch/Technik, so nah am Menschen ist kein anderer technischer Studiengang. Er wird in dieser Form bundesweit einzigartig sein.

E-Health: Datenaustausch zum Wohle der Patienten

Dr. Computer hilft bei der Diagnose

Der Fachbereich Medizinische Informatik liefert die technischen Voraussetzungen für eine bessere Zusammenarbeit zwischen Ärzten und Krankenhäusern.



Dr. Computer hilft bei der Diagnose

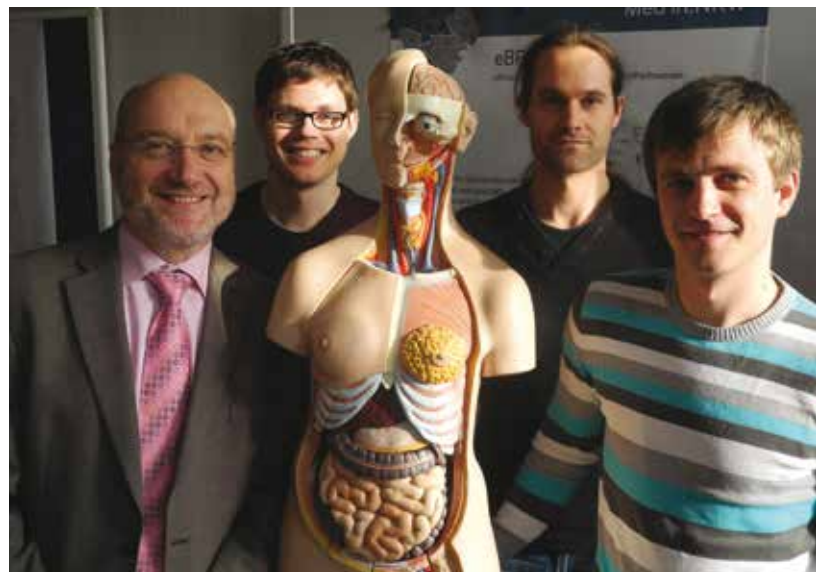
Foto: Weiher

Das Verhältnis zwischen Arzt und Patient ist ein sehr intimes. Das, was früher in Krankenakten stand, fand seinen Platz im Hängeregister der Praxis oder im Krankenhausarchiv. Das ist heute nur noch selten so. Dennoch: Von der Anamnese übers Blutbild bis zum Röntgenbild – immer noch bilden sich verschiedene Ärzte ein eigenes Urteil auf Basis der lokal vorliegenden Dokumentation, wenn es sich um die Behandlung eines ihrer Patienten handelt. Muss das sein? Nicht immer, das finden zumindest Prof. Dr. Peter Haas, Professor für Medizinische Informatik an der FH Dortmund, und sein wissenschaftlicher Mitarbeiter Robert Mützner. Wie man die Zusammenarbeit im Gesundheitswesen IT-gestützt verbessern könnte, will das FH-Forschungsprojekt „E-Business: Plattform für das Gesundheitswesen“ zeigen. Im Rahmen von acht inhaltlichen Arbeitspaketen wird an verschiedensten Lösungsansätzen gearbeitet.

Aus dem Zusammenspiel der Wissenschaften Telekommunikation und Informatik ergeben sich im besten Fall Entwicklungen, die die Kooperation beispielsweise zwischen Ärzten und Krankenhäusern auf ganz neue Füße stellen kann. 2005 habe eine EU-Arbeitsgruppe darauf hingewiesen, dass E-Health nicht nur die Qualität und die Effektivität, sondern auch die Patientensicherheit verbessern könne, so Haas. Der Professor weiter: „Insgesamt kann gesagt werden, dass die Informationstechnologie als einer der kritischen Erfolgsfaktoren für die künftige Gesundheitsversorgung in einer alternden Gesellschaft mit zunehmender Zahl multimorbider Patienten angesehen werden kann.“

Bislang steht das meiste auf dem Papier

Derzeit gibt es zwar vier, fünf große Hersteller von Krankenhaussoftware, aber trotz moderner Kommunikationswissenschaften „findet der Datenaustausch zwischen den Akteuren noch in den meisten Fällen auf dem Papier statt“, weiß Robert Mützner. Ein weiterer Nachteil: Die Softwarehersteller tauschen untereinander die Daten der Patienten nicht aus, um ihre jeweiligen Geschäftsinteressen zu schützen. Was im Grunde ein Rückfall in Hängeregister-Zeiten darstellt, weil Informationsaustausch heute nicht nur in Bruchteilen von Sekunden möglich ist, sondern auch die Behand-



Prof. Dr. Peter Haas und sein Team

Foto: Weiher

lungsqualität durch eine engere Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Krankenhäusern, Laboren, Reha-Kliniken etc. verbessern könnte.

Das Konsortialprojekt mit führenden Herstellern von Informationssystemen für Gesundheitseinrichtungen geht davon aus, dass sich das in Zukunft ändert. „Für die Unterstützung des Informationsaustausches zwischen den einzelnen in den Institutionen betriebenen Informationssystemen braucht es eine Plattform, um kein Chaos entstehen zu lassen. Diese ermöglicht auf Basis des Internets und angereichert um viele Sicherheitsfunktionen ein Miteinander und bringt die Kooperation in eine ordentliche Bahn“, erklärt Projektbetreuer Prof. Dr. Peter Haas. Die dazu notwendigen informativen Artefakte zu schaffen sei das Ziel.

Systeme müssen offener werden

„Dafür müssen die Systeme der Hersteller offener werden“, folgert Mützner, „das ist auch eine Forderung der Krankenkassen, und wir entwickeln mit unserem Forschungsprojekt die Spezifikationen, wie man die Daten für bestimmte Zwecke austauschen kann.“ Hauptsächlich geht es dabei um das Anlegen und die Pflege einer einrichtungübergreifenden elektronischen Patientenakte, auf deren Inhalte die an der Behandlung beteiligten

→E-Health

Unter dem Begriff e-Health – synonym auch Gesundheitstelematik – werden alle Anwendungen des integrierten Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen zur Überbrückung von Raum und Zeit subsumiert.

→Medizinische Leitlinie

Handlungsanweisung für ein bestimmtes Krankheitsbild als fest definierte und strukturierte Abläufe in Form von Maßnahmen und Entscheidungen (klinische Pfade).



Prof. Dr. Haas und Robert Mütznier



Foto: Weiher

Personen und Institutionen zugreifen können, und die alle Daten und Berichte beinhaltet. Da das auch international funktionieren muss (wenn ein Patient beispielsweise im Urlaub in Norwegen verunglückt ist), „müssen Zugriffsmechanismen an die jeweiligen Rechtssysteme anpassbar sein“. Eigentlich überflüssig zu sagen, dass der Datenschutz und die Datensicherheit ganz weit oben stehen. „Ohne eine gesellschaftliche Akzeptanz bei Patienten sowie Ärzten werden die Potenziale nicht umgesetzt werden können“, ist Prof. Dr. Haas sicher. Die Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht und die Sicherstellung des Patienten-Arzt-Vertrauensverhältnisses müssten absolut gewährleistet sein. Die Zusammenarbeit der Informationssysteme auf Basis vorhandener oder vereinbarter Standards sei eine Voraussetzung für eine telematische Anwendung, für die gerade im Gesundheitssystem eine sichere Infrastruktur gewährleistet sein müsse.

Termine im Portal buchen

Des Weiteren gehört eine Leistungsangebots- und Terminbuchungsplattform zu den Arbeitspaketen. „Eine Plattform, auf der Ärzte und Patienten beispielsweise nachschauen können, ob es im Umkreis von zehn Kilometern einen Spezialisten zur Behandlung einer bestimmten Krankheit gibt“, so der Wissenschaftler. Bei der sich die Ärzte informieren und bei der die Patienten im Idealfall gleich einen Termin buchen können. Es gebe derzeit über 40 solcher Terminbuchungsportale im Internet,

die aber längst nicht alle Ärzte verzeichnet hätten, und die datenschutzbezogen zum Teil zweifelhaft sind. „Es gibt online geführte Terminkalender, in die sich die Patienten selber eintragen können. Die Ärzte richten dafür Zeitfenster ein, aber es sind noch nicht so viele, die das machen.“ Es liegt in der Natur der Sache, dass Angebote und Inanspruchnahmen nur optimal in Wechselbeziehung treten können, wenn möglichst alle Ärzte verzeichnet sind. Nur hätte man den Eindruck, dass das nicht alle Praxisbetreiber wollen. Sie organisierten sich lieber als eigene, kleine Firma und vermieden Transparenz. Hier könne nur die Politik mit einer Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen helfen - wie in Österreich bereits geschehen.

Behandlungsleitlinien für Mediziner könnten ebenfalls in der Plattform hinterlegt, automatisiert kontextsensitiv abgerufen und so ein Qualitätsmanagement unterstützt werden. Dabei geht es nicht um den landläufigen Schnupfen. Den zu behandeln sei einfach. Wenn es sich aber um schwierigere Diagnosen handelte, könnten die Mediziner sich per Knopfdruck über die Vorschläge in der Leitlinie informieren. Zusätzlich lassen sich passende Patienteninformationen dazu abrufen, welche vor Ort ausgedruckt und dem Patienten mitgegeben werden können. „Ein ständiges Fortschreiben der Akten ist das Ziel, und an diesem Gebiet haben die Ärzte auch Interesse“, stellt Mütznier fest.

Die Plattform könne ebenfalls als Grundlage zur

→ Terminbuchungsportal

Ein Portal im Internet, worüber der Patient Leistungserbringer nach bestimmten Kriterien suchen und Termine direkt buchen kann.

→ Interoperabilität

Fähigkeit von Anwendungssystemen oder Anwendungssoftware mit anderen Anwendungssystemen zusammen zu arbeiten oder zu kommunizieren.

Erfassung von Erkrankungen zur Erstellung statistischer Werte genutzt werden. Voraussetzung dazu sei das Codieren der Informationen, um dem Rechner verständlich zu machen, was gemeint ist. Und auch die Rück-Übersetzung des Codierten, damit der Arzt am Computer damit etwas anfangen kann. Mütznert: „Wir reden hier also über Maschinen, die sich untereinander ‚verstehen‘ – was allgemein als semantische Interoperabilität bezeichnet wird.“ „Die Gebrauchstauglichkeit der Geräte und der Software ist ebenfalls ein entscheidender Faktor“, ergänzt Haas, „kein Arzt wird eine telematische Lösung nutzen, die Mehrarbeit bringt, oder bei der dem Mehraufwand kein entsprechender Nutzen gegenübersteht.“

Vier Unternehmen für Medizin-Software hätten bereits Interesse an den Projektergebnissen gezeigt, die weit in die Zukunft reichen, und die dazu dienen sollen, die Arbeit am Patienten besser zu dokumentieren und zu koordinieren. Zugunsten der Patienten und der Krankenkassen. Wie nah man einer Umsetzung ist, können die FH-Wissenschaftler noch nicht einschätzen. „So etwas wie einen Pilotbetrieb in einer Stadt einzurichten, wäre eine Wunschvorstellung von uns“, sagt Mütznert.

Christian Weiher

→ Zur Person



Prof. Dr. Peter Haas

Ausbildung

1977 - 1982 Studium der Med. Informatik an der Universität Heidelberg

1987 Promotion zum Dr. sc. hum. (Universität Heidelberg)

1992 Zertifikat „Medizinischer Informatiker“ der GMDS

Beruflicher Werdegang

1983 - 1985 Städt. Kliniken Darmstadt

Projektleiter Rad. Informationssystem

1985 - 1989 Universität Heidelberg

Abteilung Medizinische Informatik

dabei

1986 wissenschaftlicher Mitarbeiter, Federführung Projekt „EDV-Gesamtkonzept“

1989 Leiter der Software-Entwicklungsabteilung sowie kommissarische Leitung der Abteilung „Medizinische Informatik“

1989 - 1990 Software AG, Darmstadt

Leiter „Branchenmarketing Öffentlicher Dienst“

1990 - 1993 GSD mbH, Berlin

Leiter „Marketing, Vertrieb, Schulung/Einführung“

seit 1994 Fachhochschule Dortmund

Professor für „Medizinische Informatik“, Schwerpunkt Medizinische Informationssysteme und Gesundheitstelematik

→ Zur Person



Robert Mütznert

Robert Mütznert arbeitet seit 2009 in verschiedenen Forschungsprojekten als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich der Medizinischen Informatik an der Fachhochschule Dortmund, wo er auch den gleichnamigen Studiengang Medizinische Informatik erfolgreich im Jahr 2010 mit dem Masterabschluss beendet hat.

Er arbeitet seit Ende des Jahres 2010 im Konsortialforschungsprojekt eBPG – eBusiness Plattform Gesundheitswesen als Leiter des Arbeitspakets „Inhaltliche Abstimmung, Basisdienste und semantische Bezugssysteme“. Zudem betätigt er sich inhaltlich am Arbeitspaket „Terminologie- und Ontologieserver“.

Während seiner Zeit im Studium beschäftigte er sich mit zahlreichen und breit gefächerten Themen aus der Medizinischen Informatik. Als Bachelorarbeit resultierte 2007, auf Basis einiger Vorarbeiten, eine Lösung für ein intelligentes eHome-Monitoring – der altersgerechten, indirekten Überwachung des Lebensalltags.

Im Laufe seiner Beschäftigung befasste er sich mit dem Themenkomplex Interoperabilität zwischen Primärsystemen. Dabei wurden im Rahmen des Projekts EPA.nrw feingranulare, medizinische Informationen wie z.B. einzelne Diagnosen erfolgreich zwischen unterschiedlichen Primärsystemen ausgetauscht, so dass diese vom Empfängersystem gelesen und verstanden werden konnten.

Das Thema der semantischen Interoperabilität benötigt ein gemeinsames Verständnis aller Beteiligten. Mütznert engagierte sich seit 2009 bei der Konzeptionierung und Implementierung des Terminologieservers der FH Dortmund. Für die unterstützende Zusammenarbeit der Entwicklung von Terminologien entstand im Rahmen seiner Masterarbeit eine Kollaborationssoftware.

Immer auf der Suche nach dem Mehrwert

Interview mit Dr. Erich Gehlen

ORANGE: Wie kann man das Misstrauen der Hersteller von Praxis- und Krankenhaussoftware untereinander aufbrechen, damit eine Zusammenarbeit möglich wird?

Dr. Erich Gehlen: Es besteht generell kein Misstrauen, um Informationen über Patienten über System- bzw. Sektorengrenzen hinweg auszutauschen. Wir reden in diesem Zusammenhang nicht über die Datenportabilität verbunden mit einem Systemwechsel, sondern über die IT-gestützte Interoperabilität zwischen Diensten verschiedener Anbieter. Es scheitert derzeit meines Erachtens an anderen Dingen:

1) Der Anwendungsfall (UseCase) ist präzise zu beschreiben. Welche Informationen sollen zu welchen Zeitpunkten von wo nach wo auf welchem Weg übertragen werden? Derzeit gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, um Informationen auszutauschen.

2) Die Praxen müssen sehr vorsichtig an die neuen Möglichkeiten herangeführt werden. Bekannte, seit Jahren etablierte Abläufe bspw. im Umfeld der Arztbriefschreibung dürfen nicht gänzlich verändert werden. Die Praxen müssen einen erkennbaren Mehrwert durch die Einführung neuer Lösungen haben.

3) Das fehlende Geschäftsmodell für die Beteiligten wird immer wieder in diesem Zusammenhang genannt. Projekte liefen in der Vergangenheit sehr häufig erfolgreich, solange Projektgelder zur Verfügung standen. Sollten dann die Kosten nach Beendigung, auf die Anwender umgelegt werden, wurde ein Projekt häufig eingestellt. Es müssen Anreizsysteme entwickelt werden, damit sich Innovationen auch für alle Beteiligten nachhaltig auswirken.

ORANGE: Ähnliches gilt auch für die Ärzte, deren Interesse z.B. an Terminbuchungsportalen nicht besonders ausgeprägt erscheint. Wie lässt sich die Ärzteschaft zur Teilnahme animieren?

Dr. Erich Gehlen: Hier besteht zunächst die Aufgabe, den Ärzten die Ängste und Vorbehalte in Sachen Datenschutz, Datensicherheit, etc. zu nehmen. Ganz erheblichen Einfluss auf die Wahl beispielsweise eines Terminbuchungssystems hat die zwingend notwendige Verknüpfung des bisherigen, lokal und elektronisch geführten Terminkalenders mit den Funktionalitäten und Prozessschritten der neuen Umgebung. Da derzeit die existierenden Terminbuchungsportale keine einheitliche Schnittstelle bieten, ist jede Integration eines neuen Portals mit zusätzlichem Aufwand für das Softwarehaus verbunden.

Schließlich müssen transparent die Kosten genannt werden, damit der Arzt selber entscheiden kann, ob es einen Zusatznutzen gegenüber dem bisherigen Verfahren gibt.

ORANGE: Wann sehen Sie die Technik so ausgereift und

die Bedingungen so geregelt, dass das IT-gestützte Gesundheitswesen flächendeckend Einzug halten kann?

Dr. Erich Gehlen: Es gibt viele kleine Mosaik-Steinchen, die gute Lösungen für bestimmte Fragestellungen bieten. Es fehlt aber derzeit die Harmonisierung. Eine Erfolgchance besteht aus meiner Sicht dann, wenn man die existierenden Bausteine zusammenbringt. Zusätzlich müssen zunehmend auch internationale Ansätze berücksichtigt werden.

Ganz wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Ärzte von Anfang mit einbezogen werden. Erst wenn die Personen, die die Lösungen einsetzen sollen, einen Vorteil auch hinsichtlich der Patientenbehandlung sehen, werden sich zukünftig IT-gestützte Lösungen etablieren lassen. Dann könnte tatsächlich eine Win-win-Situation entstehen.

ORANGE: Besteht die Gefahr, dass es noch ausgebremst wird?

Dr. Erich Gehlen: Die Gefahr besteht aus meiner Sicht ganz klar. Schauen wir uns im niedergelassenen Bereich um, was dort derzeit passiert. D2D wurde als Kommunikationsplattform abgelöst, KV Connect auf KV Safenet soll der Nachfolger werden. Die Telematikinfrastruktur der Gematik soll aber die bundeseinheitliche, sektorenübergreifende Plattform werden. Auf welches Pferd soll man nun setzen?

Neben dem Kommunikationsweg sehe ich eine weitere Gefahr bei der Auswahl der Inhaltsstandards. Neben den proprietären Ansätzen aus dem xDT-Umfeld der ärztlichen Selbstverwaltung und den Ansätzen aus der HL7 Welt – zum Beispiel CDA – werden immer wieder neue Vorschläge projektabhängig ins Feld gebracht - beispielsweise FHIR. Ein Unternehmen wird kaum alle Ansätze aus wirtschaftlichen Gründen umsetzen können. Hier besteht ein gewisser Harmonisierungsbedarf in Richtung internationaler Standards.

ORANGE: Verfügen Sie bereits über Praxiserfahrung aus diesem Bereich?

Dr. Erich Gehlen: Ja, in Düren haben wir innerhalb des DAGIV-Ärztetzes seit 2011 den elektronischen Arztbriefaustausch etabliert. Monatlich werden zwischen 4000 und 4500 Briefe, die mit dem Heilberufsausweis qualifiziert digital signiert wurden, via D2D als Kommunikationsweg über System- und Sektorengrenzen hinweg ausgetauscht. Der Weg war zunächst steinig, da die Prämisse darin bestand, den Arzt dort abzuholen, wo er steht. Es durften keine unnötig neuen und aufwändigen Prozessschritte eingerichtet werden. Es hat sehr positive Rückmeldungen von mehreren Patienten gegeben. Die Akzeptanz im Dürener Netz ist nach wie vor sehr hoch - auch ohne finanzielle Unterstützung der Ärzte. Aber das Projekt führte auch nicht zu einer finanziellen Mehrbelastung. Neben dem Arztbriefaustausch wurde auch die sogenannte Vertreterakte erfolgreich im Echteinsetz getestet. Die Rückmeldun-

gen aus den beteiligten Praxen und den beteiligten Patienten waren überaus positiv.
 Leider wurde die erfolgreich im Einsatz befindliche D2D-Technologie für Anfang 2016 aufgekündigt. Es muss sich erst zeigen, ob das Nachfolgeprodukt KV Connect auf KV Safenet ein adäquater Ersatz wird, zumal ein Aktenansatz in KV Connect derzeit nicht umgesetzt ist. Im Fall der flächendeckenden Einführung der Telematikinfrastruktur von der Gematik, die nach jüngsten Meldungen bis 2018 im Wirkbetrieb sein soll, würde es einen weiteren Austausch von Hardware und Software in den Praxen geben: Der KV Safenet Router müsste ersetzt werden durch den Gematik Konnektor und der KV Connect Dienst „eArztbrief“ würde ersetzt werden durch den Gematik „Kom-Le“. Ob diese Schritte auf Akzeptanz in der Ärzteschaft stoßen, wird die Zukunft dann zeigen.
 Abschließend lässt sich sagen: Im Rahmen des eBPGs-

Projekts wurden zukunftssträchtige Ansätze für unterschiedlichen UseCases entwickelt. Die nächsten fünf bis zehn Jahre werden zeigen, welcher dieser Ansätze von den Basisärzten im Krankenhausbereich bzw. niedergelassenen Umfeld für eine Umsetzung tatsächlich gefordert bzw. angenommen werden.
 Ich kann mir sehr gut vorstellen, dass viele der Ansätze noch weiter verfeinert werden müssen. Denn: Viele multimorbide, ältere Patienten werden auch zukünftig nicht unbedingt technik-affin sein, wir sollten aber genau diese Klientel im Auge behalten. Wir sollten nicht den Fehler begehen und IT-Unterstützung nur wegen der IT-Unterstützung zu machen.

→ Zur Person



Dr. Erich Gehlen

Geboren: **29. April 1961** in Simmerath
 Abitur: **1980**
 Informatikstudium an der RWTH Aachen: **1981 - 1986**
 Wissenschaftliche Arbeit mit Promotionsabschluss an der RWTH Aachen bzw. Universität Trier: **1987 - 1992**
 Leitender Angestellter beim MTZ Düren: **1992 -1996**
 Prokurist bei der DURIA eG: **1996 - 2012**
 Vorstandsmitglied bei der DURIA eG: **Seit 2012**
 Vorstandsvorsitzender der DURIA eG: **Seit 2013**
 ehrenamtliche Mitarbeit in verschiedenen Gremien/Verbänden u.a.: bvitg e.V., QMS e.V., HL7 e.V.

„Die Praxen müssen einen erkennbaren Mehrwert durch die Einführung neuer Lösungen haben.“

Foto: Duria

VDI

WIR VERBINDEN KOMPETENZ VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Mitglied werden und Netzwerk ausbauen in der größten Ingenieurvereinigung Deutschlands.

vdi.de/studium
vdi.de/mitglied-werden

Virtuelle onkologische Verbünde

Forscherin will Versorgung von Krebspatienten verbessern

Eine hochverfügbare, kostengünstige und einrichtungübergreifende Lösung für ein verbessertes Therapiemanagement in der Onkologie ist das Ziel von Prof. Dr. Britta Böckmann vom Fachbereich Informatik. Die Medizininformatikerin will mit ihrer Forschung Versorgungspfade optimieren und so virtuelle onkologische Verbünde Realität werden lassen.



Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen erhöhen die Heilungschancen von Brustkrebs deutlich: Je früher eine Erkrankung entdeckt wird, desto mehr Erfolg verspricht man sich in der Behandlung

Foto: dpa / picture alliance



Auf der Messe „IT Trends Medizin / Health Telematics“ in Essen im September 2014 konnten sich die Besucher über die elektronische Fallakte (EFA) informieren

Foto: Rainer Schimm / Messe Essen



Prof. Dr. Britta Böckmann und ihr Team stellten bei der Messe „IT-Trends Medizin / Health Telematics“ in Essen ihr Forschungsprojekt vor. NRW-Gesundheitsministerin Barbara Steffens hielt die Eröffnungsrede

Foto: Rainer Schimm / Messe Essen

Die enge Zusammenarbeit eines Teams ist in vielen Bereichen der Schlüssel zum Erfolg. Das ist in der Onkologie nicht anders: Der Behandlungserfolg von Patienten, die an Brust-, Darm- oder Prostatakrebs erkrankt sind, ist unter anderem abhängig von einem optimalen Therapie- und Versorgungsmanagement. Zur komplexen Aufgabe wird die Koordinierung, wenn die Versorgung von Patienten intersektoral aufgestellt ist: Niedergelassene Fachärzte, Kliniken, Tumorzentren und andere Gesundheitsprofessionen arbeiten im regionalen Verbund zusammen. Leitlinien sollen eine standardisierte Versorgung in der Onkologie ermöglichen. Jedoch stehen alle an der Behandlung von Krebspatienten Beteiligten vor der Herausforderung, die vorgegebenen Leitlinien in optimale Versorgungsprozesse umzusetzen und zu verankern.

Prof. Dr. Britta Böckmann vom Fachbereich Informatik der Fachhochschule Dortmund setzt an diesem Punkt an: Das Ziel ihres Forschungsprojekts „Virtueller Onkologischer Verbund“ ist es, leitlinienorientierte Versorgungspfade für ein optimales, sektorenübergreifendes Therapiemanagement in der Onkologie zu formulieren. Das Ergebnis soll der Prototyp einer IT-Plattform für Versorgungsmanagement sein, auf der Softwarekomponenten für die intersektorale Kooperation zur Verfügung stehen.

