

# ALUMNI

Ingenieurwissenschaften  
Universität Duisburg-Essen



Newsletter Vol.11/Nr.02 Juni 2012



+++ Optische Antennenmodule +++ Strippenziehen für die Logistik +++  
+++ Mensch und Technik +++ Häuser, die aus Kapseln wachsen +++  
+++ Deutsch-japanische Zusammenarbeit +++

## INHALT

Editorial / Impressum / Auf dem Titel ..... 2

### FAKULTÄT

Grenzen der Disziplinen überwinden .....	3
Deutsch-japanische Zusammenarbeit .....	4
Optische Antennenmodule .....	5
Elektronik on Tour! .....	6
Mensch und Technik .....	7
Strippenziehen für die Logistik .....	8
Komplexe Systeme mit PLANET .....	9
Im Ruhrgebiet angekommen .....	10
Thermogenerator aus nachhaltigem Material ..	11

### HOCHSCHULE

Häuser, die aus Kapseln wachsen .....	12
Fit in MINT mit DU.MINT .....	13
Das Bessere ist des Guten Feind .....	14
Zweite Amtsperiode für Ulrich Radtke .....	14
Siemens unterstützt Juniorprofessur .....	14

### PERSONALIEN

Förderpreis Wind für Christian Feltes .....	15
Fakultät trauert um Wolfgang Hoepfner .....	15

### STUDIERENDE

Zu Wasser, zu Land und in der Luft .....	16
Starhilfe für Studierende .....	17
Wissenschaft ohne Grenzen .....	18
Alle unter einen Hut! .....	18
Abschlussarbeiten .....	19

### FÖRDERVEREIN

Berufskontaktmesse weiter auf Erfolgskurs ..	21
Erfolgreiche Zusammenarbeit .....	22
Energie und Chemie für die Zukunft .....	23

### FINITE ELEMENTE

10 Fragen an: Franz Bosbach .....	24
Termine, Fakultät 2.0, Vorschau .....	24

## Liebe Alumni,

Europa ist weiter geschwächt. Nach dem ökonomisch wenig bedeutsamen Griechenland wankt mit Spanien nun die viertgrößte Wirtschaftsmacht der EU – und wieder werden gigantische Beträge mobilisiert, um die Märkte zu beruhigen. Doch wird das ausreichen? Erstmals werden jetzt auch in unserer Bundesregierung Stimmen laut, der Wirtschaftsunion Europa ein stärkeres politisches Fundament zu geben. Ein solcher Schritt in Richtung einer wirklichen Föderation der Staaten Europas soll das schwankende Schiff in der Weltwirtschaft stabilisieren – allerdings bedeutet dies auch die Preisgabe nationaler Autonomie, zunächst und vor allem in der Wirtschafts- und Finanzpolitik.

Stabilität – das wünschte sich auch die nordrhein-westfälische Minderheitsregierung. Am 13. Mai haben die Bürgerinnen und Bürger des Landes die Koalition aus Sozialdemokraten und Grünen mit einer komfortablen Mehrheit ausgestattet. Jetzt ist es an Hannelore Kraft und ihrem Kabinett, vor allem in der Sozial- und Bildungspolitik den Worten auch Taten folgen zu lassen. „Wir brauchen forschungsstarke Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Mit regionalen Innovationsnetzwerken bauen



Prof. Dr. Dieter Schramm

wir wissenschaftliche Lösungskompetenz vor Ort auf“, so heißt es im Wahlprogramm der nordrhein-westfälischen SPD. Wir in Duisburg und Essen sind bereit, unseren Beitrag dazu zu leisten.

Wieder neigt sich ein Semester seinem Ende zu, und die Jahresfeier mit Absolventen, Studierenden, Lehrenden und unseren Alumni steht bevor. Ich freue mich darauf, dazu wieder viele von Ihnen am 20. Juli an der Bismarckstraße begrüßen zu dürfen.

Ihnen allen und Ihren Angehörigen wünsche ich eine gute Zeit, weiterhin beruflichen Erfolg und in der bevorstehenden Sommerzeit erholsame Urlaubstage.

*Herzlichst Ihr*

*D. Schramm*

## IMPRESSUM



Newsletter Vol.11/Nr.02  
Universität Duisburg-Essen  
Fakultät für Ingenieurwissenschaften  
Bismarckstraße 81 ★ 47057 Duisburg  
<http://www.alumni-iw.uni-due.de>  
Kontakt: Rüdiger Buß  
Tel.: 0203 379-1180 ★ Fax: 0203 379-2409  
E-Mail: [newsletter.alumni-iw@uni-due.de](mailto:newsletter.alumni-iw@uni-due.de)  
Redaktion:  
Wolfgang Brockerhoff  
Rüdiger Buß, lektor-rat.de, Moers  
Justus Klasen, ARTEFAKT, Duisburg  
Gestaltung & Satz:  
Ralf Schneider ★ [www.rasch-multimedia.de](http://www.rasch-multimedia.de)  
Titelbild: Robert Tobera

© Juni 2012 Uni-DuE

## AUF DEM TITEL ...

Unser Titelfoto entstand bei der diesjährigen Studentenexkursion der Elektro- und Informationstechnik nach Norddeutschland (siehe Artikel auf Seite 16). Robert Tobera fotografierte den Teilchenbeschleuniger beim Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) der Helmholtz-Gemeinschaft in Hamburg. DESY hat in rund 50 Jahren umfangreiche Erfahrungen in der Beschleunigerentwicklung gesammelt und gehört zur Weltspitze.