Leitlinien zur Behandlung von Krebs in Versorgungspfade überführen

Das Forschungsprojekt von Böckmann und ihrem Team besteht aus einer zweistufigen Anforderungsanalyse. „In einem ersten Schritt haben wir die sogenannten S3-Leitlinien in interdisziplinäre Versorgungspfade überführt“, sagt die Informatikerin. Diese Leitlinien bieten

den behandelnden Ärzten Handlungsorientierungen in hoher Qualität und wurden in Zusammenarbeit der medizinischen Fachgesellschaften mit der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. erarbeitet.

Das Team um Böckmann konnte auf diese Weise aus umstrukturierten Texten im PDF-Format zu formalisierten, durch IT interpretierbaren Maßnahmen gelangen. „Wir legten bei der Ausarbeitung der Behandlungspfade besonderen Wert auf die Schnittstellen stationär-ambulant und ambulant-stationär“, erklärt die Forscherin (siehe Grafik).

Um für die Entwicklung des Prototypen die Anforderungen priorisieren zu können, ist entscheidend, welche der so gewonnenen Prozessfragmente besonders dringend der Unterstützung durch digitale Kommunikation bedürfen. Böckmann dazu: „Da sind wir auf die Erfahrung der behandelnden Spezialisten angewiesen.“ Mit Hilfe von leitfadengestützten Experteninterviews gelangte die Informatikerin strukturiert an dieses

→ S3-Leitlinien

Die sogenannten S3-Leitlinien wurden von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V., der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und der Deutschen Krebshilfe e.V. herausgegeben. Sie sind Entscheidungshilfen sowohl für alle behandelnden Fachgruppen der Onkologie sowie für Patienten. Ihr Ziel ist die Förderung von Qualität, Transparenz und Transfer von der Wissenschaft in die medizinische Versorgung. Für das Projekt wurden die Leitlinien zu Brustkrebs, Prostatakrebs und Darmkrebs umgesetzt.

→EFA

Hinter der Abkürzung EFA verbirgt sich die als „elektronische Fallakte“ bezeichnete Spezifikation für einen fallbezogenen Datenaustausch für medizinische Sektoren. Ziel der 2006 gestarteten Projektinitiative war die Verbesserung der Kommunikation im Gesundheitswesen auf der Basis eines hersteller- und systemunabhängigen Zugangs zu medizinischen Informationen. Die Akte bietet allen behandelnden Fachgruppen während der Behandlung eines Patienten einen schnellen Zugriff auf jeden Behandlungsschritt während eines Krankheitsverlaufs und wird nach Beendigung eines Falls wieder gelöscht.

→eEPA

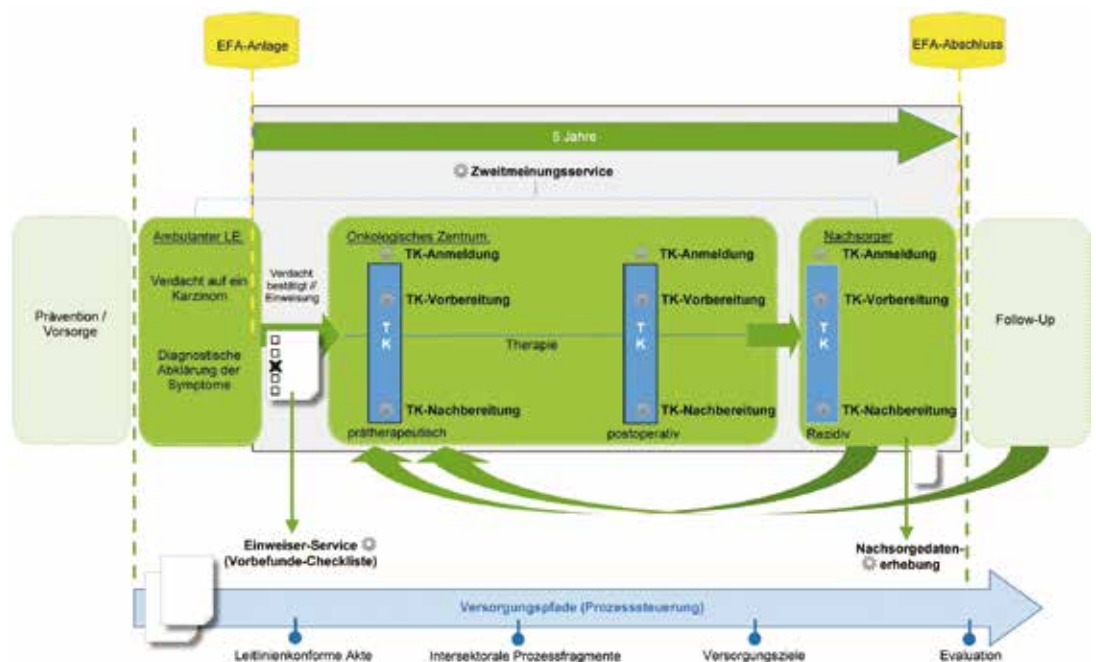
Die einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte (eEPA) soll ein Instrument der Dokumentation eines Patienten und dessen Krankheiten sein, das von allen beteiligten Fachgruppen der Medizin genutzt werden kann. Im Gegensatz zur elektronischen Fallakte speichert sie die Informationen lebenslang. Um Daten mit Primärsystemen wie z.B. einem Krankenhausinformationssystem auszutauschen, bedient sie sich der Fallakte.

Wissen. Unter den 17 befragten Experten befanden sich sowohl leitende Ärzte als auch IT-Leiter und Beteiligte anderer Gesundheitsberufe.

Ärzte bedienen sich an Softwarekomponenten wie aus einem Kochbuch

Am Ende des Forschungsprojekts „Virtueller Onkologischer Verbund“, das Anfang 2014 gestartet wurde und auf zwei Jahre ausgelegt ist, will Böckmann den Prototyp einer IT-gestützten Lösung vorstellen, die an die Kommunikationsplattform der elektronischen Fallakte angebunden ist und eine verbindliche Verständigung der Behandlungs-beteiligten auf leitlinienkonformen Verhandlungspfade ermöglicht. „Man kann sich das vielleicht wie ein Kochbuch vorstellen, mithilfe dessen onkologische Verbünde sich die Softwarekomponenten zusammenstellen können, die sie für das optimale Therapiemanagement von Krebspatienten benötigen“, sagt Böckmann.

Dazu gehören zum Beispiel Vorbefund-Checklisten, die niedergelassene Fachärzte beim Prozess der Einweisung des Krebspatienten unterstützen. Das System unterstützt die Behandler sowohl bei der Anmeldung von Krebspatienten und bei der interdisziplinären Tumorkonferenz als auch die onkologischen Zentren bei der Vor- und Nachbereitung der Tumorkonferenz. Die einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte er-



Das intersektorale und interdisziplinäre Versorgungsmanagement in der Onkologie soll durch die Forschungsarbeit von Prof. Böckmann optimiert werden. Anhand von sogenannten use cases untersucht sie Versorgungspfade und entwickelt Softwarekomponenten, die alle Behandler optimal nutzen können (siehe Infokasten optimaler Versorgungspfad)

Grafik: com2health

möglicht eine optimale, intersektorale Versorgung von Krebspatienten auch nach der Entlassung aus der stationären Behandlung. Je nach Bedarf erhalten niedergelassene Fachärzte, Zentren und Kliniken Zugriff auf diese Daten.

Modell mit Experten evaluieren und ausbauen

„Für die Beantwortung datenschutzrechtlicher Fragen arbeiten wir im Projekt eng mit dem Zentrum für Telematik und Telemedizin zusammen“, sagt Böckmann. Ein zweiter Kooperationspartner ist die in Dortmund ansässige com2health GmbH, die an der Entwicklung der Softwarekomponenten und Umsetzung der Plattform auf EFA-Standard mitarbeitet.

Das von Böckmann und ihrem Team entwickelte Modell einer Versorgungsmanagementplattform wird in der Abschlussphase in enger Zusammenarbeit mit onkologischen Expertengruppen anhand von Use Cases evaluiert. Die Forscherin denkt bereits über die Zeit nach dem Abschluss des vom Land Nordrhein-Westfalen und der EU geförderten Projekts nach: „Wir hoffen, in einem Folgeprojekt gemeinsam mit einem onkologischen Zentrum an einem realen Szenario dieses Versorgungsmanagement testen und weiter ausbauen zu können, denn die bisherigen Schritte zeigen, dass wir auf einem guten Weg sind.“

Bastian Rothe

→ Optimaler Versorgungspfad

Jeder Mensch sollte regelmäßig zur Krebsvorsorgeuntersuchung gehen. Wird ein Karzinom entdeckt, muss die Diagnose verifiziert werden. Bei Bestätigung des Verdachts erfolgt eine Überweisung in ein onkologisches Zentrum, wo die weitere Behandlung geplant und durchgeführt wird. Welcher Schritt als nächstes sinnvoll ist, welche Diagnostik oder Therapie geeignet ist, wird durch Leitlinien der Fachgesellschaften vorgegeben.

Bereits mit dem Verdachtsmoment wird für den Patienten eine einrichtungsübergreifende, elektronische Patientenakte angelegt sowie eine Fallakte als Kommunikationsplattform. Jeder behandelnde Arzt hat Zugriff auf diese Akte. Dadurch erhält er Zugang zu den relevanten medizinischen Informationen und Unterstützung durch die jeweilige S3-Leitlinie, indem der jeweils nächste sinnvolle Prozessschritt leitlinienkonform angezeigt und vorgeschlagen wird. So entsteht ein digital unterstützter Versorgungspfad als Referenz für eine optimierte Behandlung.



Prof. Dr. Britta Böckmann ist Professorin für Medizinische Informatik an der Fachhochschule Dortmund

Foto: FH

→ Zur Person

Prof. Dr. Britta Böckmann

Prof. Dr. Britta Böckmann (Jahrgang 1967) studierte an der Universität Heidelberg / Hochschule Heilbronn medizinische Informatik und promovierte anschließend berufsbegleitend an der Universität zu Lübeck bei Prof. Dr. Dr. Siegfried Pöpl. Nach mehreren Jahren als Beraterin bei der Wibera Wirtschaftsberatung AG und Senior Managerin mit Prokura bei PriceWaterhouse Coopers Unternehmensberatung GmbH übernahm sie 2001 die Position der Geschäftsführerin bei der ITB GmbH in Köln und wurde ein Jahr später in den Vorstand berufen.

Seit März 2006 ist Britta Böckmann Professorin für Informatik und Medizinische Informatik an der Fachhochschule Dortmund.

Akzeptanz und Verbreitung von eHealth vorantreiben

Interview mit Pascal Proksch com2health, Softwareentwickler

ORANGE: Wie kam es zu der Zusammenarbeit zwischen com2health und der Fachhochschule Dortmund in dem Projekt „Virtuelle Onkologische Verbünde“?

Pascal Proksch: Die com2health GmbH und die Fachhochschule Dortmund verbindet schon mehrere Jahre eine enge Kooperation. Durch die Ausrichtung auf die Entwicklung moderner webbasierter Plattformen für das Gesundheitswesen im Bereich Entlass- und Versorgungsmanagement passt die com2health perfekt als Industriepartner in das Projekt „Virtuelle onkologische Verbünde“.

ORANGE: Was sind die Herausforderungen, denen Sie im Projekt begegnen bzw. begegnet sind?

Pascal Proksch: Eine wesentliche Herausforderung im Projekt lag für uns darin, gemeinsam mit der FH Dortmund eine Basisinfrastruktur zu schaffen, die sowohl den Anforderungen einer einrichtungsübergreifenden Patientenakte als auch den Anforderungen von Datenschutz und Datensicherheit gerecht wird. Zusätzlich gab es die technischen Herausforderungen der Integration von medizinischen Standards und Kommunikationsmitteln wie der elektronischen Fallakte, um diese möglichst einfach zur Verfügung zu stellen.

ORANGE: Beschreiben Sie bitte, welche Aufgaben Sie übernommen haben und welche die Fachhochschule erledigte.

Pascal Proksch: Die com2health und die Fachhochschule haben gemeinsam Aufgaben in der Anforderungsanalyse und technischen Umsetzung übernommen. Die Kernkompetenz der com2health lag dabei in der Softwareent-

wicklung und dem Fachwissen in der Prozess- und Anforderungserhebung. Die Fachhochschule übernimmt zusätzlich die gesamte Projektdurchführung sowie die wissenschaftliche Ausarbeitung von Ergebnissen.

ORANGE: Welche Bedeutung hat das Forschungsprojekt von Fr. Prof. Böckmann für Ärzte, Krankenhäuser und andere Gesundheitseinrichtungen?

Pascal Proksch: Über die experimentelle Entwicklung und die Ausarbeitung von onkologischen Versorgungspfaden kann gezeigt werden, wie eine optimale Vernetzung aussehen und gestaltet werden kann. Das Projekt von Prof. Böckmann soll die Verbreitung und Akzeptanz von eHealth vorantreiben und zeigen, wie eine sichere Integration zum Datenaustausch und der Prozesskoordination in der Medizin am Beispiel Onkologie aussehen kann.

ORANGE: Wie schätzen Sie die Zusammenarbeit mit der FH Dortmund so kurz vor dem Abschluss des Projektes ein?

Pascal Proksch: Durch die langjährige Kooperation kennen sich alle Projektteilnehmer sehr gut. Drei Mitarbeiter der com2health sind aktuelle oder ehemalige Studenten der Fachhochschule, was die Kommunikation und Zusammenarbeit sehr vereinfacht. Durch den Sitz der com2health im Technologiezentrum Dortmund hilft die direkte „Nachbarschaft“ zur Fachhochschule dabei ohne großen Reiseaufwand Projekttreffen und gemeinsame Arbeiten durchzuführen.



Pascal Proksch ist Softwareentwickler bei com2health und koordiniert die Forschungsprojekte

Foto: Pascal Proksch, com2health GmbH

→ Zur Person

Pascal Proksch

studierte Medizinische Informatik an der Fachhochschule Dortmund und schloss mit einem Bachelor ab. Seit 2011 arbeitet er als Softwareentwickler bei der com2health GmbH und verantwortet zusätzlich die Koordination und Abstimmung mit Projektpartnern und -trägern in zwei vom Land Nordrhein-Westfalen geförderten Forschungsprojekten. Berufsbegleitend absolviert Pascal Proksch einen Masterstudiengang der Medizinischen Informatik an der Fachhochschule Dortmund.

Jürgen Klopp,
Genossenschaftsmitglied
seit 2005

*„Die besten
Zutaten für den
Erfolg kennen.“*

Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Was treibt Sie an? Bei uns stehen Sie im Mittelpunkt. Wir hören Ihnen zu und was es auch ist, das Sie antreibt, wir helfen Ihnen, Ihre Ziele zu erreichen. Wir sorgen dafür, dass Ihre Träume und Wünsche wahr werden. Denn es ist unser Antrieb, Ihnen versprechen zu können: Wir machen den Weg frei.

www.dovoba.de

 **Dortmunder Volksbank**

Maschinenbauer löst kardiotechnisches Problem auf seine Weise

Wenn dem Blut der Sauerstoff ausgeht ...

Wenn bei einem Menschen akut die Lunge oder das Herz versagt, ist das in der modernen Medizin nicht nur eine Herausforderung für die Intensivmediziner, sondern auch für die Medizintechnik, insbesondere für die Kardiotechnik. Bisher war es unter anderem problematisch, die Funktion der Lunge effektiv zu ersetzen. In dem an der Fachhochschule Dortmund von Professor Dr.-Ing. Marius Geller geleiteten Forschungsprojekt SEED sind dazu von Dipl.-Ing. Markus Bongert mit neu entwickelten virtuellen Modellen Untersuchungen durchgeführt worden. Sie schaffen hier Klarheit und damit Abhilfe.



Auf Tierversuche kann nicht vollständig verzichtet werden, aber sie können auf ein absolut notwendiges Minimum reduziert werden

Foto: FH

Wenn bei einem Patienten die Lunge versagt, etwa nach einem Unfall oder bei bestimmten Krankheiten, besteht die Möglichkeit, die Funktion dieses Organs durch die veno-venöse Membranoxygenierung (ECMO) zu ersetzen (siehe Infokasten). In der Praxis sieht das so aus, dass dem Patienten durch die Vene in der Leiste eine fingerdicke Kanüle eingeführt wird, durch die das Blut abgesaugt wird, um es außerhalb des Körpers mit Sauerstoff anzureichern. Durch die Halsvene wird das Blut mittels einer weiteren, ebenso dicken Kanüle wieder zugeführt, so dass es sich im rechten Vorhof des Herzens mit dem anderen Blut mischt, das dann weiter durch das Herz in den Körper gepumpt wird.

Rezirkulation des Blutes bewirkt mangelnde Sättigung mit Sauerstoff

In der klinischen Anwendung hat sich immer wieder gezeigt, dass die Anreicherung des Blutes mit Sauerstoff nicht immer das wünschenswerte Maß erreicht,“ erklärt Markus Bongert, der durch das Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum von diesem Problem erfuhr. „Das liegt daran, dass das Blut zu früh wieder abgesaugt wird. Bevor es sich im rechten Vorhof des Herzens mit dem anderen Blut mischen und dem Körper wieder zugeführt werden kann, wird es wieder abgesaugt. Man spricht in diesem Fall von einer Rezirkulation. Grund für diese Rezirkulation ist, dass die beiden Kanülen oft nicht im richtigen Abstand zueinander stehen und dadurch die Strömungsverhältnisse nicht optimal sind.“ Eine Möglichkeit der Kompensation wäre, die Förderleistung der Blutpumpe des ECMO-Systems zu erhöhen, „aber das ist auch nur begrenzt möglich, weil man sonst das Blut durch Hämolyse schädigen würde. Bedingt durch die Scherkräfte, die in der Strömung bei hohen Geschwindigkeiten stark zunehmen, würden die roten Blutkörperchen schlichtweg zerrissen,“ erklärt Bongert.

→ Auszeichnungen für Markus Bongert

In 2008 hat Dipl.-Ing. Markus Bongert mit seinem Paper „Patient-Specific Simulation Model for Investigating the Impact of Aortic Valve Prostheses on Blood Flow“ den von der Firma Materialise weltweit ausgelobten Wettbewerb „Mimics Innovation Award“ in der Kategorie „Innovations in computer aided engineering“ den 1. Platz gewonnen

Am 22. November des vergangenen Jahres präsentierte Markus Bongert in Nürnberg auf der 43. Internationalen Jahrestagung bzw. 6. Fokustagung Herz der beiden Fachgesellschaften „Deutsche Gesellschaft für Kardiotechnik“ sowie „Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie“ seine Forschungsergebnisse unter dem Titel „In-silicio-Vergleich Single-Lumen-Canulas versus Double-Lumen-Canula bei der VV-ECMO Anwendung“, wofür ihm im Rahmen der Abschlussveranstaltung der 1. Preis für den besten Vortrag der Fachgesellschaft DGfK e.V. verliehen wurde.

Versuche am lebenden Objekt ethisch nicht vertretbar

Ein Hindernis auf dem Weg zur Lösung dieses Problems ist, dass in diesem Zusammenhang Versuche am Menschen definitiv nicht möglich sind und auch Tierversuche aufgrund der hohen Anzahl an erforderlichen Versuchsobjekten ethisch kaum vertretbar sind.

Um das aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie mit 350 000 € geförderte Projekt SEED voranzutreiben, hat sich Bongert



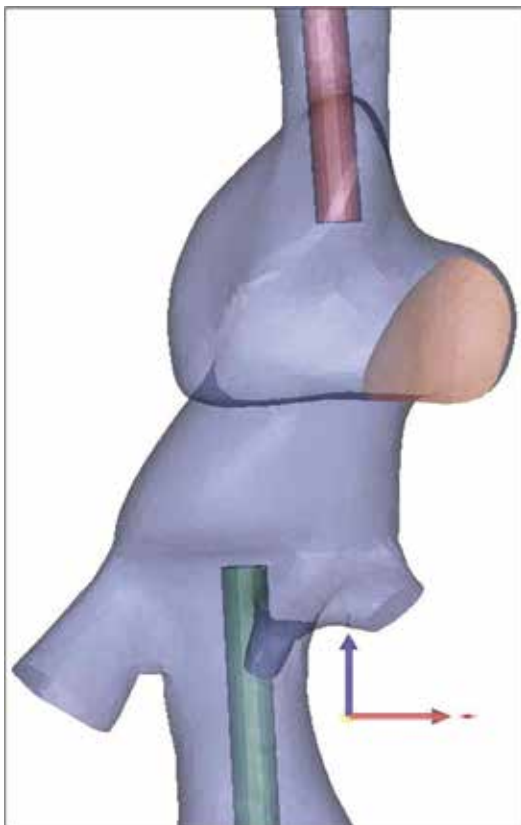
Jeder Handgriff muss sitzen: Deshalb üben sowohl das ECMO-Team als auch die Pflegekräfte ständig an einer Spezialpuppe

Foto: Extracorporeal Life Support Organization (ELSO), Ogino, Mark T.

zunächst einmal selbst als Proband zur Verfügung gestellt und über Stunden in den Kernspintomographen (MRT) des assoziierten Projektpartners, dem Universitätsklinikum Bergmannsheil in Bochum, gelegt. Aus diesen MRT-Daten ist ein CAD-Modell für eine Analyse erzeugt worden, die aufzeigt, wie das Blut in den Venen eigentlich strömt. Hierzu nutzte er eine Methode, die sich im Maschinenbau bereits bewährt hat: Die numerische Simulation – in der Fachsprache der Mediziner: in silico. Der Einsatz virtueller Modelle in der Medizintechnik besitzt wesentliche Vorteile. Zum Beispiel den, dass man Strömungen selbst in komplexesten 3D-Anatomien berechnen und auswerten sowie sonst nicht messbare physikalische Größen, wie z.B. Schubspannungen, quantifizieren kann. Dadurch konnten nicht nur Zeit und Kosten, sondern auch die noch erforderlichen Tierversuche auf ein absolut notwendiges Mindestmaß reduziert werden.

Optimale Positionierung der Kanülenspitzen

Für die Simulationen hat Markus Bongert in dem Computermodell die Positionen der Kanülenspitzen systematisch verändert und die Auswirkungen der Positionen auf das Strömungsverhalten des Blutes so lange simuliert, bis eine Verbes-



So werden die beiden Kanülenspitzen bei einer venösen ECMO üblicherweise platziert.

Foto: FH

→ECMO

Die Extrakorporale Membranoxygenierung, kurz ECMO genannt, ist eine technische Methode, das Blut eines Patienten mit Lungenversagen oder einer Lungenkrankheit mittels einer externen Maschine künstlich zu oxygenieren, d.h. mit Sauerstoff zu versetzen. Zum ersten Mal wurde dieses Verfahren in den 1970er Jahren in den USA angewendet. Indikation hierzu war das ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrom). Die ersten erfolgreichen Anwendungen in Deutschland wurden bei akutem Lungenversagen des Erwachsenen in den Jahren 1971 und 1983 an der Universität Düsseldorf, sowie bei Verbrennungen erstmals 1975 an der Klinik für Anästhesiologie der Universität Bonn durchgeführt. Im Februar 1987 wurde in der Mannheimer Kinderklinik die erste erfolgreiche ECMO-Anwendung bei einem Neugeborenen im deutschsprachigen Raum durchgeführt.

→Hämolyse

Unter Hämolyse versteht man die Auflösung von Erythrozyten, also der roten Blutkörperchen, deren Hauptfunktion der Transport von Sauerstoff ins Gewebe des Körpers ist. Eine Hämolyse kann verschiedene Ursachen haben, z.B. verschiedene Grunderkrankungen, mechanische Prozesse oder genetische Veranlagung. Zu den Ursachen zählen unter anderem mechanische Überbeanspruchung (extrakorporaler Kreislauf, Herzklappenersatz), thermische Schädigung durch Erhitzung, Immunreaktion gegen Membranbestandteile (Rhesusinkompatibilität), toxische Zerstörung etwa durch Schlangengift, Parasiten, wie dies bei Malaria der Fall ist, oder bakterielle Enzyme, etwa Streptokokken. Eine Hämolyse kann innerhalb des Gefäßsystems oder außerhalb des Gefäßsystems, z.B. bei einem Hämatom. Hämolyse kann auch ex vivo auftreten, z.B. durch unsachgemäße Blutentnahme, unkontrollierte Erwärmung beim Versuch, einen Warmtransport durchzuführen, oder Einfrieren von Vollblut. Durch die Hämolyse werden die roten Blutkörperchen zerstört und Hämoglobin sowie andere zytoplasmatische Bestandteile (vor allem Lactatdehydrogenase und Kalium) freigesetzt und im Blut nachweisbar. In der Folge kann es, je nach Ausmaß der Hämolyse, zu Anämie (Blutarmut) und anderen Komplikationen kommen.

→ECMO-Zentrum im Universitätsklinikum Bergmannsheil, Bochum

Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil verfügt über Verfahren zur temporären mechanischen Unterstützung von Herz und Lunge (sogenannte ECMO-Systeme). Es besteht die Möglichkeit, die genannten Unterstützungssysteme in anderen Kliniken zu implantieren und den Patienten anschließend zur weiteren Behandlung in das Bergmannsheil zu überführen. Da die verfügbaren Geräte transportabel sind, ist eine Verlegung mit einem Intensivmobil oder Hubschrauber möglich, aber auch der Einsatz zum Beispiel an einem Unfallort. Im Bergmannsheil kann der Patient anschließend in Abstimmung und Kooperation mit der zuweisenden Klinik behandelt werden.

In Nordrhein-Westfalen gibt es mittlerweile insgesamt sechs ECMO-Zentren: neben dem Zentrum in Bochum befinden sich weitere Zentren in Dortmund, Aachen, Bonn, Münster, und Essen.

→ In silico

Mit „in silico“ bezeichnet man Vorgänge, die im Computer simuliert werden. Der Begriff ist eine Anspielung auf die Tatsache, dass die meisten heutigen Computer-Chips auf der Basis des chemischen Elements Silicium hergestellt sind (lateinisch silicio = Silicium). Entstanden ist die Bezeichnung im Umfeld der Bioinformatik, die eine Computerunterstützung zur Aufklärung von biochemischen Prozessen in lebenden Organismen anbietet, insbesondere in den Körperzellen der Organe des Menschen. Die klassische Aufklärung von Vorgängen in den Zellen erfolgt durch ein Experiment, entweder in vivo, also durch die Beobachtung im vollständigen lebensfähigen Organismus, oder in vitro, also durch die Beobachtung von Teilprozessen im Reagenzglas. Durch computergestützte Simulation der zugehörigen biochemischen Prozesse können Experimente im Computer simuliert werden, und die errechneten Resultate wie andere experimentelle Beobachtungen gehandhabt werden. Man spricht dann von einem Experiment „in silico“, dessen Ergebnisse aber in der Realität noch überprüft werden müssen, weil Ungenauigkeiten im Modell zu falschen Annahmen für die weitere Forschung führen können. Ebenso müssen die in vitro durchgeführten Laborexperimente überprüft werden, weil ein natürlicher Organismus auf einen eingeleiteten biochemischen Vorgang reagiert, und es zu Wechselwirkungen mit anderen aktiven biochemischen Vorgängen kommen kann, sodass die tatsächliche Wirkung bei Lebewesen anders aussehen kann, als es bei den vereinfachten Umgebungsbedingungen des Labors beobachtet wurde.



Dipl.-Ing. Markus Bongert

Foto: FH

→ Zur Person

Dipl.-Ing. Markus Bongert

1984 – 1990 Studium des Maschinenbaus mit der Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik an der Ruhr-Universität Bochum

1989 – 1991 Studienbegleitende Tätigkeit bei der AVU, Aktiengesellschaft für Versorgungs-Unternehmen, in Gevelsberg

1991 – 1993 Diplom-Ingenieur bei der rhenag, Rheinische Energie AG, in Köln

1994 – 1995 Freier Mitarbeiter an der Fachhochschule Dortmund im Fachbereich Maschinenbau

seit 1995 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in Lehre und Forschung an der Fachhochschule Dortmund im Fachbereich Maschinenbau

- Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich der Strömungslehre / Strömungsmaschinen / Computersimulation.

- Forschungsfokus in den beiden durch das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Forschungsschwerpunkten „Computersimulation im Maschinenbau“ sowie „Bio-MedizinTechnik“ auf der patienten-spezifischen Simulation im kardiovaskulären Bereich

serung bei der Durchmischung erreicht war. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Mit den in der Studie gewonnenen Erkenntnissen kann eine Steigerung der Sauerstoffsättigung um elf Prozent erreicht werden. Außerdem kann man die räumliche Verteilung der Sauerstoffsättigung, die der wichtigste Parameter ist, sichtbar machen. Damit nicht genug: Markus Bongert hat eine neue Art von Kanüle entwickelt, in der beide Volumina (Lumen), also Ein- und Ausgang, in einer Kanüle vereinigt sind. „Man kann sich das etwa so vorstellen wie bei einem zweiadrigen Elektrokabel. Im Rahmen von Reihensimulationen sind innerhalb der Kanüle diese Volumina gegeneinander so lange verschoben worden, bis der für die optimale Sauerstoffsättigung richtige Abstand ermittelt worden ist. Für den Patienten hat diese neuartige Doppellumenkanüle außerdem den Vorteil, dass der Chirurg nur noch einen Schnitt machen muss.“

Auf dem Weg in die Praxis

Gemeinsam mit der Firma Vimecon in Herzogenrath bei Aachen ist ein Prototyp hergestellt worden, der nun den Zulassungsprozess durchlaufen muss. „Was mich an dieser Arbeit besonders freut, ist, dass meine Forschungsergebnisse zum Teil bereits jetzt in die klinische Praxis einfließen, sie also vom direkten Nutzen für die Patienten sind,“ so Bongert.

Martina Lode-Gerke

→ Kontakt

Dipl.-Ing. Markus Bongert
 Fachhochschule Dortmund
 Fachbereich Maschinenbau
 Sonnenstr. 96
 44139 Dortmund
 Tel.: 0231 / 9112 232
 E-Mail: bongert@fh-dortmund.de

→ Kontakt

Dr. Kai Ulf Markus
 Vimecon GmbH
 Kaiserstraße 100,
 52134 Herzogenrath
 Tel.: 02407 555990

Tieruntersuchungen erheblich eingeschränkt

Interview mit Dr. Kai Markus von der Firma Vimeco, Herzogenrath

ORANGE: Die Firma Vimecon stellt medizintechnische Produkte her. Wenn man das Wort „Maschinenbau“ hört, denkt man statt an filigrane medizinische Geräte eher an große Werkmaschinen oder Autos: Wie ist die Zusammenarbeit mit Herrn Bongert und der Fachhochschule Dortmund entstanden?

Dr. Kai Markus: Der erste Kontakt entstand auf einer regionalen Veranstaltung zu dem Thema „Forschung auf dem Gebiet der Biomedizintechnik“. Herr Bongert interessierte sich für unsere Produkte bzw. deren Einsatzgebiete. In dem Gespräch stellte Herr Bongert sein Herzklappen-Projekt und das dafür verwendete ingenieurwissenschaftliche „Handwerkszeug“ vor. Schnell wurde uns klar, dass die Chemie stimmt. In den anschließend intensiver geführten Gesprächen überlegten wir dann gemeinsam mit Herrn Professor Geller und Herrn Bongert, wie wir mit unserer jeweiligen Expertise eine bei uns schon lange vorhandene Projektidee umsetzen könnten. Daraus entstand dann ein Antrag an das Förderprogramm für mittelständische Unternehmen, die in Zusammenarbeit mit wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen innovative Produkte entwickeln wollen. Sowohl bei der Antragstellung als auch bei der Projektabwicklung war die Unterstützung seitens des Forschungsbüros der Fachhochschule Dortmund äußerst wertvoll.

ORANGE: Sie haben gemeinsam die Versuche zu dem SEED-Projekt durchgeführt und ein neues ECMO-System entwickelt, zu dem auch Tierversuche nötig waren. Gab es da ethische Bedenken?

Dr. Kai Markus: Bevor neu entwickelte medizintechnische Produkte auf den Markt kommen, müssen natürlich immer weitreichende Prüfungen stattfinden. Dies gebietet schon allein die medizinische Sorgfalt für unsere Patienten, ist aber ebenso behördlich vorgeschrieben. In diesem Projekt konnten wir die notwendige Anzahl an Untersuchungen am Tier durch die hervorragende Qualität der Simulationen erheblich senken. Dies wurde von allen Ethikgremien, mit denen wir zusammenarbeiten, sehr positiv bewertet. Ich würde mir persönlich wünschen, dass die Menschen sich die gleichen Fragen bezüglich der Ethik stellen würden, wenn sie Nahrungsmittel einkaufen.

ORANGE: Sie haben nun sozusagen ein neues Produkt, das jetzt zugelassen werden muss. Wer entscheidet eigentlich, ob es zugelassen wird oder nicht? Und wann wird das Produkt auf dem Markt sein?

Dr. Kai Markus: Zunächst einmal entscheidet der

Hersteller, ob er in einen Prozess gehen möchte, der letztendlich zur Zulassung führt. Da spielt die Bewertung des Nutzens in Relation zu den möglichen Risiken eine große Rolle. Dazu sind die oben beschriebenen Untersuchungen notwendig, da hier harte Fakten und Beweise auf den Tisch müssen.

Ist der Hersteller der Meinung, dass sich eine Zulassung lohnt und für den Gesundheitsmarkt einen Gewinn darstellt, dann müssen die verschiedenen Behörden die vorgelegten Daten bewerten. Hier zeigt sich dann, ob man gute Arbeit geleistet hat.

ORANGE: Und wie sieht es nun konkret mit Ihrer Entwicklung aus?

Dr. Kai Markus: Was unsere Kanüle angeht, so sind wir derzeit dabei, aus den gewonnenen Erkenntnissen verschiedene Produkte für Kunden zu entwickeln. Wann diese auf dem Markt sind, kann ich an dieser Stelle noch nicht abschätzen. Die Technik an und für sich wird allerdings von uns bereits genutzt.

ORANGE: Ihr ECMO-System ist offenbar sehr viel effizienter als die bisherigen Systeme. Ist es auch teurer? Mit anderen Worten: Sind Sie zuversichtlich, dass die Krankenkassen sich aufgeschlossen zeigen werden?

Dr. Kai Markus: Die genauen Kosten kann man zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschätzen. Sie werden aber marktüblich sein. Daher sind wir zuversichtlich, dass sich die Krankenkassen aufgeschlossen unserer neuen ECMO-Kanüle gegenüber zeigen und sie in den Erstattungskatalog aufnehmen werden, ist doch der Nutzen für Anwender und Patienten offensichtlich.

ORANGE: Haben Sie ein Patent auf das System angemeldet oder werden Sie es tun?

Dr. Kai Markus: Zu Patentthemen äußern wir uns grundsätzlich nicht. Sie dürfen aber davon ausgehen, dass wir die Qualität unserer Produkte und Services angemessen schützen.

ORANGE: Die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Dortmund war sehr fruchtbar: Sind weitere Projekte in Aussicht genommen?

Dr. Kai Markus: Unbedingt! Mit weiteren Partnern aus der Klinik und Wissenschaft beteiligen sich die Fachhochschule Dortmund und wir an einer Ausschreibung vom BMBF. In den nächsten Tagen erwarten wir die - hoffentlich positive - Antwort vom Projektträger. Wir haben noch viele Ideen, die wir mit der Fachhochschule Dortmund insbesondere mit den Herren Geller und Bongert verwirklichen möchten.



Dr. Kai Markus



DORTforschen

Und vom Know-How-Transfer
mit der Wirtschaft profitieren

HEIMVORTEIL

zusammen wachsen

Nutzen auch Sie den Heimvorteil.
Wir sehen uns in Dortmund.

www.wirtschaftsfoerderung-dortmund.de



Elektronischer Erntehelfer ackert mit

Landmaschinen im Small-Talk

Intelligente Erntemaschinen sollen dabei helfen, die Arbeitsabläufe auf den Feldern besser zu vernetzen. Eingesparte Arbeitszeit gehört heute zu einem guten Ertrag.



Nicht nur das Getreide wird weitergegeben, auch Informationen über Erntemengen, Standorte und Maschinen wechseln mit

Foto: CIAAS

Nehmen wir mal an, er heiße Wilhelm Holtkötter, hätte einen zerknautschten Cordhut auf und trge schwere Stiefel. Er befände sich in der „Kampagne“, wie die Ernte in der Landwirtschaft ja manchmal heißt, und müsste aufs Feld, um den Mais abzufahren, den der im Akkord arbeitende Lohnunternehmer Fritz Kemper gehäckselt hat. Holtkötter weit aber gerade nicht, wo Kemper ackert, und über welchen Feldweg er günstigenfalls das Ackergut abfahren könnte. Und wo er den leeren Hänger postieren soll. Kemper hat indes ganz andere Sorgen, der Häcksler lässt zwischenzeitlich Leistung vermissen, irgendetwas bremst die Kraft der Messer, das Häckselgut ist nicht mehr so fein ... Holtkötter hilft ihm beim Ausbau der Messer, muss aber zurück zum Hof, weil die Kühe gemolken werden müssen. Kemper flucht und sagt seinem nächsten Kunden ab. Und der ist sauer. Aber was beide nicht wissen: Holtkötter und Kemper haben demnächst einen Erntehelfer, der genau solche Situationen (und sie treten in der Landwirtschaft zuhauf auf) zu managen in der Lage ist. Es ist Prof. Dr. Uwe Großmann, bis vor seiner kürzlichen Pensionierung noch am Fachbereich Wirtschaft der Fachhochschule.

Gemeinsam mit dem Dortmunder Software-Unternehmen Vivai und dem Landmaschinenhersteller CIAAs hat die FH den „M2M-Teledesk“ für ein verbessertes Feldmanagement und mehr Effizienz bei der Ernte entwickelt. Im Wesentlichen geht es dabei um eine Maschine-zu-Maschine Kommunikation – Erntegerte sollen sich künftig per Funk oder Handynetzz miteinander abstimmen können, um Abläufe zu verbessern und Kosten zu sparen. Das Kooperationsprojekt wurde als eines von 100 herausragenden Konzepten im Wettbewerb „Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen“ geehrt. „Innovationen querfeldein – Ländliche Räume neu gedacht“, so hieß die Aufgabe, die die „Initiative Deutschland – Land der Ideen“ und die Deutsche Bank den Teilnehmern gestellt hatte.

→ Industrie 4.0

Industrie 4.0 ist ein Zukunftsprojekt in der High-tech-Strategie der deutschen Bundesregierung, mit der die Durchdringung der Fertigungstechnik mit Informations- und Kommunikationstechnologie vorangetrieben werden soll. Das Ziel ist die intelligente Fabrik (Smart Factory), die sich durch Wandlungsfähigkeit, Ressourceneffizienz und Ergonomie sowie die Integration von Kunden und Geschäftspartnern in Geschäfts- und Wertschöpfungsprozesse auszeichnet. Technologische Grundlage sind M2M-Kommunikation, Cyber-Physische Systeme und das Internet der Dinge.



Kleines Kommunikationskraftwerk: das M2M-Modul in der Kabine eines Trackers

Foto: FH

Innovationen querfeldein

Die Landwirtschaft ist ungemein komplex im Zusammenwirken von Mensch und Technik. Sie gehört zu den innovativsten technischen Bereichen überhaupt, und Holtktters zerknautschter Cordhut und all das, was Stdter landläufig mit einem Bauernhof verbinden, ist längst Folklore. Ackerbau und Tierhaltung sind eine stndige Herausforderung an die Arbeitsvorbereitung und die Arbeitsablaufe. „Die Automation ist hier weiter als man denkt“, sagt Großmann. Prozessoptimierung sei gefragt, um die Abläufe effizient hinzukriegen. „Alle Abläufe greifen ineinander. Auch das Timing von Erntemaschinen und Verladefahrzeugen muss stimmen, sonst stockt die gesamte Arbeit auf dem Feld“, so der Professor, der am Fachbereich Wirtschaft für den Bereich Mathematik und Datenverarbeitung zuständig war.



Toughpad in der Kabine - damit der Bauer weit, wo er ist

Foto: FH

Das würde schon bei Holtkötter auf dem Acker eine Rolle spielen, bei Tausenden von Hektar großen Schlägen in Osteuropa oder den USA und Kanada aber erst recht. „Da kennt der Bauer seinen Acker nämlich nicht mehr, da laufen zu Erntezeiten sechs Mähdrescher nebeneinander 24 Stunden am Tag.“

Wo der Bauer seinen Acker nicht mehr kennt

Das allein zu händeln, sei schon nicht einfach, aber M2M könne noch viel mehr. Daten, die den Boden anbelangen, könnten zum Beispiel auf unterschiedliche Erträge hinweisen, die ihren Grund in Düngefehlern des vergangenen Frühjahrs fänden. Da könne der Farmer im nächsten Frühjahr nachsteuern. Das wäre der Bereich Ertragskartierung und Schlagmanagement.

Andere Sensoren meldeten beispielsweise frühzeitig das Heißlaufen eines Lagers an einem Mähdrescher. Wieder andere messen den Füllstand des Korntanks, was ein Dirigieren der Hänger für die Übergabe des Getreides ermöglicht. Oder das Überladefahrzeug sucht sich sogar selbst den Mähdrescher aus, dessen Füllstand der höchste ist. Dabei wird automatisch der Feuchtigkeitsgehalt des Erntegutes gemessen, was nun wieder von Bedeutung ist, weil davon Lagerfähigkeit des Erntegutes und die Trocknungskosten abhängen. Die Daten geben den jeweils nächsten Schritt vor. „Kündigt sich etwas am Mähdrescher an“, erklärt Großmann, „kann der Fahrer das defekte Teil schon mal anfordern, um es an Ort und Stelle auszuwechseln und so einen größeren Schaden zu verhindern.“ Das Zusammenwirken aller Komponenten spare Zeit und Geld.

Sämtliche erhobenen Daten finden ihren Niederschlag auf dem M2M-Teledesk und werden ausgewertet. Großmann: „Der Schlagmanager kann sich die Daten per Smartphone aus dem Portal abholen.“ Eine Reihe von Apps ermöglichen den Zugriff.

Mit der Fachhochschule, Vivai und CIAAs ist ein Entwicklungs-Trio ausgezeichnet worden, das seine Stärken in verschiedenen Bereichen hat. Claas aus Harsewinkel stellt die Erntemaschinen her, mit deren Sensoren Fahrzeug- und Erntedaten erfasst werden. Da auf den Feldern häufig keine

→ M2M-Kommunikation

Machine-to-Machine (M2M) steht für den automatisierten Informationsaustausch zwischen Endgeräten wie Maschinen, Automaten, Fahrzeugen oder Objekten alltäglichen Lebens untereinander oder mit einem zentralen Internet-Portal unter Nutzung verschiedener Zugangsnetze, wie z.B. dem Mobilfunknetz.

gute Netzabdeckung besteht, hat die Vivai AG eine Software entwickelt, mit deren Hilfe die Daten von Fahrzeug zu Fahrzeug sozusagen im „Huckepack-Verfahren“ weitergereicht werden können, um sie – wenn eine Netzabdeckung besteht - zuletzt in ein Portal zu überspielen. Und die Fachhochschule ackerte gewissermaßen auf dem Feld der Zahlen. Die Fragestellungen: Welche Kosten können durch die M2M-Kommunikation eingespart werden? Wer erbringt Dienstleistungen für wen? Wie kann ein fairer Kostenausgleich erfolgen? Wie kalkuliert man mit beziehungsweise ohne Mobilübertragung? Großmann fasst zusammen: „Wir haben uns um die Wirtschaftlichkeit gekümmert und die Frage, ob der Einsatz profitabel ist.“ Ist er? „Ja, dadurch, dass die Informationen schnell und genau zur Verfügung stehen, können die Prozesse effizienter aufeinander abgestimmt werden – es gibt weniger Stillstandszeiten und sozusagen eine ‚vorausschauende Wartung‘.“ Mehrere Partner bildeten eine Koalition, von der jeder etwas habe – allerdings seien die Einsparungen unterschied-

→ Portal, Internet-/Webportal

Der Ausdruck Portal bezeichnet in der Informatik ein Anwendungssystem, das sich durch die Integration von Anwendungen, Prozessen und Diensten auszeichnet. Ein Portal stellt seinem Benutzer verschiedene Funktionen zur Verfügung, wie beispielsweise Personalisierung, Sicherheit, Navigation und Benutzerverwaltung. Außerdem koordiniert es die Suche und die Präsentation von Informationen.



Gemeinsame Auszeichnung der Initiative „Deutschland - Land der Ideen“ für Dr. Bettina Horster und Prof. Dr. Uwe Großmann
Foto: FH

lich zu bewerten. Da einen fairen Ausgleich hinzukriegen, sei das Ziel. Großmann: „Und um das Ziel eines fairen Ausgleichs zu erreichen, wird mit Methoden der kooperativen Spieltheorie gearbeitet.“

Ein fairer Ausgleich ist das Ziel

Claas ist der Entwicklungspartner, aber zur Realität gehört, dass nicht sämtliche Erntemaschinen auf einem Hof vom selben Hersteller sind. Also muss es eine Plattform geben, die herstellerübergreifend angelegt ist. Datensicherheit spielt eine große Rolle dabei. „Wir wissen, dass die Daten wertvoll sind“, sagt Dr. Bettina Horster von Vivai Software. Der Landwirt möchte möglicherweise nicht, dass die Ertragsdaten öffentlich zugänglich werden, Versicherungen und Leasingunternehmen könnten sich dafür interessieren, wie pflegsam der Fahrer mit dem Erntegerät auf dem Acker umgeht etc. „Die rechtlichen Rahmenbedingungen – gerade was personenbezogene Daten anbelangt – sind noch nicht geklärt“, meint Bettina Horster.

→Kooperative Spieltheorie

Die kooperative Spieltheorie ist ein Teilgebiet der mathematischen Spieltheorie, bei dem im Gegensatz zur nichtkooperativen Spieltheorie den Spielern keine Aktionen oder Strategien zur Verfügung stehen, mit denen sie vorteilhafte Zustände anstreben. Ein Anwendungsbereich für Methoden der kooperativen Spieltheorie stellen wirtschaftliche Szenarien dar.

Sie kündigt für den Juni 2015 die Herausgabe eines Leitfadens an. Tendenz: „Wir sind der Meinung, dass die bestehenden Gesetze ausreichen.“ Seit Mitte 2012 hat man an dem Projekt gearbeitet, zur Ernte 2014 hat es erste Feldversuche in Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern gegeben. Der Prototyp des elektronischen Erntehelfers wartet auf den nächsten Einsatz. Jetzt muss nur noch Bauer Holtkötter anrufen.

Christian Weiher

→Zur Person



Wissenschaftler als Erntehelfer: Prof. Dr. Uwe Großmann

Uwe Großmann

Prof. Großmann studierte von 1969 bis 1974 Mathematik und Informationstechnik an der Ruhr-Universität Bochum und promovierte 1979 extern ebenfalls an der Ruhr-Universität Bochum. Von 1976 bis 1985 war er im Max-Planck-Institut für Systemphysiologie in Dortmund als wissenschaftlicher Assistent und als Leiter der EDV-Gruppe des Instituts für Physiologie an der Universität Essen tätig. Als Leiter von Automatisierungsprojekten bei dem Systemhaus mbp software & systems GmbH (1985-1987) erhielt er 1987 einen Ruf an die Fachhochschule Dortmund für das Lehrgebiet Mathematik und Datenverarbeitung.

Prof. Großmann verfügt über internationale Kontakte zu Hochschulen in Großbritannien, Skandinavien und Taiwan und war 1992 im Rahmen eines halbjährigen Forschungsaufenthalts Gastprofessor an der University of Plymouth, UK. Danach folgten bis heute jährliche Lehr- und Forschungsaufenthalte an britischen und skandinavischen Hochschulen. In der Akademischen Selbstverwaltung fungierte Professor Großmann als Prodekan des Fachbereichs Wirtschaft und als Prorektor für Internationale Angelegenheiten und Hochschulmarketing der Fachhochschule Dortmund. Darüber hinaus war er seit 1989 Mitglied von Fachbereichsrat, Senat und diversen Senatskommissionen, von

denen er die ADV-Kommission und die KIV leitete. Seit 2002 ist er Schatzmeister der Fördergesellschaft der FH Dortmund und seit 2013 Mitglied des Hochschulrates der FH Dortmund.

In den 90er Jahren war Prof. Großmann Sprecher des Forschungs- und Entwicklungsschwerpunktes ‚Multimedia - Anwendungen und Systeme‘, seit 2006 ist er Sprecher des Forschungsschwerpunktes ‚Mobile Business – Mobile Systems‘ der Fachhochschule Dortmund.

Seit 1983 gehört das Fach Multimedia zu seinem Forschungsinteresse. Prof. Großmann leitete und leitet eine Reihe von Forschungs- und Entwicklungsprojekten in den Bereichen Büroautomation, computergestützte, multimediale Lehre, multimediale Anwendungsentwicklung für CD-ROM, Entwicklung mobiler Anwendungen und Dienste (Locations based Services) und Energiewirtschaft/Smart Energy. Seine aktuellen Forschungsinteressen liegen im Bereich der mobilen, drahtlosen Systeme, ihrer Anwendungen im Bereich von Kultur, Transport und Energiewirtschaft und im Bereich von kollaborativen Geschäftsmodellen für M2M- und Industrie 4.0 - Anwendungen.

Prof. Großmann initiierte und koordinierte in 2007, 2009, 2011 und 2013 den Special Stream ‚Wireless Systems‘ der internationalen IEEE-Konferenz der IDAACS (Intelligent Data Acquisition and Advanced Computer Systems) und war maßgeblich an der Organisation der IEEE-Satelliten-Symposien ‚Wireless Systems 2012/2014‘ zur IDAACS in Offenburg beteiligt. Gemeinsam mit der Alcatel-Lucent-Stiftung für Kommunikationsforschung (Stuttgart) und der Bezirksregierung Arnsberg richtete er an der FH Dortmund in 2010, 2011, 2012, 2013 und 2014 die Fachtage Smart Energy aus. Prof. Großmann ist Mitglied des International Advisory Boards der IDAACS, Gasteditor des International Journal of Computing (Ternopil/Ukraine) und Mitglied in Programmbeiräten mehrerer nationaler und internationaler Fachkonferenzen und Fachzeitschriften. Er ist als Gutachter für nationale und internationale Förderprogramme tätig. In 2010 wurde Prof. Großmann zum Innovationspartner für Mobile Business/Mobile Systems der InnovationsAllianz der NRW-Hochschulen berufen.

→ Zur Person



Das Dortmunder Unternehmen Vivai, hier Vorstandsmitglied Dr. Bettina Horster, entwickelte die Software, mithilfe derer die Daten von Fahrzeug zu Fahrzeug weitergereicht werden können

Foto: Vivai

Dr. Bettina Horster

Die Diplom-Informatikerin Dr. Bettina Horster leitet bei der VIVALI Software AG den Bereich Business Consulting und ist zudem für das Ressort Mobile zuständig. Sie führt das EU-Projekt „M2M Teledesk“, das 2014 von der renommierten deutschen Standortinitiative „Ort im Land der Ideen“ ausgezeichnet wurde. Viele Jahre beriet sie das Bundeswirtschaftsministerium und das Wirtschaftsministerium des Landes NRW in Fragen mobiler Technologien. Seit 1996 beschäftigt sie sich sehr intensiv mit dem Thema mobile Services und hat hier echte Pionierarbeit geleistet. Durch diverse Studien, Veranstaltungen, wissenschaftliche Papers und extensive Pressearbeit hat sie die Mobile Szene maßgeblich beeinflusst. Neben dem Thema Mobile beschäftigt sich Frau Dr. Horster auch mit dem Bereich Gesundheit mit den VIVALI Portalen kliniken.de und hospitalscout.com.

Dr. Bettina Horster ist Direktorin des eco e.V. (Verband der deutschen Internetwirtschaft) und ist Mitglied des renommierten Münchner Kreises. Frau Dr. Horster hat einen Lehrauftrag an der TU Dortmund und ist regelmäßige Referentin bei Kongressanbietern wie Euroforum, Management Circle etc. Sie leitet außerdem das International Healthcare-Forum innerhalb des internationalen Think Tanks „Diplomatic Council“, einer UN-registrierten Organisation.

Zuvor war sie als Managerin Business Development bei der VEBA Telecom GmbH (heute E.on) im Mobilfunkbereich tätig. Zu Beginn ihrer Karriere war sie bei zwei internationalen Unternehmensberatungen tätig. Dr. Horster studierte Informatik in Deutschland und den USA (Universität Dortmund und University of California Berkeley) und promovierte an der Universität Münster im Fachbereich BWL. Sie besitzt außerdem ein Diplom der Universität St. Gallen (HSG).

Daten können nicht verlorengehen

Professor Dr. Evren Eren ist Experte für IT-Sicherheit an der FH Dortmund

ORANGE: Ein Agrarunternehmen oder auch ein Landwirt könnten die Gefahr sehen, dass Konkurrenten/Nachbarn aus den Ertragsdaten Schlüsse ziehen, wie wertvoll ein Schlag ist, ob ausreichend auf den Stand der Düngung geachtet wurde etc. Wie wird verhindert, dass diese Daten von Feldern anderen zugänglich gemacht werden?

Evren Eren: Durch Verschlüsselung der Daten. Damit können die Daten (auch wenn sie mitgeschnitten wurden, wobei das einen beträchtlichen Aufwand bedeutet) nicht eingesehen werden. Die Verbindungen zwischen den Geräten und dem Portal sind verschlüsselt und getunnelt. Dies gilt sowohl für eine Mobilfunkverbindung als auch über WLAN auf dem Hof. Außerdem verfügen die Geräte und das Portal über eindeutige Identifikationsmerkmale (u.a. Zertifikate), sodass sie keine fremden Kommunikationspartner zulassen.

ORANGE: Wie wird gesichert, dass bei der Weitergabe von Gerät zu Gerät nicht Daten verloren gehen?

Evren Eren: Daten können eigentlich nicht während der Datenübertragung verlorengehen, da entsprechende Kommunikationsprotokolle für die ordnungsgemäße und integre Zustellung sorgen.

Opusmundi Anzeige

„Wir müssen den Markt jetzt vom monetären Vorteil überzeugen“

Interview mit Dr. Christian Rusch (CLAAS)

ORANGE: Wann ist aus Ihrer Sicht die Technik so weit, dass sie flächendeckend zum Einsatz kommen kann?

Dr. Christian Rusch: Dies hängt nicht von der Technologie ab, sondern von den verfügbaren Applikationen. Die Technologie ist verfügbar und jetzt müssen dafür tragbare Business Modelle entwickelt werden. Der Markt muss jetzt vom monetären Vorteil überzeugt werden.

ORANGE: Gibt es noch technische Probleme und wenn ja, welche?

Dr. Christian Rusch: Die verwendeten Technologien sind Stand der Technik, wie z.B. LTE. Diese müssen lediglich an die hohen Umweltaforderungen im Bereich der mobilen Arbeitsmaschinen angepasst werden. Die nächste große Herausforderung besteht darin, die Standards zu schaffen.

ORANGE: Der Einsatz der M2M-Technik erfolgt ja weltweit. Die rechtlichen Voraussetzungen sind allerdings nicht überall gleich. Sehen Sie da Schwierigkeiten auf CLAAS zukommen, die eine Verbreitung verhindern könnten?

Dr. Christian Rusch: Über 70 Prozent unserer Produkte werden exportiert, somit haben wir viel Erfahrung, wie wir mit unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen umgehen müssen. Die Schaffung dieser Rahmenbedingungen steht auf der Agenda vieler Regierungen.

ORANGE: Wo liegen für ein Unternehmen wie CIAAS noch Zukunftsfelder, was die Weiterentwicklung dieser Technik angeht?

Dr. Christian Rusch: Hier haben wir die gleichen Zukunftsfelder wie der gesamte deutsche Maschinenbau und zwar die Digitalisierung, Big Data usw.

ORANGE: Welche Probleme erwarten Sie durch die Veröffentlichung von Daten? Beispielsweise könnten sich Fahrer von Erntegeräten überwacht fühlen. Möglicherweise möchte ein Landwirt auch nicht, dass bekannt wird, wie schlecht die Erträge eines bestimmten Schlages sind - z.B. wenn er ihn verkaufen möchte.

Dr. Christian Rusch: Hier muss eine Trusted Plattform geschaffen werden, die von den Kunden akzeptiert wird, ähnlich einer Bank. Das Forschungsprojekt M2M Teledesk zeigte, dass sich die Landwirte sehr intensiv mit diesen Themen auseinandergesetzt haben.

ORANGE: Wie hoch schätzen Sie grundsätzlich das Interesse Ihrer Kunden an der M2M-Technik ein?

Dr. Christian Rusch: Die M2M Technologie ist für den Kunden an sich uninteressant, die Kunden sind an den Applikationen interessiert. Wie die Daten übertragen werden und welche Technologie verwendet wird, ist dem Kunden vollkommen egal. Die M2M Technologie ermöglicht lediglich diese neue Art von Anwendungen - ähnlich eines Smart Phones.



Sieht noch enorme
Entwicklungschancen:
Dr. Christian Rusch

Foto: CIAAS

→ Zur Person

Dr. -Ing. Christian Rusch

1999 -2005 Maschinenbaustudium Fachrichtung Mechatronik an der Technischen Universität Braunschweig

2012 Promotion, Titel der Dissertation: „Untersuchung der Datensicherheit selbstkonfigurierender Funknetzwerke im Bereich von mobilen Arbeitsmaschinen am Beispiel der Prozessdokumentation“

2005-2011 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Technischen Universität Berlin im Fachgebiet Konstruktion von Maschinensystemen

2011-2012 Systemingenieur bei der CLAAS Selbstfahrenden Erntemaschinen GmbH

2012 - 2014 Projektleiter Embedded Systems bei der CLAAS Selbstfahrenden Erntemaschinen GmbH

2014 Systemingenieur bei der CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG

Derzeitige Tätigkeit:
Systemingenieur

VISA-Projekt sorgt für IT-Sicherheit in kleinen und mittelständischen Unternehmen

Auf Nummer sicher

Auch in kleineren Unternehmen werden inzwischen komplexe IT-Infrastrukturen betrieben, durch deren Komplexität Sicherheitslücken entstehen können. Doch die Einbindung neuer Sicherheitstechnologien in bereits bestehende Netztopologien erfordert einen großen Testaufwand, bevor diese im Produktivbetrieb genutzt werden können. An dieser Stelle setzt das BMBF-Projekt VISA (www.visa-project.de) von Professor Dr. Evren Eren vom Fachbereich Informatik der Fachhochschule Dortmund an.



Die Mitarbeiter des VISA-Projektes (v.l.n.r.): Frank Koch (DECOIT), Jonas Sell (FH Dortmund), Henk Birkholz (SIT), Christoph Dwertmann (NICTA), Thomas Rix (DECOIT), Marcel Jahnke (DECOIT), Falk Krämer (Collax), Prof. Dr. Kai-Oliver Detken (DECOIT), Ingo Sieverdingbeck (SIT), Prof. Dr. Evren Eren (FH Dortmund), Najib Alkilani Alkadri (ISW)

Foto: FH

Aufgrund der Vielfalt von IT-Infrastrukturen, der relativ begrenzten Ressourcen sowie des manchmal geringen Know-hows sind in Zukunft insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen gezwungen, bessere Methoden zur flexiblen Konfektionierung, Erprobung und Optimierung ihrer IT-Infrastrukturen an die Hand zu bekommen. Denn durch die Komplexität der IT-Infrastrukturen können besonders in diesen Unternehmen gravierende Sicherheitslücken entstehen. Bislang bot der Markt für Virtualisierung und IT-Sicherheit für diese Unternehmen als Zielgruppe zu wenig: Es gab keine Lösungen, die auch Netze und Infrastrukturen für Unternehmen virtualisiert abbilden. Die vorhandenen Virtual Appliances stellten punktuell bestimmte Anwendungen oder Dienste bereit, wie z. B. Mail-Security-Dienste, Firewall-Dienste etc. Eine Kombination von verschiedenen Sicherheitsfunktionen und Diensten fehlte, was sich mit der Beendigung des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt VISA (Virtual IT Security Architectures) an der Fachhochschule Dortmund geändert hat, das für diese Unternehmen eine kostengünstige Lösung anbietet.

Keine Chance für Trojaner & Co

„Es geht bei unserem VISA-Projekt nicht primär um Datenklau,“ erklärt Professor Dr. Evren Eren, „sondern um die Sicherheit von Netzwerken in den Betrieben, so dass sie z. B. nicht von Viren angegriffen werden können. Etwa, indem ein Mitarbeiter einen USB-Stick, auf dem sich ein Virus oder ein Trojaner befindet, in den Computer schiebt, und natürlich auch um die Sicherheit der Kommunikation innerhalb eines Unternehmens.“ Und deshalb wollten Eren und seine Partner erreichen, neue Sicherheitstechnologien in bereits bestehenden Netztopologien einzubinden. Dieses erfordert nämlich einen großen Testaufwand, bevor man diese Technologien im Produktivbetrieb nutzen kann.

In jedem Unternehmen sind die IT-Strukturen, z. B. die Zahl der Rechner, ihre Verknüpfungen untereinander und mit anderer Hardware wie Drucker oder Router anders. Aus diesem Grund müssen solche Sicherheitssysteme individuell angepasst werden und können von den Unternehmen nicht selbst getestet werden. In dem Projekt wurde eine Simulationsumgebung für teilautomatisierte Tests auf Basis einer erhobenen oder erstellten Netztopologie realisiert. Eines der Ziele des VISA-Projektes war dabei die Entwicklung von sogenannten Virtual Security Appliances (VSA) für Unternehmensnetze, die es dem Benutzer erlauben, virtuelle Maschinen und Sicherheitsdienste in die Simulationsumgebung automatisiert einzubauen und ausreichend zu testen.

→ Trojaner



Wenn das mal gut geht. Die Trojaner ziehen das Pferd in die Stadt. Durch das VISA-Projekt wird Unternehmen die Möglichkeit an die Hand gegeben, sich unter anderem vor „unliebsamen Besuchern“ zu schützen

Gemälde von Giovanni Domenico Tiepolo

In der IT-Branche versteht man unter einem trojanischen Pferd, im EDV-Jargon auch kurz Trojaner genannt, ein Computerprogramm, das als nützliche Anwendung getarnt ist, im Hintergrund aber ohne Wissen des Anwenders eine andere Funktion erfüllt.

Trojanische Pferde zählen zu den unerwünschten bzw. schädlichen Programmen. Umgangssprachlich wird der Begriff auch oft synonym zu Computerviren benutzt.

Es handelt sich dabei um Programme, die entweder gezielt auf fremde Computer eingeschleust werden oder aber zufällig dorthin gelangen können, und dem Anwender nicht genannte Funktionen ausführen, beispielsweise den Computer des Anwenders ausspionieren.

Der Name geht zurück auf die griechische Mythologie.

Analyse des bestehenden Netzwerkes als erster Schritt

Durch Nutzung von Virtualisierungstechnologien ist es nunmehr möglich, das Management von IT-Infrastrukturen, insbesondere der Sicherheitskomponenten, zu erleichtern und zu unterstützen. Diese Unterstützung basiert auf drei Kernmerkmalen, nämlich der Simulation und Evaluierung der gesamten IT-Infrastruktur in virtuellen Umgebungen, der Realisierung von Sicherheitsanwendungen als virtuelle Komponenten, sogenannte

Virtual Security Appliances (VSA), sowie der Vereinfachung und Nachweisbarkeit der Einhaltung von IT-Standards, IT-Security- und Compliance-Anforderungen.

Das sieht in der Realität dann so aus, dass der Rechner, auf dem sich die gesamte entwickelte Sicherheitssoftware befindet, in das betreffende Unternehmen mitgebracht wird. Die Software analysiert die bestehende Infrastruktur, also z.B. die Zahl der bestehenden Computerarbeitsplätze, die Vernetzung, die Verkabelung, etc. und stellt fest, welche Komponenten das Unternehmen benötigt. „Das, was wir entwickelt haben, muss man sich wie ein Baukastensystem vorstellen,“ erklärt Prof. Eren, „man analysiert, was das Unternehmen benötigt, und die erforderlichen Module werden sozusagen eingebaut.“ Das heißt in diesem Fall, die erforderlichen Module werden auf die dortigen Computer oder den Server aufgespielt. Da die benutzte Software lizenzfrei ist, können die Unternehmen dieses Sicherheitssystem kostenfrei bekommen.

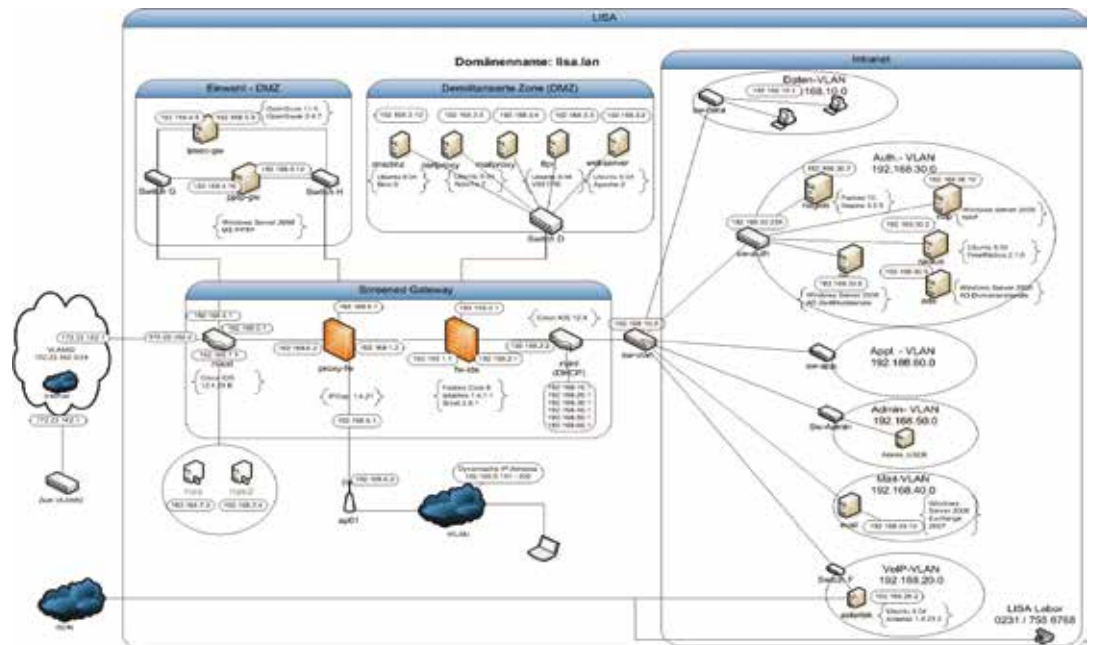
Ziel: leichte Anwendbarkeit

Und das ist nicht der einzige Vorteil: Ein weiteres Ziel war die leichte Anwendbarkeit. Weil das

→ Virtuelle Maschine

Eine **virtuelle Maschine**, kurz VM, ist ein Computer, der mittels Virtualisierung nicht direkt auf einer Hardware ausgeführt wird, d.h. es handelt sich um einen virtuellen Computer. Auf einem physischen (real existierenden) Computer können gleichzeitig mehrere virtuelle Maschinen betrieben werden. Es kann sich dabei z.B. um verschiedene Betriebssysteme handeln, oder aber der Inhalt eines Computers wird in einen anderen Computer integriert. Will heißen: Man kann z.B. den gesamten Inhalt des Computers am Arbeitsplatz mit nach Hause nehmen und auf den Rechner zu Hause aufspielen, so dass man von zu Hause arbeiten kann, ohne dass man den physischen Rechner vom Arbeitsplatz mitnehmen muss. Man kann diesen – virtuellen - Rechner dann vom heimischen Schreibtisch aus bedienen und laufen lassen.

System vorkonfiguriert ist, ist zu dessen Bedienung nur wenig Know-How erforderlich, so dass es jeder Netzwerkadministrator bedienen kann, denn auch die Einstellung eines speziell geschulten Mitarbeiters ist unter Umständen ein großer



Legende		
Übersicht über Legende		
Symbol	Art	Beschreibung
[PC Icon]	2	PC
[Tower Icon]	1	Tor
[Laptop Icon]	1	Laptop
[Server Icon]	2	Server
[Firewall Icon]	2	Firewall
[Switch Icon]	1	Domänen- Zugriffsport
[Server Icon]	15	Server-IG
[Server Icon]	8	Mail
[Server Icon]	2	Datenbank

Der Netzplan zeigt die Referenzarchitektur für ein sicheres Unternehmensnetz, bestehend aus den wesentlichen Komponenten (wie z.B. Firewalls) zur Kommunikation im Unternehmen sowie mit der Außenwelt via Internet. Es ist das Ergebnis zahlreicher eigener Studien und Befragungen sowie den Empfehlungen des BSI.

Grafik: FH

Kostenfaktor. Aus diesem Grund war Eren eine zielgruppengerechte Bedienung und Darstellung durch grafische Benutzeroberflächen wichtig, denn dadurch werden zum einen Fehlbedienungen minimiert, andererseits schafft eine geeignete Darstellung Transparenz und damit Vertrauen in die sicherheitsrelevanten Funktionalitäten. Die Realisierung grafischer Oberflächen für die VISA-Simulationswerkzeuge, die VSAs sowie die Management-Werkzeuge war daher ein wesentliches Projektziel.

Dank der entwickelten Technik ist es nunmehr möglich, in dem betreffenden Unternehmen die IT-Infrastruktur zu analysieren und individuell anzupassen, bevor man sie produktiv einsetzt. Es ist sogar möglich, dieses Sicherheitssystem gar nicht in dem Unternehmen selbst zu speichern, sondern auf einem fremden Server, einer sogenannten „Cloud“ auszulagern. Abgesehen davon, dass die entsprechende Hardware viel Lärm verursacht, werden auch Ressourcen des Unternehmens geschont.

Martina Lode-Gerke

→Virtual Appliance

Als Virtual Appliance (VA) wird ein Image (Festplatteninhalt) einer virtuellen Maschine (VM) bezeichnet, welches ein installiertes und vorkonfiguriertes Softwaresystem enthält. Hierbei beinhaltet dieses Image auch schon das Betriebssystem selbst. Diese Software kann ohne Installation und Konfiguration des Betriebssystems und des eigentlichen Softwaresystems genutzt werden.

Mehrere VAs können auf einem einzelnen Server ausgeführt werden. Im Projekt VISA wurden VA's für den Aufbau von IT-Sicherheitsinfrastrukturen und Komponenten genutzt. Hierbei könnten Komponenten, welche normalerweise nicht auf ein und dem selben Server laufen sollten, virtualisiert und somit auf einem VM-Server installiert werden. Dieser gibt die Möglichkeit selbst für kleinere Unternehmen ihre IT-Infrastruktur, ohne den Einsatz von zusätzlicher Software, abzusichern. Als Virtual Security Appliance (VSA) werden Virtual Appliances bezeichnet, die vorrangig der Sicherheit dienen (von Netzwerksicherheit (Layer 2) bis Anwendungssicherheit (Layer 7)). Mit Hilfe von VSAs wird versucht, IT-Hardware und Software zu virtualisieren. Dabei geht es darum, sicherheitsrelevante Komponenten der IT-Infrastruktur neu zu implementieren und/oder bestehende zu virtualisieren. Bei VSAs tritt der Sicherheitsaspekt in den Vordergrund, da sie genauso sicher sein müssen, wie eine konventionelle Lösung. Wechselwirkungen unter VSAs müssen abgesichert werden. Aufgrund dieser Tatsache werden von Anbietern heute ganze Virtualisierungsserver mit zusätzlichen Sicherheits-, Monitoring- und Verwaltungstools angeboten. Hierbei existieren verschiedene Ausprägungen wie Hardware und Software-Appliances, die flexibel kombinierbar sind.

→Kontakt

Prof. Dr. Evren Eren
 Fachbereich Informatik
 Emil-Figge-Straße 42
 44227 Dortmund
 Telefon: +49 (0231) 755-6776
 Fax: +49 (0231) 755-6710

Deutsche Bank

Das Junge Konto. Kostenlos unabhängig.

Voller Leistungsumfang. Null Kontoführungsgebühren. Zinsen ab dem ersten Euro. Und damit hat man maximale Unabhängigkeit inklusive. Lassen Sie sich nicht aufhalten. Tun Sie, was Ihnen Spaß macht. Mit dem kostenlosen Jungen Konto regeln Sie Ihre Geldangelegenheiten praktisch nach Lust und Laune. Exklusiv für Schüler, Auszubildende, Studenten und Bundesfreiwilligendienstleistende bis einschließlich 30 Jahre. Sprechen Sie mit uns.

Filiale Dortmund
 Betenstraße 11 – 17, 44137 Dortmund

Leistung aus Leidenschaft





Professor Dr. Evren Eren

Foto: FH

→ Zur Person

Prof. Dr. Evren Eren

Studium der Elektrotechnik an der Universität Bremen

danach Entwicklungsingenieur bei Krupp Atlas Elektronik

1992 bis 1997 wissenschaftlicher Mitarbeiter für das Institut BIBA

1997 Leitung der Abteilung Produktionstechnische Systeme und Telematik

Juli 1998 Promotion zum Dr.-Ing. im Fachbereich Produktionstechnik an der Universität Bremen

danach Senior Consultant bei DETECON, einem Tochterunternehmen der Deutschen Telekom. Schwerpunkte der Beratungstätigkeiten: Internet-Technologien, insbesondere technisches Produktmanagement und Projektakquisition

seit September 1999 Professor im Fachbereich Informatik der Fachhochschule Dortmund; Lehrgebiete: IT-Sicherheit, Mobile Sicherheit, Kommunikations- und Rechnernetze, Digitale Signalverarbeitung

Dozent am International School of Management / IT-Center Dortmund in der Vertiefungsveranstaltung Datenschutz/Datensicherheit und Rechnernetze sowie am isits (International School of IT Security) in Bochum in der Veranstaltung Mobile Security und an der Hochschule Bremerhaven



Prof. Dr. Kai-Oliver Detken

Foto: DECOIT

→ Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Kai-Oliver Detken

Studium der Nachrichtentechnik an der Hochschule Bremen und Informatik an der Universität Bremen

Promotion im Studiengang Informatik ebenda sowie diverse Forschungsprojekte

heute Geschäftsführer der DECOIT GmbH (<http://www.decoit.de>), die Detken 2001 gründete

Honorarprofessor an der Hochschule Bremen im Bereich Rechnernetze

Arbeit als freier Autor für verschiedene Verlage

DECOIT GmbH

Fahrenheitstraße 9

D-28359 Bremen

Tel.: +49-421/596064-0

Fax: +49-421/596064-09

E-Mail: info@decoit.de

„Ich würde jedem Informatiker raten, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen“

Interview mit Prof. Dr. Kai-Oliver Detken, DECOIT GmbH

ORANGE: Herr Dr. Detken, wer hatte die Idee zu dem VISA-Projekt und wie kam es zur Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Dortmund?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Mit Herrn Prof. Eren besteht seit langer Zeit ein enger Kontakt, da wir uns beide aus Zeiten der gemeinsamen Arbeit am BIBA-Institut an der Universität Bremen kennen. Außerdem entstanden gemeinsame Bücher und Fachartikel. Es lag daher auf der Hand, dass man auch gerne einmal wieder an einem gemeinsamen Forschungsprojekt arbeiten wollte.

ORANGE: Und wie genau kam es zum VISA-Projekt?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Die erste Idee dazu lieferte Professor Eren, der in dem LISA-Labor der FH Dortmund schon einige Vorarbeiten in Studentenprojekten durchgeführt hatte. Wir hatten bereits einige BMBF-Projekte erfolgreich initiiert und gemanagt. Wir nahmen uns daher das Ideengerüst und ergänzten es um eigene kreative Ideen und Marktüberlegungen bzw. Verwertungsaspekte.

ORANGE: Ist die Bedrohung der IT-Sicherheit durch Geheimdienste oder auch Industriespionage tatsächlich so hoch, wie uns die Medien glauben machen? Anders formuliert: Haben wir bald Zustände wie in George Orwells „1984“, wenn selbst eine so gut geschützte Person wie Angela Merkel nicht mehr sicher vor Lauschangriffen ist?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Das ist nicht leicht zu beantworten. Sicherlich leben wir durch das Internet heute immer mehr in einer gläsernen Welt. Dies wird gerade durch die sozialen Medien stark forciert, da viele Menschen bereitwillig diverse private, aber auch sensible Informationen darüber austauschen. Zusätzlich werden über unverschlüsselte E-Mails viele wichtige Informationen zwischen Unternehmen ausgetauscht, die keinen Dritten etwas angehen.

ORANGE: Und das nutzen dann FBI & Co. aus?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Die Geheimdienste gehen nur ihrer normalen Arbeit nach und nutzen diese verfügbaren Informationsquellen für sich. Zusätzlich nutzen sie natürlich auch die Möglichkeiten, die ihnen moderne Abhörmethoden anbieten, um z.B. beliebige Telefondaten und -gespräche mitzuschneiden. Von daher haben Geheimdienste auf der einen Seite einen wesentlich größeren Informationspool zur Verfügung, auf der anderen Seite könnten sie aber auch durch heute überall erhältliche Verschlüsselungslösungen komplett ausgesperrt werden.

ORANGE: Wenn Technologien entwickelt werden, die die IT-Sicherheit erhöhen, ist aber doch auch damit zu rechnen, dass andere Personen, z.B. solche, die für Geheimdienste arbeiten, allen Ehrgeiz daran setzen, diese Sicherheitssysteme zu knacken. Ist das nicht irgendwie die Fortsetzung des Wetttrübens, nur mit anderen Mitteln?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Das Entwickeln von Sicherheitslösungen ähnelt dem Wettlauf von Hase und Igel. Wenn man neue Sicherheitsmethoden entwickelt hat, so

scheint es, werden diese durch neue Angriffsmethoden immer wieder ausgehebelt. Wenn es allerdings um die sichere und vertrauliche Kommunikation geht, kann man in den meisten Fällen auf Authentifizierungs- und Verschlüsselungsmethoden zurückgreifen, die in den 1970er Jahren entwickelt wurden und heute immer noch als sicher gelten.

ORANGE: Beim VISA-Projekt geht es um die IT-Sicherheit in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Was aber kann der Privatmann tun, um sich zu schützen? Gibt es da „idiotensichere“ Lösungen, die kostengünstig sind und auch für „Computeranalphabeten“ geeignet? Oder sind solche in Sicht?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Der Massenmarkt steht leider, wie erwähnt, relativ schutzlos da. Auf der einen Seite bieten beispielsweise Internet Service Provider (ISP) keine sichere Telefonie oder verschlüsselte E-Mails über das Internet an und auf der anderen Seite sind auch die Gerätehersteller im Smartphone-Umfeld nicht darauf fokussiert, sichere Lösungen einzubetten. Wenn man die Anbieter und Hersteller danach fragt, lautet oft die Antwort, dass der Markt keine sicheren Lösungen anfragt bzw. der Endnutzer nicht bereit ist, Geld für die sichere Kommunikation auszugeben.

ORANGE: Kann man dann einem Unternehmen, das Lösungen für die IT-Sicherheit anbietet, große Umsätze für die Zukunft voraussagen? Mit anderen Worten: Würden Sie Studierenden der Informatik raten, sich auf dieses Gebiet zu spezialisieren?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Das kann man so leider nicht pauschal sagen. In unserem Berateralltag ist es so, dass wir Unternehmen immer wieder auf mögliche Sicherheitsprobleme hinweisen, aber erst dann reagiert wird, wenn bereits etwas passiert ist. So ist es beispielsweise für Unternehmen vorgeschrieben, ein Sicherheitskonzept zu besitzen, in dem alle Sicherheitsvorkehrungen und die Unternehmensregeln (Policy) dokumentiert sind. Die wenigsten Unternehmen haben aber ein solches Konzept, und wenn sie es haben, ist es meistens nicht auf einem aktuellen Stand.

ORANGE: Wie lautet also Ihr Tipp für angehende Informatiker? Worauf soll sich ein Studierender konzentrieren?

Prof. Dr. Kai-Oliver Detken: Ich würde jedem Informatiker raten, sich mit dem Thema Sicherheit auseinanderzusetzen, da er es in jedem Fall für sein späteres Arbeitsleben brauchen kann. Denn viele Sicherheitslücken werden erst durch falsche Implementierungen oder Fehlkonfigurationen geschaffen, die es zu vermeiden gilt. Unternehmen werden daher ein erhöhtes Interesse an technischen Mitarbeitern haben, die nicht nur bestimmte Systeme beherrschen, sondern auch das notwendige Sicherheitswissen besitzen, um diese Systeme entsprechend absichern zu können.

NExSUD: Möglichkeiten temporärer Architektur für die Stadtentwicklung

Mut zur Vergänglichkeit

Was sich anhört, wie die nächste Generation einer Spielekonsole, ist in Wahrheit ein aufregend neues Verständnis von Stadtentwicklung: NExSUD, das Network for Experimental Scenographic Urban Development von Prof. Oliver Langbein vom Fachbereich Design, untersucht die Möglichkeiten temporärer Bauten und Installationen für eine nachhaltige, zukunftsfähige Stadt.



Der Cityturm von Bergkamen wurde 2013 im Rahmen des Projektes „Urban lights“ mit Laserlicht in Szene gesetzt

Johannes Marburger / osa team: Karsten Huneck+Oliver Langbein
in Kooperation mit Dr. Christoph Rodatz

irritieren, verstören, improvisieren, Räume und Objekte mit neuer Bedeutung aufladen, wieder verschwinden: Die Szenografie ist ein noch recht junger Zweig zwischen Architektur, Design und Sozialwissenschaften. Wer baut, setzt auf eine beständige Lösung, auf eine lange Lebensdauer über Generationen hinweg. Szenografen des öffentlichen Raumes haben dagegen ein Herz für die Vergänglichkeit.

Das Prinzip: Orte werden für kurze Zeit mit Bauten auf Zeit meist spektakulär inszeniert, schneller und unkomplizierter als es mit einem klassischen Bauauftrag geht. Danach verschwinden die Übergangslösungen wieder, der Ort ist jedoch nicht mehr wie zuvor. „Wir formulieren auf eine sehr experimentelle Weise, was für Potenziale in einem öffentlichen Raum stecken“, sagt Oliver Langbein. Manchmal durchaus mit sperrigem Humor, siehe Volksbühne Berlin: Mit fünf zusätzlichen, originalgetreu nachgebildeten Säulen und dem Plakat „Eintritt frei“ demonstrierte das Architekten- und Künstlerkollektiv office for subversive architecture (osa) in der Sommerpause der renommierten Bühne die Anwesenheit von Abwesenheit des Theaters. Durch dieses zugestellte Portal kam niemand mehr hinein, der Pathos des Baus wurde ironisch gebrochen, Besucher auf den Vorplatz verwiesen.

„Partizipation darf nicht beginnen, wenn es längst zu spät ist“

Mit NExSUD will Oliver Langbein untersuchen, wie Bürger durch szenografische Impulse spielerisch motiviert werden können, sich mit ihrem unmittelbaren Quartier und ihrer eigenen Rolle

darin auseinanderzusetzen. Denn was nützte eine durch Vorschriften geregelte Bürgerbeteiligung, die nur die üblichen Verdächtigen und direkt Bedrohten erreiche, wenn uninspirierte Langeweile und Innovationsmangel die Planung bestimmten? „Partizipation soll nicht erst dann beginnen, wenn es längst zu spät ist. Wer Räume umnutzen will, braucht dafür die Phantasie der späteren Nutzer“, sagt Langbein.

Erfahrungsgemäß kommen Szenografen bei ihren Projekten über informelle Gespräche mit den betroffenen Menschen an deren Spezialwissen. Im besten Fall, sagt Oliver Langbein, gelinge es, durch freundliche, spielerische Aufforderung dem normalen Bürger Impulse für Gestaltungsbereitschaft und die Übernahme von Teilverantwortung für seine direkte Umgebung zu geben. „Was kann ich selbst ringsherum dazu beitragen, um mich später NICHT über falsche Entwicklungen zu ärgern?“

Ein Schandfleck spektakulär in Szene gesetzt

In Projekten mit dem Kollektiv osa hat der Architekt und Künstler solche Inszenierungen unter anderem in Bergkamen im Auftrag der Organisation Urbane Künste Ruhr vorexerziert. Bei „Urban Lights 2013“ wurde der Cityturm der Stadt, Wahrzeichen und Schandfleck zugleich, vor seinem Abriss noch einmal richtig in Szene gesetzt. Langbein und seine Mitstreiter Karsten Huneck und Christoph Rodatz nannten ihre Lichtkunstarbeit discharge/recharge, also Entladen und Aufladen. Entladen wollten sie die Vergangenheit des 63 Meter hohen Turmes mit rund 150 Wohnungen, die über Jahre hinweg leerstanden. Der Cityturm war zu einem Ärgnis ver-



So sah der Turm bei Tageslicht aus: ein schwarzer Monolith

Foto: Johannes Marburger

→NExSUD

steht für network for experimental scenographic urban development. Es wurde angeschoben mit 7200 Euro aus der hochschulinternen Förderung der Fachhochschule. Für die Umsetzung des Projektes steht Prof. Oliver Langbein u.a. ein „Urban Intervention Explorer“ zur Verfügung, ein Klein-LKW mit rollender Werkstatt und ausklappbarer Bühne, der bereits bei einem Projekt mongolischer Studenten am Brandenburger Tor eingesetzt wurde. Das Land NRW bewilligte dafür im FH-Basis-Programm einen Antrag auf ein Forschungsgrößergerät im Wert von 54.000 Euro.

Fernziel von NExSUD ist die Etablierung der Szenografie als mitgestaltende Akteurin künftiger Stadtentwicklung sowie die Implementierung eines EU-Projektes.

Das Netzwerk des Fachbereichs Architektur der FH arbeitet zusammen u.a. mit osa und der Kunstorganisation der Kulturmropole Ruhr, Urbane Künste Ruhr.



Big crunch, raumlabor berlin: Eine Installation von Sperrmüll während des Darmstädter Architektursommers 2011, „Stadtfinden“

Foto: Kristof Lemp

kommen. „Anfangs ein typisches modernistisches Heilsversprechen, später bewohnt von Menschen, die ihre Arbeit verloren hatten, bis das heruntergekommene Gebäude zu einem sozialen Brennpunkt wurde“, sagt Oliver Langbein. Er sagt auch: „Wir hätten den Turm nicht abgerissen.“

Denn während des Projektes stellte sich ein, was Szenografen sehlich wünschen: sozialer „impact“, die Installation veränderte die Sichtweise und das Bewusstsein der Bergkamener und es entstand eine Form reger Kommunikation der Bürger „über das Ding“. Der Cityturm wurde auf zwei Seiten von oben bis unten mattschwarz gestrichen und abends mit Laserlicht weithin beobachtbar inszeniert, also „aufgeladen“. Tagsüber ragte es, schwarz und hoch, als das „größte plastische



Fahrstuhlmusik nahmen Studierende des FB Design bei einer Installation für den Architektursommer wörtlich

Foto: Kristof Lemp / Studierende der FH Dortmund: Simon Mellnich + David Janzen

Kunstwerk Europas“ in den Himmel, abends verschwanden die Dimensionen des Monolithen, er war kaum mehr wahrnehmbar bis auf das Linienskelett, das das Laserlicht auf ihn warf. Auf der Radiofrequenz von 92,9 MHz wurden Interviews mit Bergkamenern zum Turm ausgestrahlt.

Ideen für eine neue Nutzung gab es genug

Nach anfänglichen Vorwürfen wegen Steuerver-schwendung kippete die öffentliche Diskussion und die Menschen begannen sich zu erinnern und erzählten ihre Geschichte zum Turm. Wie würde NEXSUD an diesem Punkt des Prozesses eingreifen? „Wir hätten die Geschichten der Bürger gesammelt und sie zu Diskussionen und Workshops eingeladen und mit ihnen nach Alternativen ge-

→osa

steht für office for subversive architecture. Unwissenschaftlich übersetzt: Achtung, extrem kreatives Kollektiv von Architekten/ Künstlern, das hochansteckend auf seine Umgebung wirkt und öffentliche Räume/Gebäude phantasievoll neu denkt und nutzt.

osa wurde als Projekt 1995 von drei Studierenden der TU Darmstadt gegründet und wuchs auf acht ständige Mitglieder an, die international arbeiten.

osa sind: Anja Ohliger, Anke Strittmatter, Bernd Trümpler, Britta Eiermann, Karsten Huneck, Oliver Langbein, Ulrich Beckefeld und Sebastian Appl.

osa ist physisch als konkreter Ort, als wirkliches Büro nicht greifbar. Die Mitglieder arbeiten in verschiedenen Städten und kommunizieren über das Netz und über Foren, in denen sie ihre Ideen einander vorstellen, diskutieren und bis zur Verwirklichung treiben.

Alle Mitglieder gehen „day jobs“ nach, osa ist das Spielbein der Gruppe, die international beachtete Aktionen umgesetzt hat. Manchmal durchaus die Grenzen der Legalität sprengend, siehe „viewing platform“ für die Olympischen Spiele 2012 in London, bei der die Gruppe einen blauen Bauzaun mit einem ebenso blau gestrichenen Ausguck „ergänzte“.

www.osa-online.net



Die Verwandlung der Berliner Volksbühne: Theatermitarbeiter verbauten den Eingang mit fünf weiteren Säulen.

sucht“, sagt der Szenograf Langbein. Über die künstlerische Transformation in eine Landmarke, einen Magneten über die Stadt hinaus, hätte der Turm weiterhin auch real genutzt werden müssen. Ideen gab es seinerzeit genug: Versuchslabor für energetische Fassaden, Storage, Verwaltung, Atelierwohnungen... Die Entscheidung für ein neues Einkaufszentrum an gleicher Stelle war jedoch unumkehrbar. Schade, befindet Oliver Langbein. Kurz vor dem Abriss haben die Menschen über die Zwischennutzung die - temporäre - Schönheit des Cityturms erkannt, dabei hatten „sie 20 Jahre Zeit, das Gebäude zu hassen“, meint Langbein.

Wie steht es mit der Nachhaltigkeit?

Sind spektakuläre, flüchtige Eingriffe überhaupt noch Architektur oder einfach Guerilla-Design. Wie kann Übergangsarchitektur den Anspruch auf Nachhaltigkeit erheben, wenn sie doch nach kurzer Zeit selbst rückstandslos verschwindet? Die noch junge Szenografie verweist auf internationale Entwicklungen, auf Halbwertszeiten von Architektur, die sinken, und auf die Forderung an Gebäude, ebenso beweglich zu sein wie die darin arbeitenden Menschen. Szenografie kann ein Werkzeug der nachhaltigen Stadtplanung werden, sagt Oliver Langbein, weil sie mit einem spielerischen Ansatz arbeitet, lokale Akteure und deren Hintergrundwissen einbezieht, alternative Konzepte eines Raumes entwickelt, Planungsfehler vermeiden hilft, weil sie preiswert ist und auch scheitern kann. „Es ist ein dauerhaftes Verhandeln über den öffentlichen Raum.“

Netzwerke wie NEXSUD sollen bei den städtischen Akteuren Verständnis erzeugen und sie dazu bewegen, Architekten, Szenografen und Soziologen in ihre Planungen einzubeziehen, bevor sie konkrete Projekte starten. „Wir wollen triggern, zusammen mit den Bewohnern formulieren, welche Möglichkeiten im Raum stecken und sie zur Partizipation anregen. Andernfalls laufen wir Gefahr, „nur“ als Kunst gelesen zu werden.“

Michael Schmitz

→Architektursommer



Mit dem Urban Intervention Explorer vor dem Brandenburger Tor in Berlin mit Bühnenbild und Performance von Studierenden aus Dortmund und Ulan Bator

Foto: Oliver Langbein

Der Architektursommer Rhein Main in Darmstadt, Frankfurt, Offenbach und Wiesbaden ging 2011 aus dem 2008 von Kerstin Schultz initiierten Darmstädter Architektursommer (DAS) hervor. Ziele des Festivalformates sind vor allem, eine öffentliche Diskussion über Architektur, Baukultur und Stadtentwicklung anzuregen und diese Themen an möglichst viele Bürger zu kommunizieren. Von 2011 bis Ende 2014 teilte sich Prof. Oliver Langbein den Vorsitz des DAS mit Prof. Kerstin Schultz von der Hochschule Darmstadt. Die Berufung nach Dortmund machte es ihm unmöglich, sich in Darmstadt weiter zu engagieren.

Gleichzeitig entstand der Wunsch, in Dortmund ein ähnliches Format zu starten. Eine Basis könnte die Arbeit „gerüstet“ sein, ein gemeinsam mit Prof. Ralf Dietz vom Fachbereich Architektur und Britta Eiermann von osa durchgeführtes Lehrprojekt an der FH Dortmund. Hier haben Studierende beider Fachbereiche über zwei Semester Entwürfe für Baulücken und freie Plätze in der Dortmunder Nordstadt entwickelt. U. a. ein Straßenfußballmuseum, eine Tauschbörse, einen multikulturellen Anbau an eine Kirche und sogar eine Raketenabschussrampe. Alles temporäre Installationen aus Baugerüsten, die schon von Lehrlingen der Lehrbaustelle Hansemann zur Probe aufgebaut wurden. Nun werden Sponsoren gesucht, um sie in der Dortmunder Nordstadt für eine begrenzte Zeit auch „in Szene zu setzen“.



Foto: Ulrich Schwarz / osa team: Anja Ohliger, Ulrich Beckefeld, Sebastian Appl

„Die Szenografie hat das Zeug etwas zu bewegen“

Katja Aßmann ist Künstlerische Leiterin von Urbane Künste Ruhr, einer der vier Programmsäulen der Kultur Ruhr GmbH. UKR wurde 2011 ins Leben gerufen und verwirklicht in der Nachfolge der Kulturhauptstadt2010 Projekte im urbanen Raum.

ORANGE: Frau Aßmann, wie kam es zu der Zusammenarbeit von Urbane Künste Ruhr und dem Fachbereich Design/Szenografie?

Katja Aßmann: Als Herr Langbein als Professor ins Ruhrgebiet kam, hat er sich an alle Institutionen gewandt, die spannende Projekte machen und gefragt, ob sie an einer Zusammenarbeit interessiert seien. Das ist ungewöhnlich für Professoren, die oftmals dem universitären Apparat verhaftet sind. Mit dem Internationalen Zentrum für Lichtkunst in Unna und dessen Direktor John Jaspers, mit dem ich 2012 ein Projekt plante, haben wir mit der FH Dortmund gemeinsam „Lichtgestalten und Reflexions“ realisiert.

ORANGE: Und Urbane Künste Ruhr hat das Folgeprojekt, „Urban Lights“ in Bergkamen, direkt unterstützt.

Katja Aßmann: Genau. Als Kuratorin bin ich „Urban Lights“ 2013 als eine Art Testballon für ein neues Lichtkunst-Format im Ruhrgebiet angegangen und das office for subversive architecture mit Prof. Langbein eingeladen, um auszutesten, wie man aus einem szenografischen Gedanken mit dem Medium Licht in der Stadt agieren kann und etwas erreicht, das als relevanter Beitrag in die Planung eingehen kann. Wir wollten eine künstlerische Idee in die Stadtdiskussion einbringen, und zwar so, dass uns Planung und Politik zuhören. Das ist hervorragend gelungen.

ORANGE: Warum sind Projekte wie NExSUD wichtig für das Ruhrgebiet?

Katja Aßmann: Das Ruhrgebiet hat spätestens seit der Kulturhauptstadt gelernt, dass man die Themen des Wandels in der Kooperation von unterschiedlichen Partnern aus den unterschiedlichen Städten viel besser angehen kann. Das heißt: Netzwerke bedeuten immer das Poten-

zieren von Fähigkeiten und Ideen. Im Netzwerk NExSUD von Prof. Langbein steckt ganz viel kreatives Potenzial, alles wird zunächst hinterfragt. Wenn man Dinge nicht als gegeben hinnimmt, bedeutet das immer eine Chance, etwas Neues zu erreichen. Genau das ist aus meiner Sicht die Basis für den Erfolg im Wandel der Region. Das Ruhrgebiet steckt ja schon seit 30 Jahren in der Transformation von der Industrie – in eine neue Gesellschaft jenseits von Kohle und Stahl. Die klassischen Planungsinstrumente sind auf Wachstum angelegt, aber wir haben eine schrumpfende Region. Nur neue Ansätze können das Revier im Wandel weiter nach vorne bringen.

ORANGE: Kann die Szenografie etwas bewirken für die Städte des Reviers?

Katja Aßmann: Die Szenografie hat das Potenzial, weil sie noch eine relativ junge Gattung ist im Vergleich zu anderen Planungsinstrumenten; künstlerische Strategien können sich darin mit Planungsstrategien vereinen. Erfahrungsgemäß hat es da, wo sich Künstler in die Planung eingemischt haben im Ruhrgebiet, immer neue Ideen gegeben. Ich habe seinerzeit bei der Internationalen Bauausstellung Emscherpark gearbeitet, wo Künstler die Idee der Landmarkenkunst auf den Halden erfunden haben. Seit dieser Zeit der IBA in den 90er-Jahren gibt es hier Erfahrung, wie Kunst sich in die Planung einbringen kann. Aber immer noch hat die handfeste Planung die Überhand, weil sie als die „seriöse“ Disziplin gilt. Ich glaube, die Szenografie hat wirklich das Zeug, diese Trennung zu durchbrechen. Kunst kann sich ebenso seriös mit städtischen und gesellschaftlichen Problemen auseinandersetzen. Sie wird vielleicht nicht ganz so wahrgenommen.



Katja Aßmann, künstlerische Leiterin Urbane Künste Ruhr

Foto: Roman Mensing

→ Zur Person

Katja Aßmann

Die Architektin und Kuratorin Katja Aßmann ist **seit Anfang 2012** die künstlerische Leitung von Urbane Künste Ruhr. **Von 2007 bis 2011** war Katja Aßmann Leiterin des Programmbereichs Stadt der Möglichkeiten der Kulturhauptstadt Europas RUHR.2010 und verantwortete dort alle Projekte im Bereich Bildende Kunst, Architektur und Städtebau. Gleichzeitig arbeitete sie als Projektleiterin und später als Geschäftsführerin für die Landesinitiative StadtBauKultur NRW. **Von 2004 bis 2007** leitete sie die Projekte in den Bereichen Kunst, Kultur und Veranstaltungen der Regionale 2006.

Als freie Kulturmanagerin organisierte und kuratierte sie außerdem zahlreiche Ausstellungen, u.a. im LehmbruckMuseum Duisburg und in Kooperation mit dem MoMA New York und dem Vitra Design Museum Weil am Rhein. **Von 1997 bis 2000** arbeitete sie für die Internationale Bauausstellung (IBA) Emscher Park und übernahm in der Endphase der IBA die Bereichsleitung Kunst und Kultur.

Katja Aßmanns kuratorische Arbeit bewegt sich im Spannungsfeld von Kunst, Stadt und Öffentlichkeit.



Prof. Oliver Langbein,
FB Design

Foto: FH



→ Zur Person

Prof. Dipl.-Ing. Oliver Langbein

1995 Gründungsmitglied von osa - office for subversive architecture, Netzwerk für Kunst, Architektur und Stadtentwicklung

2000 Diplom (Architektur) mit Auszeichnung an der TU Darmstadt

2001-2004 Wissenschaftlicher Assistent von Prof. Stephan Goerner, Fachgebiet Entwerfen und Stadtentwicklung,

2004 - 2006 Lehrauftrag für die Interimsvertretung des Fachgebietes

2003-2011 zahlreiche Lehraufträge und Workshops an der TU Darmstadt, Hochschule Darmstadt, Hochschule Coburg, Muthesius Kunsthochschule Kiel und der Universität Kassel. Internationale osa Workshops in New York, Mexico City, Guadalajara, Ulan Bator und Warschau

2003-2006 Formation der Forschungsgruppe FOG interdisziplinäre Plattform im Bereich Wirtschaft, Kultur und Forschung zur Förderung und Analyse temporärer Projekte im Öffentlichen Raum

2008 Gründungsmitglied von ‚Sitios‘ - Internationales Netzwerk im Bereich Kunst, Architektur, Szenografie und Stadtentwicklung in Österreich, Deutschland & Mexico.

seit 2011 Professor für Szenografie an der FH Dortmund, Fachbereich Design

seit 2012 internationaler Austausch mit der Mongolei im Rahmen des Projektes „Urban Nomads“ auf Initiative von Corinna Bethge, Berlin u. a. mit drei Workshopreisen nach Ulan Bator. Exkursionen von mongolischen Studierenden nach Dortmund und Dortmunder Studierenden nach Ulan Bator

seit 2012 Leiter des Forschungsprojektes NExSUD Network for Experimental Scenographic Urban Development an der FH Dortmund

2010-2014 gemeinsam mit Prof. Kerstin Schultz Vorsitzender des ‚Darmstädter Architektursommers‘ und

2010-2012 Mitglied der Lenkungsgruppe des ‚Architektursommer Rhein Main/Frankfurt-Darmstadt-Offenbach-Wiesbaden‘, (Architektur Festivals)

ISD Group

Lösungen für das Engineering

Wir suchen regelmäßig aufgeschlossene Persönlichkeiten, die bereit sind, Eigeninitiative und -verantwortung zu übernehmen. Wir bieten Ihnen einen interessanten Arbeitsplatz mit guten Zukunftsperspektiven.

recruiting@isdgroup.com
www.isdgroup.com/Karriere
ISD GmbH, Hauert 4,
44227 Dortmund

Jobangebote

Softwareentwickler
Trainee für den Vertrieb
Mitarbeiter für Presales,
Consulting und Service
Studentische Hilfskräfte
Vertriebsmitarbeiter

THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS

UNLIMITED PERFORMANCE

Gefängnisalltag im europäischen Vergleich

Wo Beamte Backpulver bewachen

„Um einen Staat zu beurteilen, muss man seine Gefängnisse von innen sehen.“ Das berühmte Zitat von Leo Tolstoi könnte auch die Arbeit der Forschergruppe überschreiben. Wissenschaftler aus fünf europäischen Ländern haben in einem gemeinsamen Projekt die Bedingungen, unter denen Gefangene in den Haftanstalten leben, untersucht und verglichen. Welche Faktoren sind für eine erfolgreiche Resozialisierung verurteilter Straftäter wichtig?



Eingeschränkte Mobilität: In der Haft werden Grenzen erlebbar

Foto: alexander_dreher, pixelio



DDR-Gefängniszelle

Foto: Lokilech



JVA Wuppertal-Ronsdorf: Einzelzelle

Foto: Morty

Prof. Dr. Christine Graebisch und Dr. Sven-Uwe Burkhardt vom Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften haben sich mit Forscherinnen und Forschern aus Belgien, Bulgarien, Litauen und Spanien aufgemacht ein Feld zu erkunden, auf dem es viele unbekannte Variablen gibt. „Wir mussten schnell feststellen, dass die Voraussetzungen in den beteiligten Ländern extrem unterschiedlich sind. Im Grunde sind die Haftbedingungen nicht vergleichbar“, berichtet Prof. Graebisch. Der bulgarische Partner hatte einen Prison Monitoring Index erarbeitet. Danach waren zunächst Haftbedingungen mit Bestnote gegeben, wenn pro Gefangenen vier Quadratmeter Platz zur Verfügung standen und die Zelle über eine Toilette verfügte. „Für Bulgarien mag das stimmen. Dort ist das Zellsystem völlig anders als in Deutschland. Dort sind zehn oder mehr Gefangene in einer Zelle untergebracht. In Deutschland wäre das verfassungswidrig“, so Graebisch. „Bei uns ist die Toilette in der Zelle ein Minuspunkt auf der Bewertungsskala. In Bulgarien wäre es ein Fortschritt. Die Alternative dort: ein Eimer“, beschreibt Dr. Sven-Uwe Burkhardt die drastischen Unterschiede.

Dass die Vergleichbarkeit schwierig ist, war den Wissenschaftlern natürlich schon vor Projektbeginn bewusst. Zu den Grundsätzen innerhalb der EU gehört jedoch, von einer prinzipiellen Vergleichbarkeit der Systeme auszugehen. So kann zum Beispiel jemand mit bulgarischer Staatsangehörigkeit, der in Deutschland verurteilt wird, seine Strafe in einem bulgarischen Gefängnis verbüßen. Vergleichbare Standards zu entwickeln, gehört daher auch im Bereich des Strafvollzugs zu den Herausforderungen, die die Europäische Union mit sich bringt. Keine leichte Aufgabe, da es sich um einen im doppelten Sinne abgeschlossenen Bereich handelt. „Weder die Politik noch die

Anstaltsleitungen haben in der Regel ein großes Interesse daran, dass unabhängige Institutionen hinter die Gefängnismauern schauen“, beschreibt Prof. Christine Graebisch die Hürden bei der Forschungsarbeit. Scheinbar Alltägliches kann das Leben hinter Gefängnismauern schwer machen. Nichts ist selbstverständlich, für alles muss ein Antrag gestellt werden. Auf eine Einzelzelle, einen Fernseher – sogar auf Backpulver. Ein Gefangener, der gern Kuchen backt, stellte einen Antrag auf Backpulver. „Dieser wurde abgelehnt mit der Begründung, mit Backpulver könne man Bomben bauen. Kuchenübliche Mengen reichen dafür allerdings nicht aus. Nach langem Hin und Her und Gerichtsentscheidungen zweier Instanzen erhält der Gefangene nun unter Aufsicht eines Beamten kleine Mengen Backpulver“, erzählt Sven-Uwe Burkhardt. In einem solchen geschlossenen System kann bei Gefangenen durchaus ein Gefühl von Degradierung und Ausgeliefertsein entstehen. Nicht zuletzt deshalb sind unabhängige Kontrollen unverzichtbar.

→ Strafvollzugsarchiv

Das Strafvollzugsarchiv ist eine Institution zur Dokumentation von und Aufklärung über Recht und Rechtswirklichkeit in Gefängnissen, die Anfang der 1970er-Jahre an der Universität Bremen entstanden ist und 2012 von der Fachhochschule Dortmund übernommen wurde. Das Archiv sammelt Gerichtsentscheidungen, Forschungsarbeiten und Literatur, beliefert Gefangenenzeitschriften mit Rechtsinformationen und berät Gefangene in Fragen des Vollzugsrechts. Viele Inhaftierte wenden sich mit Fragen und der Bitte um Unterstützung an den Strafvollzugsarchiv e.V.. Christine Graebisch und ihre Kollegen arbeiten ehrenamtlich für den Verein.

www.strafvollzugsarchiv.de



Ehemaliges Frauengefängnis Hoheneck in Stollberg, Erzgebirge, Sachsen

Foto: Oxensepp



JVA Offenburg aus der Luft

Foto: P. Heck

→ Re-socialisation of offenders in the EU & Criminal Justice Programme der EU

Das Programm „Criminal Justice“ der Europäischen Union lief von 2007 bis 2013. Es war Teil des Programms „Grundrechte und Justiz“, das den Austausch und die Kooperation der Mitgliedsstaaten untereinander förderte. Das Forschungsprojekt „Re-socialisation of offenders in the EU: enhancing the role of the civil society (RE-SOC)“ (Resozialisierung von Gefangenen in der EU: Aufwertung der Rolle der Zivilgesellschaft) wurde durch das Criminal Justice Programme gefördert. Neben Deutschland mit der Fachhochschule Dortmund waren an dem Forschungsprojekt, das von 2013 bis Januar 2015 lief, Belgien (Droit au Droit), Bulgarien (Center for the Study of Democracy), Litauen (Law Institute) und Spanien (Observatory of the Penal System and Human Rights) beteiligt.

Unabhängige Kontrolle fehlt

„Sehr geehrte Damen und Herren, hiermit teile ich Ihnen mit, dass ich Ihre Unterstützung benötige. Zurzeit befinde ich mich in Haft und seit dem 20.05.14 in der Privatinsolvenz. Ich benötige einen Rechtsanwalt, können Sie mir einen vermitteln, kostenlos? Wenn nicht, würden Sie mir Informationen zukommen lassen?“ Hilferufe wie dieser erreichen Christine Graebisch fast jeden Tag. Die Professorin forscht und lehrt rund um das Thema Strafvollzug. Vor drei Jahren übernahm sie von der Universität Bremen das Strafvollzugsarchiv (siehe Infokasten). Sie und andere Juristinnen und Juristen helfen den Gefangenen ehrenamtlich. So hat die Wissenschaftlerin einen ganz konkreten Einblick in die Lebensbedingungen von Inhaftierten. Unabhängige Kontrollen von außen gibt es im Grunde nicht. Die „Nationale Stelle zur Verhütung von Folter“ mit acht Mitarbeitern bundesweit kann nicht annähernd alle ihr angezeigten Missstände untersuchen. Nordrhein-Westfalen hat zwar als einziges Bundesland einen Justizvollzugsbeauftragten, aber auch das reicht bei Weitem nicht aus. In Bremen gibt es beispielsweise eine studentische Rechtsberatung für Gefangene. Dort beraten Studierende in Zusammenarbeit mit Volljuristen die Inhaftierten und erfahren so auch viel über die Bedingungen in der Haft. Dies ermöglicht auch ein wenig unabhängige Kontrolle. „Die Frage ist, wie man von außen einen Fuß in die Tür bekommen kann“, so Graebisch.

Problem Einzelhaft

Kontrolle ist nötig, denn auch in Deutschland entsprechen die Haftbedingungen nicht immer der Menschenwürde. Es gibt zum Beispiel große Probleme rund um das Thema Einzelhaft. Nicht selten werden psychisch kranke Inhaftierte in besonders gesicherten Hafträumen oder in Einzelhaft untergebracht, manchmal jahrelang. „Weil sie eine Therapie verweigern. Aber niemand kann ernsthaft glauben, dass Einzelhaft die Bereitschaft eines psychisch kranken Menschen erhöht, sich behandeln zu lassen“, kritisiert Burkhardt. „Es wäre dringend erforderlich, hier mehr Kontrolle von außen zu ermöglichen.“ Er bezweifelt auch die offiziell gemeldeten Zahlen über die Einzelhaft: „Dieser Bereich ist sehr finster. Es wäre schon ein Fortschritt, wenn jemand in Einzelhaft das Recht auf einen Verteidiger hätte.“ Eine andere besonders schutzbedürftige Gefangenengruppe sind die Suchtkranken. Innerhalb der Gesellschaft setzt sich zunehmend die Erkenntnis durch, dass Abstinenz nicht die einzige Lösung ist. Neue Therapieformen, die auf Schadensminimierung (harm reduction) und Substitution setzen, sind häufig erfolgreicher. Kommt ein Suchtkranker ins Gefängnis, wird die Substitutionstherapie in siebzig Prozent der Fälle abgebrochen. „Mit einer einzigen Ausnahme in einem Berliner Frauengefängnis gibt

es bundesweit in keiner Haftanstalt sterile Spritzen“, so Graebisch. Mit der Folge, dass eine Spritze bis zu fünfzig Mal benutzt wird.

Ambulante Sanktionen nehmen zu

Auch am Beispiel der besonders verletzlichen Gefangenengruppen zeigt sich, dass ambulante Alternativen an die Stelle von stationären treten müssen, da sich Freiheitsentzug mit Blick auf die Resozialisierung negativ auswirkt. Zu den ambulanten Sanktionen gehören zum Beispiel Bewährungsstrafen, Geldstrafen, gemeinnützige Arbeit oder auch die so genannten elektronischen Fußfesseln. Vor dem Hintergrund überfüllter Gefängnisse in vielen Ländern stellt sich auf europäischer Ebene die Frage, ob durch mehr ambulante Sanktionen die Haftanstalten entlastet werden könnten. Versuche in dieser Richtung haben sich jedoch bereits als Trugschluss herausgestellt. Wo die Zahl der ambulanten Sanktionen in den letzten Jahren zunahm, stieg trotzdem auch die Zahl der Inhaftierten weiter an oder wurde zumindest nicht geringer. Dies ist auf den so genannten Netzerweiterungseffekt zurückzuführen. Das bedeutet: Die, die vorher gar keine Sanktionen erhielten, werden nun zu ambulanten Sanktionen verurteilt. „Damit ambulante Sanktionen sinnvoll sind, müsste dafür gesorgt werden, dass sie tatsächlich Haftstrafen ersetzen. Dies zu beeinflussen ist aber sehr schwierig“, erklärt Christine Graebisch.

Die Professorin betont: „Alle Studien kommen zu dem Ergebnis, dass ambulante Sanktionen in Bezug auf die Rückfallquote besser oder zumindest nicht schlechter sind als Inhaftierungen. Da Strafvollzug immer ein massiver Eingriff in die Rechte einer Person ist, darf ein Staat dies nur tun, wenn es keine Alternative dazu gibt. Häufig gibt es aber eine Alternative.“ Graebisch und Burkhardt sind fest davon überzeugt, dass es nicht nur für den Straftäter, sondern auch für die Gesellschaft besser wäre, würde eine Resozialisierung deutlich häufiger mit ambulanten Maßnahmen gefördert als mit Gefängnisstrafen. Wobei auch hier differenziert werden muss. Nicht jede ambulante Sanktion ist automatisch eine gute Alternative. „Das Übermaß an Kontrolle entlassener Sexualstraftäter ist für ihre Resozialisierung mehr als schädlich“, so die Forscher. Wenn ein entlassener Sexualstraftäter rund um die Uhr bewacht wird und er zum Beispiel in Polizeibegleitung eine Wohnung sucht, sei niemandem geholfen. Dabei handele es sich um Scheinmaßnahmen, mit deren Hilfe der Gesellschaft Sicherheit suggeriert werde.

Alternative Nichtstun

Prof. Christine Graebisch regt an, nicht nur über die Ausweitung ambulanter Sanktionen nachzudenken, sondern immer auch die Möglichkeit der Entkriminalisierung in Betracht zu ziehen. Mit Le-



Ehemaliges Polizeigefängnis Keibelstraße in Berlin

Foto: Sunnycat



Das Gefängnis Halden gilt als norwegische Luxusanstalt.

Foto: dpa



Briefe von Gefangenen an das Strafvollzugsarchiv

Foto: Underberg



Die Studie der Forschergruppe ist in mehreren Sprachen erschienen

Foto: Underberg

galisierungen im Drogenbereich beispielsweise wären die Gefängnisse auf einmal erheblich leerer und es könnte viel Schaden abgewendet werden. „Oder warum kann man nicht zum Beispiel Schwarzfahren als Straftatbestand streichen? Manchmal ist die beste Alternative, gar nichts zu tun. Die allermeisten Täter werden nie wieder auffällig, wenn ihr Verfahren ohne Konsequenzen eingestellt wird. Eine einschneidende Sanktion bewirkt dagegen oft das Gegenteil.“ Auch hier sieht die Professorin noch großen Forschungsbedarf.

Prof. Graebisch und Dr. Burkhardt bewerten das Ergebnis des Forschungsprojekts positiv: „Man lernt viel über das eigene System, wenn man es mit anderen Systemen vergleicht. Gerade auch, wenn die Unterschiede so groß sind, dass ein Vergleich kaum möglich ist.“

Barbara Underberg

→ Zur Person



Prof. Dr.
Christine Graebisch

Foto: Underberg

Prof. Dr. jur. Christine M. Graebisch, Dipl.-Krim.

Lehrgebiet: Rechtliche Grundlagen der Sozialen Arbeit insbesondere Straf- und Migrationsrecht am Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften Studium an den Universitäten Konstanz, Bremen, Hamburg u.a.

Studienabschlüsse in Jura (2. Staatsexamen, Bremen) und Kriminologie (Diplom, Hamburg)

Seit 1991: Mitglied des Vereins für Rechtshilfe im Justizvollzug des Landes Bremen e.V. (ehrenamtliche Rechtsberatung für Gefangene in den Bremer Haftanstalten, insbesondere durch Studierende)

Seit 1994: Diverse Tätigkeiten in Forschung und Lehre an der Universität Bremen und der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt/Oder

2004 bis 2009: Wöchentliche Rechtsberatung in der Bremer Abschiebungshaft

Seit 2004: Lehraufträge an der Universität Bremen „Rechtsberatung für Gefangene“ sowie für Kriminologie. Aktueller Lehrauftrag „Rechtsberatung für Gefangene als Legal Clinic“.

Seit 2006: Beteiligung an diversen Forschungsprojekten der Europäischen Union („Police Detention“, „Crime Repression Costs in Context“, „Victims' Rights“, „Re-socialisation of Offenders“)

Seit 2010: Lehrauftrag an der Universität Hamburg, Weiterbildungsmasterstudiengang Kriminologie für „Strafjustiz und Strafvollzug“

2007 bis 2011: Rechtsanwältin in Bremen mit Schwerpunkt Straf- und Migrationsrecht

Seit 2011: Hochschullehrerin an der Fachhochschule Dortmund für Recht der Sozialen Arbeit mit den Schwerpunkten Strafrecht, Strafvollzug/Freiheitsentziehung, Kriminologie, Migrationsrecht

Seit 2012: Leiterin des „Strafvollzugsarchivs an der Fachhochschule Dortmund“ (Sammlung zur Rechtswirklichkeit in Gefängnissen und Beantwortung von schriftlichen Gefangenenanfragen)

christine.graebisch@fh-dortmund.de
Tel. 0231.755 51 89

→ Zur Person



Dr. Sven-Uwe Burkhardt

Foto: Underberg

Dr. Sven-Uwe Burkhardt
Rechtsanwalt

Jura Studium an der Universität Bremen und der University of Liverpool

Aufenthalte und Gefängnishospitationen in England, den Niederlanden und am Oñati International Institute for the Sociology of Law

Nach dem Studium u.a. Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Bremer Institut für Kriminalpolitik/ Fachbereich Rechtswissenschaft der Universität Bremen und der Juristischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen sowie Lehrbeauftragter an der University of Namibia in Windhoek, an der Universität Bremen und der Universität Hamburg in den Kriminalwissenschaften, International Criminal Law und European and International Protection of Human Rights.

Seit 2013 Vertretungsprofessur für „Recht in der Sozialen Arbeit“ am Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften der Fachhochschule Dortmund

svn-uwe.burkhardt@fh-dortmund.de
Tel. 0231.755 51 89

Zehn Personen pro Zelle sind Standard

Dimitar Markov vom Center for the Study of Democracy in Sofia, Bulgarien

ORANGE: Was ist Ihr Arbeitsschwerpunkt?

Dimitar Markov: Seit 15 Jahren forsche ich anwendungsorientiert im Bereich des Justizsystems, rund um Strafjustiz, Sanktionen und Opferrechte.

ORANGE: Was sind bei den Haftbedingungen die größten Probleme in Bulgarien?

Dimitar Markov: Die meisten Gefängnisse sind siebzig, achtzig Jahre alt, und seitdem wurden sie kaum modernisiert und saniert. Damals war das „Schlafsaalmodell“ üblich, auch heute noch sind zehn Personen pro Zelle der Standard und die Toiletten liegen außerhalb der Zellen. Die Haftanstalten sind überbelegt, der Raum im Freien ist sehr begrenzt.

ORANGE: Ambulante Sanktionen statt Haft: Ist das die Lösung für das Problem der Überbelegung?

Dimitar Markov: Auch das hat unser gemeinsames Projekt gezeigt: Es ist nicht die Lösung. Mehr ambulante Sanktionen führen nicht automatisch zur Entlastung der Gefängnisse, sondern häufig zu mehr Verurteilungen. Demnächst wird aufgrund

der Überbelegungen in Bulgarien eine Grundsatzentscheidung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte über die Rechte von Gefangenen erwartet [ist am 27.01.2015 ergangen: Neshkov u.a. v. Bulgarien, Individualbeschwerde 36925/10 etc.]. Ich hoffe, dass die Reaktion der Politiker auf das Urteil diese Erkenntnisse berücksichtigen wird.

ORANGE: Welches Ergebnis aus internationaler Sicht hat das Projekt gebracht?

Petra Preiß: Wir mussten feststellen, dass Konzepte und Projekte, die in einem Land funktionieren, nicht auf andere Länder übertragbar sind. Dazu sind die Bedingungen in den verschiedenen Ländern zu unterschiedlich.

ORANGE: Was ist die wichtigste Erkenntnis für Ihr Land?

Dimitar Markov: Für Drogenabhängige ist medizinische und psychotherapeutische Behandlung sinnvoller als Haft. Das deutsche Modell „Therapie statt Strafe“, das auf § 35 des Betäubungsmittelgesetzes basiert, ist sehr interessant.



Dimitar Markov

Foto: Center for the Study of Democracy

Zahl der Gefangenen hat exponentiell zugenommen

Alejandro Forero vom Observatory of the Penal System and Human Rights der Universität Barcelona, Spanien

ORANGE: Woran arbeiten Sie?

Alejandro Forero: Unsere Einrichtung beobachtet die Haftbedingungen in Katalonien und Spanien, die sehr unterschiedlich sind. Wir befassen uns als zivilgesellschaftliche Institution mit Freiheitsentziehung und Menschenrechten und sind an die Universität angedockt – ähnlich wie das Strafvollzugsarchiv in Deutschland. Seit 2004 beteiligt sich das Observatory an den spanischen und katalonischen Plattformen gegen Folter.

ORANGE: Was sind die drängendsten Probleme im Strafvollzug?

Alejandro Forero: In Katalonien hat die Zahl der Gefangenen in den letzten zwei Dekaden exponentiell zugenommen. Seit der Wirtschaftskrise gehen die Zahlen leicht zurück, aber es gibt noch eine hohe Inhaftierungsrate. Außerdem ist dort der Anteil der Migranten mit 45 Prozent sehr hoch. Viele von ihnen werden abgeschoben, aber die Zahlen gehen trotzdem nicht zurück. Durch die Einführung des so genannten Stufenvollzugs ist die Resozialisierung schwieriger geworden, da

entsprechende Angebote nun an Bedingungen geknüpft werden. Ein weiteres Problem ist die mangelnde Transparenz.

ORANGE: Was hat das Projekt Ihnen gebracht?

Alejandro Forero: Unsere Einrichtung wurde 2004 aus den Gefängnissen ausgeschlossen. Seitdem bekamen wir vor allem Briefe der Gefangenen. Durch das Projekt haben wir erstmals wieder direkten Kontakt zu den Haftanstalten und erhalten Informationen von den Gefängnisverwaltungen. Die Kommunikation ist wieder in Gang gekommen.

ORANGE: Was sind die wichtigsten Erkenntnisse auf internationaler Ebene?

Alejandro Forero: Der Versuch, die Haftbedingungen in den beteiligten Ländern zu vergleichen, hat gezeigt, dass gemeinsame Problemdiagnosen aufgrund der unterschiedlichen Ausgangslagen kaum möglich sind. Das kann der Beginn einer neuen Debatte sein. Es gibt viel Forschungsbedarf.



Alejandro Forero

Foto: Center for the Study of Democracy

Angewandte Sozialwissenschaften in Reinform

Mutig, offen, schlagfertig

Im Seminar „Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit“ wird das richtige Argumentieren in der Auseinandersetzung mit Extremen behandelt.



Schmiererei in Eving von Rechtsauslegern der Ultras Dortmund sowie der inzwischen verbotenen Vereinigung Nationaler Widerstand

Foto: A. Völkel / nordstadtblogger.de



Prof. Dr. Dierk Borstel (2. v. r.) gemeinsam mit Gregor Gysi (r.) bei einer Veranstaltung von Exit Deutschland. Die Initiative hilft Rechtsradikalen beim Ausstieg aus der Szene.

Foto: Amadeu-Antonio-Stiftung



Gemeinsame Arbeit gegen rechts: Julia Wolrab und Sarah von Oettingen (v. l.) vom Verein „Gegen Vergessen - Für Demokratie“ mit der Studentin Steffi Szczepanek und Prof. Dr. Dierk Borstel

Foto: Weiher

Die Zeiten sind unruhig, wohin man auch blickt. Es gibt Probleme, die sich leider nicht technisch lösen lassen, wie es uns beispielsweise die Ingenieurwissenschaften so oft vormachen. Politische Konflikte, Kriege, Katastrophen sind eine ganz andere Kategorie. Sie sind die Ergebnisse menschlicher Unvollkommenheit und Unfähigkeit, nie ist etwas ganz zu Ende und immer fängt etwas neu an. Das Erbe des Zweiten Weltkrieges trägt Deutschland heute noch mit sich, und der Rechtsextremismus und der Umgang damit sind bleibende Probleme, die ständige Auseinandersetzungen damit erfordern. Kann die Fachhochschule Dortmund vielleicht auch auf diesem Feld eine Art Reparaturbetrieb sein? Wenn ja, dann wäre Prof. Dr. Dierk Borstel vom Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften der Ausbilder.

Sein Seminar zum Thema „Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit“ wird derzeit von 15 Studentinnen und Studenten besucht. Mit dem Pilotprojekt hat er sich der Ausbildung junger Leute verschrieben, die in den Bereichen Rechtsextremismus, Rassismus, Antisemitismus aber auch Islamismus deeskalierend arbeiten wollen. „In erster Linie bieten wir so etwas wie Argumentationsarbeit an“, sagt der Politologe. Er möchte seine Studenten fit machen für Situationen im Alltag, immer dann, wenn Argumente helfen müssen, den alltäglichen Faschismus in die Schranken zu weisen. Nicht nur den Faschismus, der auf großen Neonazi-Demos sein Wort sucht, sondern vor allem den, der sich ins Leben und tägliche Erleben von Schülern und Rentnern, von Fußballfans eingeschlichen hat. „Was sagt man, wenn man im Jugendclub jemanden von Hitler reden hört, was sagt man als Schulsozialarbeiter, wenn einer den Holocaust leugnet“, umreißt Borstel das Thema, „oder wenn ein 14-Jähriger vor einem steht, der gerne nach Syrien in den Kampf ziehen möchte oder dem 16-Jährigen, der sich in eine Jugendliche aus der Neonazi-Szene verliebt hat?“

Selbst wenn man für sich die Antworten klar hat - sie in einem Gespräch deutlich und fundiert rüberzubringen, das sei oft nicht so einfach. Borstel sieht das Seminar gewissermaßen als Grundlagenarbeit an, im nächsten Semester sollen die Studenten dann in die Praxis wechseln und die Argumentationsarbeit als Multiplikatoren in Ju-

gendzentren, in Schulen etc. tragen. Wenn es auch bereits Förderungen für ähnliche Projekte gegeben hat, so soll die FH nun die erste Einrichtung in Deutschland werden, die sich einer systematischen Ausbildung widmet.

Oft denkt man nach innen richtig und findet nach außen keine Worte. Studentin Steffi Szczepanek wäre es vielleicht letztens so ergangen, als sie zwei ältere Herren in der Wuppertaler Fußgängerzone übelst über Moslems herziehen hörte. Einer von täglich wahrscheinlich tausendfach vorkommenden kleinen „Nazianfällen“, die sich im Vorübergehen äußern, und auf die man oft nicht adäquat reagiert, weil einem spontan nichts einfällt. Steffi Szczepanek aber hat reagiert: „Ich bin die angegangen. Ich wollte ein Zeichen setzen, weil sich solche Leute nicht wohlfühlen dürfen mit ihren Argumenten“, sagt sie. Das Seminar hätte sie für so etwas „total sensibilisiert“.

Für den Einsatz in der beruflichen Praxis

Julia Wolrab und Sarah von Oettingen sind Mitarbeiterinnen des Vereins „Gegen Vergessen – Für Demokratie“. Der Verein ist Empfänger der Bundesförderung, mit Hilfe derer sich das Seminar finanziert, wenn es darum geht, Referenten für die Seminare einzuladen, Reisekosten zu finanzieren usw. „Es geht nicht darum, für die Studenten so etwas wie ein Fenster zu öffnen, durch das sie auf das Problem schauen, um es danach wieder zu verschließen“, sagt Julia Wolrab, „es ist schon das Ziel, dass sie es später auch in der beruflichen Praxis einsetzen.“

Dierk Borstels Lehrgebiet ist die praxisorientierte Politikwissenschaft. Er besitzt sehr viel Erfahrung im Bereich der Rechtsextremismusforschung. Seit

→ Deradikalisierung

Gemeint ist ein Prozess, der es Mitgliedern militanter und extremistischer Gruppen ermöglicht, ihre Szenen zu verlassen. Dazu gehören die Überwindung der Ideologie und der Gewaltbereitschaft sowie das Erlernen zivilen Denkens und Handelns. Die FH begleitet solche Personen.

→ Demokratieentwicklung

Die Arbeitsstelle begleitet Kommunen, Schulen und zivilgesellschaftliche Projekte bei der Ausgestaltung einer demokratischen Kultur und Struktur. Dazu gehören z. B. neue Beteiligungsformen für Kinder und Jugendliche.

→ Rechtsextremismus

ist heute kein Domäne von Skinheads mehr. Die Szenen haben sich gewandelt. Sie eint eine Vorstellung von der prinzipiellen Ungleichwertigkeit der Menschen und Gewaltbereitschaft.

mehr als 15 Jahren ist er im sogenannten „Community Coaching“ tätig, begleitet Städte und Gemeinden im gesamten Bundesgebiet bei der Aufarbeitung ihrer lokalen Neonazi-Problematik, entwickelt Handlungsempfehlungen, knüpft an Netzwerken, bildet Runde Tische, berät die Verwaltungen und die Polizei sowie vieles mehr. Große Städte wie Dortmund, Rostock und Berlin beriet er genauso wie die kleine Gemeinde Anklam in Mecklenburg-Vorpommern. Ziel dieser Arbeit sei auch immer, rechten Szenegängern den Ausstieg zu ermöglichen. Der Wissenschaftler betreut Aussteiger im gesamten Bundesgebiet, es ist eine Arbeit über Jahre. Aber eine, die wirkt. Über Worte, was die Brücke zu seinem Pilotprojekt schlägt.

Den Zweifel verstärken

In Kontakt mit Probanden zu kommen, sei nicht einfach. „Sich nur mal auf einen Kaffee zu treffen, ist schon schwer genug“, sagt er. Der erste Kaffee, die erste E-Mail. Den Zweifel zu verstärken, den es auch bei dem Jugendlichen braucht, der das Angebot eines Treffens annimmt. „Das Kopfkino verändern“, so drückt es Borstel aus. Sozusagen das rassistische Drehbuch umzuschreiben und dann auch noch die grundsätzlich aggressiven Verhaltensformen zu verändern, das sei die Hauptaufgabe. Der Politologe erinnert sich an den Fall eines Hooligans aus der Berliner Fußballszene, nennen wir ihn Detlef. Hertha-Hool und Kameradschaftsführer, Mitte 20, sehr internet-kompatibel und fähig, rechte Netzwerke aufzubauen, Jugendliche zu rekrutieren und zu Schlägereien anzustiften. Dennoch: „Einen Zweifel hat er immer mit sich getragen.“ Einer Mitarbeiterin des Vereins „Exit“, der Rechtsextremen beim Ausstieg aus der Szene hilft, sei es gelungen, mit ihm in Kontakt zu treten. Das Ergebnis eines langen Prozesses: Detlef wurde selbst Mitglied bei „Exit“, half jahrelang anderen Jugendlichen beim Verlassen der Szene

und arbeitet heute als ausgebildeter Sozialarbeiter. „Allerdings nicht mehr in der rechten Szene“, so Borstel, „er wollte nicht zum ‚Berufsaussteiger‘ werden.“

Also: Es geht was. Dierk Borstel ist Optimist: „Ich sehe zum Beispiel deutliche Rückgänge des Rechtsextremismus in Teilen von Brandenburg, und auch in Dortmund ist die Szene nicht mehr gewachsen.“ Allerdings habe sie sich professionalisiert, sei stark in sozialen Netzwerken engagiert, sitze im Stadtrat, sei in der Lage Demos zu organisieren, eine Internetzeitung herauszugeben oder sich in Stadtteilen für Bürger einzusetzen. Der Rechtsextremismusforscher sieht auch die Gefahr, dass sich das Radikalisierungsniveau erhöht, weil Rechtsextreme und Gegendemonstranten bei Aufmärschen nicht mehr – wie früher beispielsweise in Dortmund – räumlich weit entfernt voneinander demonstrierten, sondern fast nebeneinander her. „Das so eng zuzulassen, ist ein Fehler“, meint er. Anzunehmen, dass die Neonazis aus dem lauten Gegenüber die Lehre zögen, sie seien nicht erwünscht, hält er für eine „glatte Fehlannahme“. Die räumliche Nähe würde allerdings die Gefahr erhöhen, dass sich gewaltbereite Links- und Rechtsextreme in Scharmützel verstrickten. Ansonsten bliebe es dabei: Man müsse Kontakt zu beiden Seiten halten, beide Gruppen aufsuchen, nach den Zweifelnden fahnden und ihnen die Chance zur Kommunikation bieten. Das Ganze braucht jedoch die Rahmung einer demokratischen Stadtgesellschaft und muss auch gewollt sein.

Steffi Szczepanek hat in der Wuppertaler Fußgängerzone ihre Chance zur Kommunikation genutzt. Wie heißt der Fachbereich der FH nochmal? Angewandte Sozialwissenschaften. Was sie gemacht hat, ist nichts anderes.

Christian Weiher

→ Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit

geht auch von der Vorstellung aus, dass die Menschen nicht gleichwertig seien, verzichtet aber oft auf offene Gewaltformen und versteckt sich eher z. B. im alltäglichen Rassismus oder Sexismus auch in der Mitte der Gesellschaft.

→ Zur Person



Prof. Dr. Dierk Borstel

Dr. Dierk Borstel, Professor für praxisorientierte Politikwissenschaften, geboren 1973, Studium der Politikwissenschaft in Bamberg, Marburg und Berlin. Ab 1997 Aufbau des „Zentrums Demokratische Kultur“ in Berlin und Projektleitungen für die Bereiche „Community Coaching“ und „Verbundnetz für Demokratie und Toleranz“ in Kooperation mit der Verbundnetz Gas AG Leipzig; von 2002 bis 2006 stellvertretender Leiter der Ausstiegsinitiative „EXIT-Deutschland“; von 2006 bis 2009 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Greifswald mit Feldforschungen zum Rechtsextremismus in Vorpommern, von 2008 bis 2012 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts für interdisziplinäre Konflikt- und Gewaltforschung der Universität Bielefeld mit Feldforschungen in Dortmund und Dresden sowie einem Projekt zum Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Praxis, parallel dazu Lehrbeauftragter in Rostock, Berlin, Bielefeld und Dortmund sowie Aufbau einer Beratungsstelle für Angehörige von Rechtsextremisten, seit 2012 Professor an der FH Dortmund.

„Beispiellose Kontinuität neonazistischer Agitation“

Interview mit Günther Hoffmann

ORANGE: Ostvorpommern gilt als eine Hochburg der Rechtsextremisten in Deutschland. Trügt dieser Eindruck oder müssen Sie die These bestätigen?

Günther Hoffmann: Vorpommern gilt in der neonazistischen Szene seit vielen Jahren als eine Vorzeigeregion was die organisatorische Infrastruktur und die Verankerung von Inhalten, Personen und Initiativen betrifft. Hier werden, wie unter Laborbedingungen, immer wieder neue Aktions-, Kommunikations- und Organisationsformen entwickelt und probiert, die dann bei Erfolg in anderen Regionen zur Anwendung kommen. Als Beispiel sei genannt die Botenreihe als regionales Mitteilungsorgan oder Wählerinitiativen bei Kommunalwahlen. Eine große Bedeutung kommt dabei in der Region auch der „Jugend- und Bildungsarbeit“ zu. Hier sorgt die „Szene“ nachhaltig für aktionistischen Nachwuchs, der dann sukzessive auch Kaderaufgaben übernimmt. Dies ermöglichte in den letzten 20 Jahren eine beispiellose Kontinuität neonazistischer Agitation, die sich seit 2004 immer wieder bei Wahlergebnissen niederschlägt.

ORANGE: Sie beteiligen sich schon seit Jahren am Aufbau einer demokratischen Gegenkultur. Sind Erfolge erkennbar?

Günther Hoffmann: Das ist aus der Sicht eines „Beteiligten“ schwer zu beurteilen. Es haben sich aber seit 2009 in den Regionen einige Netzwerke von Initiativen und Einzelpersonen gebildet, die in der Lage sind, den neonazistischen Bestrebungen nachhaltig entgegen zu stehen. Wichtigster Aspekt dabei ist, dass es gelungen ist, Kommunikationsstrukturen zwischen Zivilgesellschaft, Politik, Verwaltung und Sicherheitsorganen zu etablieren. Maßgeblichen Anteil hatte daran ein Bildungsprojekt der Bundeszentrale für Politische Bildung (BpB) im Zeitraum von 2007 bis 2013, das mit einem sehr offenen und vor allem bedarfsorientierten Handlungsansatz unterschiedliche gesellschaftliche Akteure miteinander ins Gespräch brachte. Darüber ist 2012 gelungen, in einer für den ländlichen Raum beispielgebenden Aktion, dem Pressefest der „Deutschen Stimme“ kurzfristig einen äußerst kreativen und nachhaltigen und vor allem alle gesellschaftlichen Gruppen einbeziehenden Widerstand entgegen zu setzen.

ORANGE: Kann Wissenschaft bei dem Engagement überhaupt helfen? Was würden Sie sich vielleicht auch wünschen?

Günther Hoffmann: Darauf kann ich nur ganz persönlich antworten. Ohne eine ständige Kommunikation mit Wissenschaft unterschiedlichster Fachrichtungen, reflektierend wie fragend, wäre mir meine Tätigkeit in den letzten zwei Jahrzehnten in der Region nicht möglich gewesen. Bei der Entwicklung des Handlungsansatzes des Projektes der BpB war Prof. Dierk Borstel maßgeblich beteiligt. Hier fand schon im Vorfeld ein kontinuierlicher Gedankenaustausch zwischen Praxis, Wissenschaft und Förderinstitution statt. Das sind Voraussetzungen, die grundsätzlich für eine erfolgreiche Arbeit bei jeglichen gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen als gesetzt gelten sollten. Leider sind wir von einer solchen partizipierenden Praxis nicht nur in Vorpommern noch weit entfernt. Wünschenswert wäre eine tiefgehende Evaluation erfolgreicher Modellprojekte, wie

das der BpB, deren Ergebnisse dann auch in regionalen und landesweiten Handlungskonzepten Niederschlag finden sollten.

ORANGE: Die Fachhochschule Dortmund verspricht zukünftig, Menschen für Demokratieprojekte auszubilden und Initiativen wir ihre zu begleiten. Ein sinnvoller Ansatz für Sie?

Günther Hoffmann: Ein sinnvoller wie zwingender Ansatz. Voraussetzung ist allerdings, dass sich Qualifizierungsangebote an dem regionalspezifischen Bedarf orientieren und einem partizipativen und emanzipatorischen Ansatz folgen. Dies gilt im besonderen für den ländlichen Raum. Bis heute finden die speziellen Herausforderungen dieses Sozialraums bei der Entwicklung von Projekten und Weiterentwicklung demokratischer Kultur zu wenig Beachtung. Viele Konzepte und Projekte zum Thema demokratische Kultur setzen eine urbane gesellschaftliche Infrastruktur voraus. Fehlende Kommunikations-Hotspots, Zugangsmöglichkeit zu schnellem Internet und schlechter ÖPNV sowie das Fehlen der Möglichkeiten einer zufälligen Begegnung und eine sich daraus entwickelnde Eigendynamik finden in vielen Handlungsansätzen keine Berücksichtigung. Hier muss das Augenmerk auf proaktive und aufsuchende Strategien gelegt werden.

→ Zur Person



Mitgründer des Bündnisses „Bunt statt Braun Anklam“ 1999:

Günther Hoffmann

Foto: privat

Günther Hoffmann

lebt seit 1997 in Vorpommern und engagiert sich seither zum Thema „Neonazis im ländlichem Raum“.

Mitgründer des Bündnisses „Bunt statt Braun Anklam“ 1999
Netzwerkstelle im Bundesprogramm „civitas“ von 2002 bis 2006

seit 2008 Vorstandsmitglied des Vereins „Demokratisches Ostvorpommern“

Auszeichnungen:

- Hermann Kesten Medaille des „Deutschen PEN“ mit „Bunt statt braun Anklam“ 2004
- „Johannes Stelling-Preis“ der Landtagsfraktion der SPD MV 2007
- „Bürgerpreis des Europäischen Parlaments“ für den Verein „Demokratisches Ostvorpommern“ 2015

Forschungsteam entwickelte einen Masterplan Gesundheit für Selm

Die Stadt lebenswert halten

Der Mensch stellt sich die Stadt gern als menschlichen Organismus mit Venen und Arterien vor, in denen der Verkehr pulsiert und Passanten strömen; grüne Parks und weite Plätze sind Lungen, Bürger die Zellen des Organismus. Doch was ist, wenn Quartiere verkümmern, ihre Bewohner überaltern und die Zahl der Einwohner sinkt? Wissenschaftler des Fachbereichs Architektur haben die Anatomie einer Stadt kleinräumig seziert und ergründet, wie man ihre Strukturen gesund halten kann. Das Modellprojekt „Lebenswerte Stadt Selm“ soll auch in anderen Städten heilsame Perspektiven aufzeigen.



„Die Gesundheit aller Menschen einer Gesellschaft ist ein Paradigma, das künftig verstärkt in der städtebaulichen Entwicklung berücksichtigt werden muss“, sagt Prof. Christian Moczala vom Forschungsbereich Planen und Bauen im Strukturwandel. Die Wahl der Wissenschaftler fiel auf Selm, weil Klein- und Mittelstädte bislang kaum vom Forschungsfokus erfasst worden seien. „Die Stadt hat den Vorteil, dass sich die demografischen Konflikte einer alternden Gesellschaft sehr gut verdeutlichen lassen.“

Bis 2030 wird Selm ein Zehntel seiner Bevölkerung verlieren

Bis 2030, so die Prognosen der Forscher, wird Selm von 27.496 Einwohnern (2004) annähernd zehn Prozent der Bevölkerung verloren haben. Der Anteil der Erwerbstätigen im Alter von 18 bis 65 Jahren sinkt von 62,9% auf 53,8%, überproportional entwickelt sich dagegen die Zahl der über 65-jährigen Bürgerinnen und Bürger von 19 auf 31,5%. Räumlich und sozial ist die Dynamik von Schrumpfung und Alterung sowie von Gesundheit sehr ungleich verteilt. „Ein Beispiel: In der Dortmunder Nordstadt ist die Lebenserwartung der Menschen um sechs Jahre niedriger als der Gesamtdurchschnitt



Auf dem Stadtfest fragten die FH-Wissenschaftler, hier Martin Vorschulze, u.a. nach den Ernährungsgewohnheiten der Selmer
Foto: FH

→ **Sozialraumanalyse**

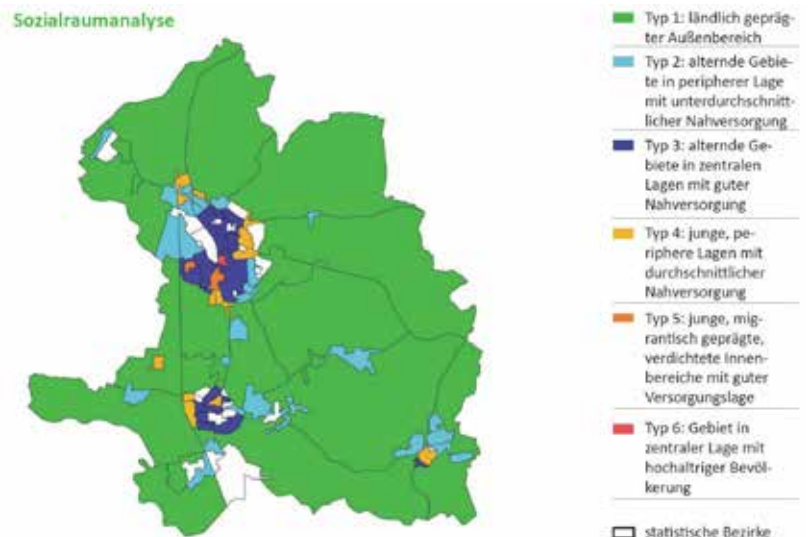
Der Begriff Sozialraum meint den geografisch begrenzten und unmittelbaren Lebensraum von Menschen, ihr Quartier, ihr Viertel, in dem sie leben, und beschreibt die Wechselwirkungen der sozialen Situation seiner Bewohner und den räumlichen Gegebenheiten. So kann Arbeitslosigkeit z.B. die Nachbarschaft verändern.

Neben statistischen Daten zur Bewohnerstruktur und anderen Eckdaten des jeweiligen Lebensraumes greift die Sozialraumanalyse auf ein Bündel von qualitativen Methoden der empirischen Sozialforschung zurück. Dazu zählen u.a. die Nadelmethode, mit der etwa informelle Treffpunkte von Jugendlichen oder bevorzugte/gemiedene Orte markiert werden können, die Stadtteilerkundung mit Kindern, Szenen- und Cliqueskataster, Landkarten, in denen Kinder ihre Räume im Sozialraum bezeichnen, Interviews mit Schlüsselpersonen, etc.

Die Sozialraumanalyse umreißt geeignete Zuschnitte, z.B. Stadtteile, Quartiere, und macht sie vergleichbar. So können etwa problematische Entwicklungen und Konflikte, soziale Ungleichheit und Unterversorgungslagen (Pflegeheime, Nahversorgung der Bewohner), Zusammenhänge zwischen Wohnform und Wohlbefinden in einem Stadtteil oder der Stadt sichtbar gemacht werden und Handlungsbedarf anzeigen



In Bürgerbefragungen suchten die Wissenschaftler nach „gesunden“ und „ungesunden“ Orten der Stadt
Foto: Fachgebiet Städtebau



Anhand einer detaillierten Sozialraumanalyse entwickelte das Projektteam sechs Sozialraumtypen
Grafik: Fachgebiet Städtebau



Wissenschaftler Dominik Heers stattet Kinder mit Einmal-Kameras aus, mit denen sie ihr Quartier durchstreifen und ihre Spielgelegenheiten fotografierten

Foto: Fachgebiet Städtebau



Die Laufwege der Kinder in ihrem Quartier

Grafik: Fachgebiet Städtebau



Mit Fähnchen und Punkten markierten die Bürger „gesunde“ und „ungesunde“ Orte in Selm

Foto: Fachgebiet Städtebau

der Stadt. Soziale Ungleichheit und gesundheitliche Ungleichheit bedingen einander und verschärfen sich sogar“, sagt Dipl.-Geograf Raphael Sieber.

Nun sind demografische Alterung und stark abnehmende Bevölkerungszahl unabwendbar; es können aber Gegenmittel entwickelt werden, die die Möglichkeiten fördern, statt die negativen Effekte eskalieren zu lassen. „Wenn es gelingt, demografiegerechte und gesundheitssensible Strategien zusammenzuführen, dann können Städte die Wohn- und Lebensqualität ihrer Bürgerinnen und Bürger erhalten und verbessern“, sagt Moczala.

Sechs Sozialraum-Typen benannt

Bei ihrer Untersuchung betrachteten die Wissenschaftler die Stadt und ihre örtlichen Handlungsakteure auf drei Maßstabsebenen:

- auf der gesamtstädtischen (Makro-)Ebene u.a. mit den Handlungsfeldern Flächennutzung, Stadtstruktur und -morphologie, Verkehrs- und Gesundheitsinfrastruktur, Mobilität und Freiräume.
- auf einer Quartiers- (Meso-)Ebene, Handlungsfelder hier: das direkte Wohnumfeld, kleinräumige Flächennutzung, Versorgungsstrukturen, Wege- und Platzflächen.
- und schließlich auf der Gebäude- und Wohnungsebene mit den Handlungsfeldern Gebäudetechnik, Grundrisse und Materialität.

→ Bürgerbeteiligung

Bürgerbeteiligung wird in der Regel als Ergänzung der repräsentativen Demokratie auf unterer, meist lokaler Ebene verstanden. Sie gibt allen betroffenen Einwohnerinnen und Einwohnern unabhängig ihrer Nationalität und ihres Alters die Möglichkeit, ihre Ideen, Einwände, Interessen und Kompetenzen in lokale Entscheidungsprozesse einzubringen und sich an der Entwicklung des eigenen Umfeldes aktiv zu beteiligen. Die Entscheidungsmacht verbleibt aber in der Hand der jeweiligen politischen Instanz. Die Bürgerbeteiligung ist somit kein Instrument der direkten Demokratie wie ein Bürgerentscheid.

Die formelle, den einzelnen zur Mitarbeit auffordernde Bürgerbeteiligung z.B. bei Planfeststellungsverfahren ist durch Gesetze und Vorschriften geregelt. Die informelle Bürgerbeteiligung kann unterschiedliche Gestalt annehmen. In Arbeitsgruppen, Anhörungen und Foren können Einwohner Ideen und kommunalpolitische Vorschläge weiterentwickeln. Politiker erhalten zusätzliche Ideen und Anregungen sowie bessere Abwägungsmöglichkeiten.

„Leerstände sind zu befürchten“

Bei der Bestimmung homogener Sozialräume kristallisierten sich sechs Typen heraus, von denen einige Anlass zur Vorsorge geben.

Typ 2 (alternde Gebiete in peripherer Lage mit unterdurchschnittlicher Nahversorgung) können unter zukünftigen Bedingungen (Alterung, Schrumpfung) zu Problembereichen werden, „in denen Leerstände zu befürchten sind“, sagt Moczala. Eine Besonderheit stellt auch Typ 3 (alternde Gebiete in zentraler Lage mit guter Nahversorgung) dar. Ein Beispiel dafür ist die historische Hermannsiedlung, die wie die Hochhaussiedlung Beifang von den Wissenschaftlern vertiefend analysiert wurde. „In der Hermannsiedlung ist die Bausubstanz das Problem. Die alten Zechenhäuser sind groß und in verbautem Zustand, nicht barrierefrei erschlossen und haben teils hochaltrige Bewohner. Wir müssen heute fragen: Was passiert eigentlich in 20 Jahren?“, sagt Christian Moczala. Auch Typ 5 (junge, migrantisch geprägte, verdichtete Innenbereiche), der auf das Quartier Beifang zutrifft, birgt Problempotential. „Dort gibt es einen Ausländeranteil von 20% bei kleinräumiger Segregation. Das Quartier fällt auf, weil es von der Bevölkerung stigmatisiert und gemieden wird“, erklärt Martin Vorschulze.

Wichtig war die Bürgerbeteiligung

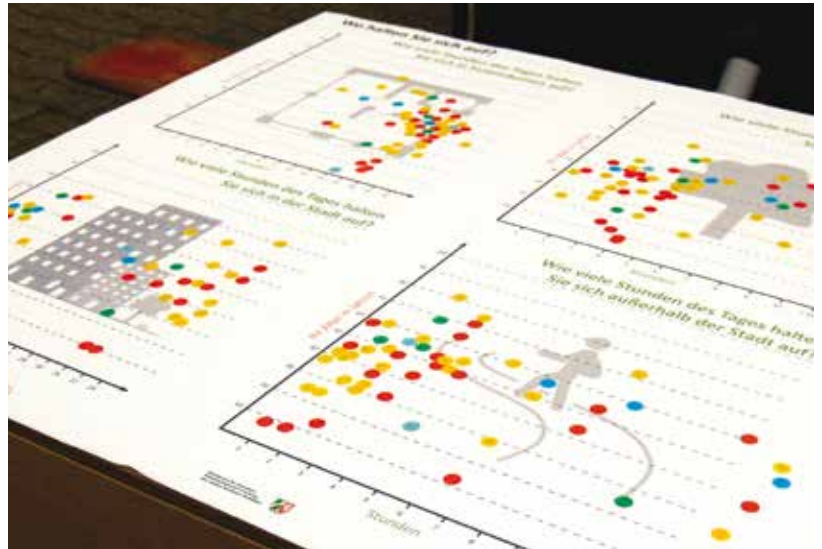
Gibt es möglicherweise Selbstheilungsmittel? Wissen die Menschen in Selm, was gut oder schlecht für sie ist? Mit Nachbarschaftsfest, Bürgerwerkstatt, Stadtfest „Lange Tafel Selm“, in Eigentümer- und Bewohnergesprächen sowie Kinderspaziergängen durch „ihr“ Quartier erreichten die Wissenschaftler eine breite Beteiligung. Auf dem Stadtfest markierten zahlreiche Bürgerinnen und Bürger (anhand der Nadelmethode) aus ihrer Sicht

→Die Projektpartner

An dem Projekt „Lebenswerte Stadt Selm“ arbeiteten insgesamt fünf Hochschulpartner und acht Praxispartner mit, die bei der Vorbereitung, der Analyse und der Entwicklung und Verwertung wissenschaftlich und anwendungsbezogen aktiv waren.

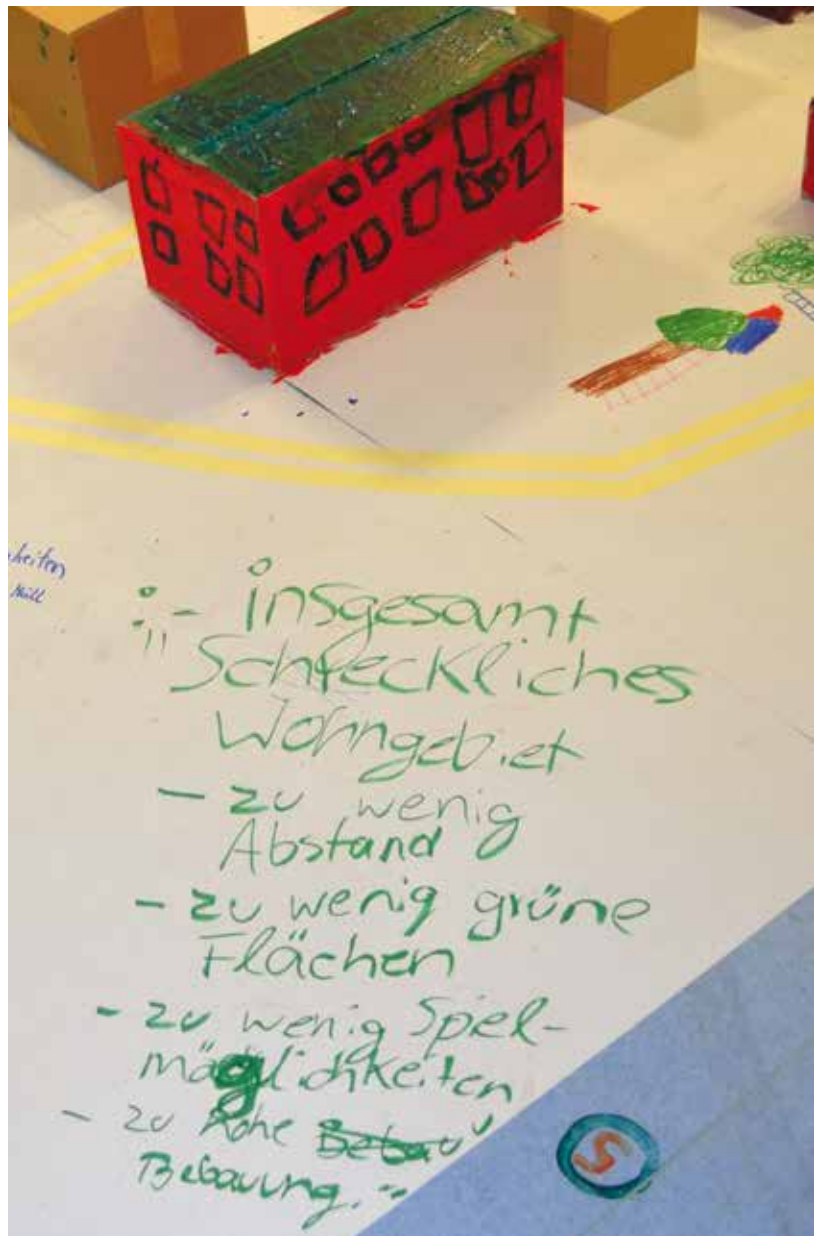
Von wissenschaftlicher Seite waren die Fachbereiche Architektur und Angewandte Sozialwissenschaften der FH Dortmund, die Hochschule für Gesundheit und die FH Bochum sowie die Universität Siegen beteiligt.

Als Praxispartner waren Vertreter der Volksbank Selm-Bork, der AWO Unna, der Kreis-, Bau- und Siedlungsgesellschaft Unna, der Stadt Selm (Bürgermeister und Planungsamt), von FoKuS und den Stadtbetrieben Selm sowie des Gesundheits- und Statistikamts des Kreises Unna beteiligt.



Die Daten geben Aufschluss über das Verhalten und die Gewohnheiten der Befragten

Foto: Fachgebiet Städtebau



An einem einfachen, begehbaren Modell des Stadtteils konnten Bürger direkt ihre Anmerkungen machen

Foto: Fachgebiet Städtebau

„gesunde“ und „ungesunde“ Orte und zeigten für die Stadt und die örtliche Immobilienwirtschaft erste Handlungsfelder auf. Kinder streiften mit Einmal-kameras durch ihre Nachbarschaft und filterten schöne und unschöne Orte heraus. Bei einer Bürgerwerkstatt im Ortsteil Beifang diskutierten die Bewohner in moderierten Gruppen die „Diagnosen“ Wohnzufriedenheit, Gemeinschafts-orte und Spielräume für Kinder. Lage, Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung werden als Stärke angesehen, als Konflikte Lärm, fehlende Treffpunkte für Jugendliche und die Ungepflegtheit der Freiräume.

Der Kindergarten als Träger der sozialen Struktur

Auf einem Nachbarschaftsfest im Kindergarten St. Martin erwartete rund 100 Besucher ein einfaches, aus Pappe errichtetes und begehbare Modell des Viertels. Mit Stiften, Farben und Fähnchen wurden positive und negative Eindrücke am Modell verortet und in Statements niedergelegt. Der Kindergarten spielt als Träger der sozialen Struktur eine wertvolle Rolle im Quartier. Die Mitarbeiterinnen werden von Müttern mit mangelnden Deutschkenntnissen oft auf Amtsangelegenheiten oder auf Hartz-IV-Probleme angesprochen, sind mit der Beantwortung sachfremder Fragen aber überlastet. „Möglicherweise kann die Stadt an den Kindergarten ein Familienzentrum angliedern, das die Rolle als Anlaufpunkt im Viertel verstärkt“, sagt Dominik Heers. Zudem entwickelten Studierende in einem Wettbewerb für die Hochhaussiedlung in Beifang „Strategien für ein verletztes Quartier“.

Die gewonnenen Inhalte und Erkenntnisse geben der Stadt Selm und der Immobilienwirtschaft erste Handlungshinweise. Hauseigentümer signalisierten Aktivierungs- und sogar Investitionsbereitschaft, wenn es um Leerstandsvermeidung geht.

„Am lebenden Objekt entwickelt“

„Die Überalterung einer schrumpfenden Gesellschaft erfordert angepasste Räume und andere Vorsorgeeinrichtungen für eine ältere Bevölkerung“, sagt Christian Moczala. Gleichzeitig müssten die Menschen ertüchtigt werden, für ihre eigene Gesundheit zu sorgen. Damit dieses „Empowerment“ greife, sei eine „Gesundheits-Logik“, die sich in Grün- und Freiräumen, in der Architektur, in Immobilien und in Wegebeziehungen wiederfinde, unabdingbar.

Der in einem Zeitraum von zwei Jahren entworfene Masterplan Gesundheit ist ein relativ neues Instrument. „In Selm wurde er zum ersten Mal am lebenden Objekt, einer wirklichen Stadt erarbeitet. Seine Methoden lassen sich modellhaft in anderen Städten anwenden“, resümiert Prof. Moczala. Genau das will der Kreis Unna jetzt in den anderen Städten im Kreisgebiet auch machen.

Michael Schmitz



Prof. Christian Moczala

Foto: Schmitz

→ Zur Person

Christian Moczala

Prof. Dipl.-Ing. | Architekt und Stadtplaner
1985 -1993 Architekturstudium an der Technischen Hochschule Darmstadt

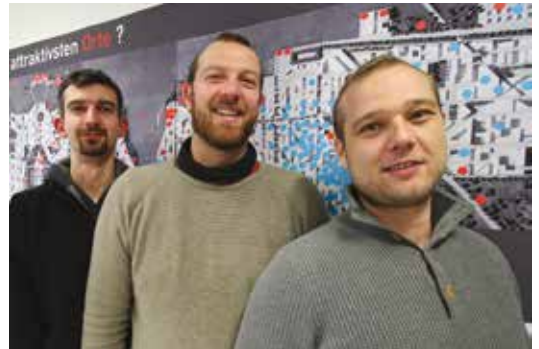
1989-1990 Beteiligung am Forschungsprojekt „Soziale Konflikte über Risiken“, J. W. Goethe Universität Frankfurt, Prof. K. O. Hondrich

1995-2000 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bauhaus Universität Weimar

1995 Gründung des Büros B.A.S. Kopperschmidt + Moczala, städtebauliche, architektonische und landschaftsarchitektonische Projekte

seit 2012: Professur für Entwerfen und Städtebau an der FH Dortmund

→ Zur Person



Raphael Sieber, Martin Vorschulze, Dominik Heers (v.l.)

Foto: Schmitz

Martin Vorschulze

Dipl.-Ing. Architektur |

M. Sc. Gebäudehüllen aus Metall

2000 - 2007 Studium der Architektur an der FH Dortmund

2009 Ausbildung zum Gebäudeenergieberater an der Handwerkskammer Hamburg

2012 Studium Gebäudehüllen aus Metall an der FH Dortmund

seit 09/2009 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Architektur der FH Dortmund, Forschungsbereich „Planen und Bauen im Strukturwandel“

Dominik Heers

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur |

M. Sc. Stadtplanung

2002 - 2007 Studium der Landschaftsarchitektur an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Höxter

2008 - 2009 Studium der Stadtplanung im Kooperativen Master Städtebau NRW, Bochum

seit 09/2009 wissenschaftlicher Mitarbeiter in verschiedenen Forschungsprojekten am Fachbereich Architektur der FH Dortmund, Forschungsbereich „Planen und Bauen im Strukturwandel“

Raphael Sieber

Dipl.-Geogr. | M. Sc. Raumplanung

2002 - 2007 Studium der Geographie, Soziologie und Politik an der Humboldt-Universität zu Berlin

2008 - 2013 Studium der Raumplanung an der TU Dortmund

seit 04/2010 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Architektur der FH Dortmund, Forschungsbereich „Planen und Bauen im Strukturwandel“

seit 02/2013 Promotionsstipendiat in der Junior-Forschungsgruppe SALUS an der TU Dortmund, gefördert durch die Fritz und Hildegard Berg Stiftung

Die Sicht von „außen“ ist für uns hochinteressant

Interview mit Mario Löhr, Bürgermeister der Stadt Selm

ORANGE: Herr Löhr, wie kam es zu der Zusammenarbeit?

Mario Löhr: Bereits im Jahr 2010 entstanden die ersten Kontakte zwischen der FH Dortmund und der Stadt Selm. Die Initiative dazu ging vom Bürgerbeirat des Langen Tisches Selm aus. Nach mehreren Abstimmungsgesprächen konnte im Mai 2012 der von 11 Kooperationspartnern unterschriebene Vertrag geschlossen werden. Start des Projektes „Lebenswerte Stadt Selm“ mit dem neuen Projektleiter Prof. Christian Moczala war zu Beginn des Jahres 2013.

ORANGE: In welcher Form hat die Stadt Selm das Projekt unterstützt?

Mario Löhr: Durch einen „Letter of Intent“ haben wir uns bereit erklärt, zahlreiche Kooperationsbeiträge zu leisten. Hierbei handelt es sich z. B. um die projektgebundene Bereitstellung von Informationen, Daten, Statistiken, Kartenmaterial usw. und die Vermittlung von Kontakten. Ferner erfolgte eine Unterstützung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Durchführung von Bürgerbeteiligungen in Form von Werkstätten, Befragungen oder Infoveranstaltungen. Während des gesamten Projektverlaufs fand neben einer umfassenden Information über bisherige stadtentwicklungsplanerische Vorgänge auch eine Abstimmung mit den parallel zum Forschungsprojekt stattfindenden Planungsprozessen des Masterplanes der Stadt Selm und der Regionale 2016 statt.

ORANGE: Eröffnet das bisherige wissenschaftliche Vorgehen neue Sichtweisen auf Selm?

Mario Löhr: In diesem Forschungsprojekt, das die Stadtentwicklung unter den Aspekten Demografie und Gesundheit betrachtet, erfolgte eine umfassende Bestandsaufnahme unterschiedlichster Kriterien (z. B. Bautypen, Baualter, Bodenrichtwerte, Flächennutzungen, etc.). So wurden für die kleinräumige Gliederung über 580 Baublöcke gebildet, die dann zu ca. 110 statistischen Bezirken zusammengefasst wurden. Für 88 Bezirke wurde eine Sozialraumanalyse bezüglich Baudichte, Bevölkerungsdichte, Ausländeranteilen,

Altersdurchschnitten, Anbindung an die Nahversorgungseinrichtungen durchgeführt, so dass letztlich sechs Bezirkstypen gebildet wurden, aus denen die Kooperationspartner dann zwei Beispielgebiete auswählen konnten.

Eine solche weitreichende Vorgehensweise ist im Planungsalltag einer Kommune wie Selm wegen des hohen Zeitaufwandes nicht vorstellbar. Auf Grund der umfassenden Auswertung und Typisierung der Gebiete können hieraus auch Informationen und Handlungsansätze für zukünftige Planungen durch uns gewonnen werden.

Auch die im Rahmen des Forschungsprojektes durchgeführte Bürger- und Anwohnerbeteiligung ist für uns als Stadtverwaltung von großem Interesse. Die während der Stadtfeste 2013 und 2014 durchgeführten Befragungen der Selmer Bürger zu „gesunden“ und „ungesunden“ Orten in der Stadt zeigen uns unsere Stärken im Bereich Naturraum, Freizeit und Erholung und unsere Schwächen bei den Themen Lärm und Verkehr auf.

Neben den inhaltlichen Ergebnissen verdeutlichen die Aktivitäten des Forschungsprojektes in Form von z. B. Befragungen, Nachbarschaftsfest oder Sommerakademie, dass die Bewohner an der Gestaltung ihrer Umwelt mitwirken möchten und dass diese an Formen der Bürgerbeteiligung, die über die gesetzlich festgelegte Öffentlichkeitsbeteiligung des Bundesbaugesetzes hinausgeht, ein großes Interesse haben.

ORANGE: Wie beurteilen Sie die bisherige Zusammenarbeit mit der FH Dortmund?

Mario Löhr: Durchweg positiv! Selm als Untersuchungsraum des Forschungsprojektes und als Kooperationspartner profitiert in starkem Maße von dieser Zusammenarbeit. Die Sicht von „außen“, die wissenschaftliche Vorgehensweise bei den Erhebungen, der sozialräumliche Forschungsansatz und die „neuen“ Formen der Bürgerbeteiligung haben wir mit Interesse verfolgt und unterstützt. Wir sind gespannt auf die Abschlusspräsentation der Ergebnisse und möchten uns jetzt bereits für die gute Zusammenarbeit bedanken.



Finden Sie uns auf Facebook
www.facebook.com/opusmundi.de



Neues aus der Bibliothek

Bücher von Autoren der Fachhochschule Dortmund



Richter, Wolfgang / Vellay, Irina

„Bürgerarbeit – Teil der großen Umverteilung?“

Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Stadt Dortmund“ Dortmund, 2014, 112 Seiten, PapyRossa, ISBN 103894385537, 10,00 Euro. Lohndumping, Ein-Euro-Jobs, Leiharbeit, Massenarbeitslosigkeit – diese Begriffe treten seit

einigen Jahren immer wieder auf, wenn man über die aktuellen Probleme des Arbeitsmarktes in Deutschland spricht. Wolfgang Richter und Irina Vellay haben am Beispiel der Stadt Dortmund untersucht, welche Auswüchse die aktuellen Entwicklungen annehmen. Sie sprachen dazu mit „Bürgerarbeiterinnen und Bürgerarbeitern“, Jobcoaches, Arbeitsvermittelnden und Anleitenden und zeigen strukturelle Schwachstellen und Verfahrensfehler genauso auf wie sie die Arbeits- und Lebenssituation der Betroffenen nachzeichnen. Dabei kommt schnell die Frage auf, wie sich die Abwärtsspirale bei der Lohnentwicklung stoppen lässt.



Remiorz, Silke

„Gender Mainstreaming in der Kommunalpolitik: Eine empirische Analyse im Kontext von Migration und Integration“ Centaurus Herbolzheim, 2014, 216 Seiten, Verlag & Media, ISBN 9783862262533, 24,80 Euro.

Diskriminierung muss nicht nur aufgrund der Zuordnung des Menschen zu einem Geschlecht

erfolgen. Diskriminierung hat viele Gesichter. Gender Mainstreaming soll auf Ungleichbehandlung auf politischen Handlungsebenen und in Institutionen hinweisen und ihr entgegenwirken. Die Realisierung dessen ist Aufgabe der Kommunalpolitik. Silke Remiorz vom Fachbereich Angewandte Sozialwissenschaften hat für ihre Untersuchung Mitglieder des Ausschusses für Migration und Integration der Stadt Bochum zu ihrer Arbeit befragt. Dabei fand sie heraus, dass der Ausschuss sich vor allem auf migrations- und integrationspolitische Themen fokussiert. Gleichstellungs- und geschlechtspolitische Angelegenheiten werden jedoch mitbeachtet. Damit Gender Mainstreaming nicht weiter in den Hintergrund rückt, hat Remiorz konkrete Handlungsempfehlungen formuliert.



Kastorff-Viehmänn, Renate / Utku, Yasemin

„Regionale Planung im Ruhrgebiet: Von Robert Schmidt lernen?“ Essen, 2014, 300 Seiten, Klartext Verlag, ISBN 978-3837509885, 39,95 Euro.

Warum sieht das Ruhrgebiet heute so aus, wie es aussieht? Das Ruhrgebiet in seiner heuti-

gen Erscheinung wurde entscheidend von Robert Schmidt geprägt: Bereits vor über 100 Jahren formulierte er Grundsätze zur Gestaltung eines Ballungsraumes. Diese Vorgaben sind auch heute noch von großer Bedeutung. Renate Kastorff-Viehmänn und Yasemin Utku vom Fachbereich Architektur haben den Wandel der Regionalplanung erforscht und die strukturelle Planung des Ruhrgebiets rekonstruiert. Mit ihrem Buch eröffnen sie einen vergleichenden Blick auf die Regionalplanung und beantworten zusammen mit anderen Autoren die Frage, wo urbane Entwicklungsplanung heute steht.



Bächler, Jan-Philipp

„Strategie: entwickeln, umsetzen, optimieren“ Hallbergmoos, 2014, 256 Seiten, Pearson Studium, ISBN: 978-3-8689-4205-7, 23,99 Euro.

Bei einer Vielzahl von Möglichkeiten die richtigen Entscheidungen zu treffen, ist eine Herausforderung, die uns das gesamte Leben begegnet: im Studium, im Beruf und sogar im Privatleben. Das Lehrbuch von Prof. Dr. Jan-Philipp Bächler vom Fachbereich Wirtschaft soll Studierenden dabei helfen, die Auswahl und den Gebrauch von vorgestellten Methoden, Modellen und Instrumenten im Bereich strategisches Management zu optimieren. Im Fokus des Werkes steht die praxisnahe Anwendung und Umsetzung des Wissens zum Kompetenzerwerb und -einsatz. Eine internetgestützte Lernplattform soll den Lernprozess unterstützen.



Kunau, Gabriele, Kienle, Andrea

„Informatik und Gesellschaft – eine soziotechnische Perspektive“ De Gruyter Oldenbourg, München, 2014, 324 Seiten, ISBN 978-3486735970, 39,95 Euro.

Das Buch gibt einen umfassenden Überblick über die vielseitigen Grundlagen für das Studienfach Informatik und Gesellschaft und setzt diese in Beziehung zueinander. So führt es die wichtigsten Begriffe zu diesem Gebiet ein und beleuchtet Themen wie Kommunikation, Grundlagen und Gestaltung sozio-technischer Systeme, Techniksoziologie, Arbeits- und Organisationspsychologie sowie Mensch- Maschine-Interaktion und Werkzeuge für soziale Systeme. Die zehn Kapitel stellen die Basis für eine Vorlesung zu Informatik und Gesellschaft dar. Lernziele, Beispiele, Verständnis- und Kontrollfragen sowie Anregungen zu Diskussionen und Referatsthemen runden das Lehrbuch ab.

Forschungsprojekte der Fachhochschule Dortmund 2014/2015

EVeFa – Edelstahl-Verbund-Fassaden: Neue Anwendungsmöglichkeiten für vorgehängte hinterlüftete Metallfassaden durch den Einsatz von Edelstahl-Verbundblechen

Projektleitung: Prof. Dr. Helmut Hachul
Fachbereich: Architektur
Fördermittelgeber und -programm: BMWi/AiF/Fosta: Forschungsvorhaben der industriellen Gemeinschaftsforschung
Projektpartner:

- Technische Universität Dresden
- ArcelorMittal Construction Deutschland GmbH, Kreuztal-Eichen
- BWM Dübel + Montagetechnik GmbH, Leinfelden-Echterdingen
- Christian Pohl GmbH, Köln
- Kirchhoff & Lehr GmbH, Arnsdorf b. Dresden
- Outokumpu Nirosta GmbH, Krefeld
- Pöter GmbH, Frankfurt/M.
- SFS intec GmbH, Oberursel
- ThyssenKrupp Steel Europe AG, Duisburg

BMT – BioMedizinTechnik, Neugründung eines Forschungsschwerpunktes

Projektleitung: Prof. Dr. Thomas Felderhoff, Sprecher
 Prof. Dr. Marius Geller
 Prof. Dr. Markus Kukuk
 Prof. Dr. Christof Röhrig
 Prof. Dr. Jörg Thiem
Fachbereich: Informations- und Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau
Fördermittelgeber und -programm: MIWF NRW: FH Struktur

Entwicklung einer bedarfsgeführten zweistufigen ORC-Anlage: Entwicklung der verteilten Regelungs- und Steuerungsstruktur nach dem OCM-Modell

Projektleitung: Prof. Dr. Peter Schulz
Fachbereich: Informations- und Elektrotechnik
Fördermittelgeber und -programm: BMWi: ZIM
Projektpartner:

- Lütkemüller GmbH, Arnsberg
- Smart Mechatronics GmbH, Dortmund
- Universität Paderborn

Entwicklung einer bedarfsgeführten zweistufigen ORC-Anlage: Entwicklung der Smart Grid und Wärmeführungsfähigkeit

Projektleitung: Prof. Dr. Carsten Wolff
Fachbereich: Informatik
Fördermittelgeber und -programm: BMWi: ZIM
Projektpartner:

- Lütkemüller GmbH, Arnsberg
- Smart Mechatronics GmbH, Dortmund
- Universität Paderborn

QuartiersNETZ – Ältere als (Ko-) Produzenten von Quartiersnetzwerken im Ruhrgebiet

Projektleitung: Prof. Dr. Sabine Sachweh (Koordinatorin), Prof. Dr. Harald Rübler
Fachbereich: Informatik, Angewandte Sozialwissenschaften
Fördermittelgeber und -programm: BMBF: Gesundheits- und Dienstleistungsregion von morgen
Projektpartner:

- Generationennetz Gelsenkirchen
- Caritasverband Gelsenkirchen
- Forschungsinstitut Geragogik, Witten

NanoBioDetect – Nanopartikel im Gewebe: Detektion, Quantifizierung und Darstellung biologischer Effektmarker

Projektleitung: Prof. Dr. Hans-Gerd Lipinski
Fachbereich: Informatik
Fördermittelgeber und -programm: BMBF: Auswirkungen synthetischer Nanomaterialien auf den Menschen – NanoCare
Projektpartner:
- ON-TOF Technologies GmbH, Münster
- Ox Protect GmbH, Münster
- Universität Leipzig
- Universität Münster
- Surflay Nanotec GmbH, Berlin

AMALTHEA4public – Enabling of Results from AMALTHEA and others for Transfer into Application and building a community

Projektleitung: Prof. Dr. Carsten Wolff
Fachbereich: Informatik
Fördermittelgeber und -programm: BMBF: "ITEA2"
Projektpartner:
- Robert Bosch GmbH, Stuttgart
- Hella GmbH, Lippstadt
- Eclipse Foundation Europe, Zwingenberg
- ETAS GmbH, Stuttgart
- FhG-IPT Paderborn Ostbayerische
- Technische Hochschule Regensburg
- Ifak e.V., Oldenburg
- Timing Architects GmbH, Regensburg
- TWT GmbH, Stuttgart
- Science & Innovation, Stuttgart
- Universität Paderborn

EU-Antrag FH: Cyber Physical Production Systems

Projektleitung: Prof. Dr. Carsten Wolff
Fachbereich: Informatik
Fördermittelgeber und -programm: BMBF: Forschung an Fachhochschulen, EU-Antrag FH

MULTILOK – Entwicklung eines Selbstlokalisierungssystems zur Bestimmung der genauen Position und Orientierung mobiler bodengebundener Systeme basierend auf Multisensordatenfusion

Projektleitung: Prof. Dr. Christof Röhrig
Fachbereich: Informatik
Fördermittelgeber und -programm: BMWi: ZIM
Projektpartner:
- Future-Shape GmbH, Höhenkirchen

IndUK – Individuelles Umwelthandeln und Klimaschutz, zielgruppenbezogene Klimaschutzberatung, Teilprojekt 2: EMIGMA

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Hunecke
Fachbereich: Angewandte Sozialwissenschaften
Fördermittelgeber und -programm: BMBF: Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel
Projektpartner:
- ZEW Mannheim
- ISOE GmbH, Frankfurt/M.

Aktivierung von MigrantInnen zur energetischen Gebäudemodernisierung (AMeG)

Projektleitung: Prof. Dr. Marcel Hunecke
Fachbereich: Angewandte Sozialwissenschaften
Fördermittelgeber und -programm: Stiftung Mercator: Energiewende Ruhr
Projektpartner:
- Zentrum für Türkeistudien (ZFTI)
- Umweltamt der Stadt Dortmund

BMWi Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.
FOSTA Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V.
MIWF NRW Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen
ZIM Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung



Bei **uns** findest **Du** Deinen **Traumberuf!**

www.opusmundi.de



Hol' Dir die App!



app.opusmundi.de

Besuch' uns auf



und schenk'
uns einen



Like

www.facebook.com/Opusmundi.de