# Grenzen der Disziplinen überwinden

## Informationsverarbeitung in der Medizin

Prof. Dr. Gudrun Stockmanns studierte Informatik an der RWTH Aachen und arbeitete von 1993 bis 2004 zunächst als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachgebiet Informationslogistik der Abteilung Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft. Nach ihrer Promotion im Jahre 1999 zum Thema „Wavelet-Analyse zur Detektion von Zustandsänderungen“ war sie als wissenschaftliche Assistentin tätig. Im Jahre 2004 koordinierte sie bei der B. Braun Melsungen AG den nicht-klinischen Bereich einer großen wissenschaftlichen Multi-Center-Studie. Nach erneuter Beschäftigung an der UDE wechselte sie 2007 als Gruppenleiterin im Bereich Home und Health Care ans Fraunhofer Institut IMS in Duisburg. Im März 2010 folgte sie einem Ruf an den Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der Hochschule Niederrhein. Dort vertritt sie das Lehrgebiet „Praktische Informatik“. Das Alumni-Team sprach mit Gudrun über ihren Lebensweg, insbesondere über die Aktivitäten während ihrer Zeit an der Uni Duisburg.

### **Wann und warum haben Sie sich für das Studium der Informatik entschieden?**

Schon seit der Grundschule war zumindest für mein schulisches und familiäres Umfeld klar, dass ich etwas Mathematisch-Naturwissenschaftliches machen werde. Die konkrete Entscheidung für das Studienfach Informatik fiel erst kurz vor dem Abitur. Zu dieser Zeit war Informatik noch kein reguläres Schulfach – und für eine Computer-AG kam auf einem neusprachlichen Mädchengymnasium nur mühsam eine ausreichende Teilnehmerzahl zusammen. Als das in der Jahrgangsstufe 12 endlich klappte, war dies gerade noch rechtzeitig, um mich für das Studienfach Informatik entscheiden zu können. Das Fach entspricht meiner Begabung und meinem Interesse und bietet einen ausreichenden Anwendungsbezug zu meinem Wunschnebenfach.

### **Welches Nebenfach haben Sie gewählt und warum?**

Mein Wunschnebenfach war die Medizin. So hatte ich einerseits die Chance, mehr über die Funktion des menschlichen Körpers zu erfahren, und konnte andererseits aktiv an der Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von Krankheiten und Verletzungen bei Menschen mitwirken.

### **Würden Sie die Entscheidung so heute noch einmal treffen?**

Ja. Auf der Basis meines heutigen Wissens und meiner bisherigen Erfahrungen aus F&E-Kooperationen mit den Medizinerinnen würde ich diese Entscheidung aber durch

ein zusätzliches Medizinstudium fundieren.

### **Was ist Ihnen aus Ihrer Zeit in Duisburg besonders positiv in Erinnerung geblieben?**

Meine Erinnerung an die Duisburger Zeit ist geprägt von vielen positiven Einblicken insbesondere in Bezug auf Zusammenarbeit und F&E-Kooperationen, vor allem mit der Klinik für Anästhesiologie am „Klinikum rechts der Isar“ der TU München. Ich habe selbstständig an verschiedenen medizinischen F&E-Projekten und in verschiedensten Positionen mitwirken können. Daraus konnte ich viele Erkenntnisse für meine heutige Tätigkeit ableiten. Sehr positiv ist mir die Hilfsbereitschaft und Unterstützung durch die Verwaltung der Universität Duisburg in Erinnerung geblieben.

### **Was hat Ihnen an Duisburg und der Uni überhaupt nicht gefallen?**

Zu diesem Punkt fällt mir nichts ein. Im Gegenteil: Ich war immer gerne ein Mitglied der Fakultät und der Uni.

### **Was können und möchten Sie den Studierenden mit auf den Weg geben? Welche Fähigkeiten und Neigungen sind aus Ihrer Sicht heute für erfolgreiche Jungingenieurinnen und Jungingenieure besonders wichtig?**

Trotz der Vielzahl der Kompetenzen, die man erwerben muss, sollte man immer das Große und Ganze im Blick behalten. Zur Berufsvorbereitung gehören nicht nur die fachlichen Kompetenzen, sondern auch die wichtigsten berufsspezifischen sozialen



Prof. Dr. Gudrun Stockmanns

Fähigkeiten. Im Verlauf meines Berufslebens habe ich immer wieder erfahren müssen, dass ein Team oder Projekt nur dann Erfolg hat, wenn auch die Zusammenarbeit reibungslos ist.

### **Ihre Forschungsarbeiten drehen sich ja um die Unterstützung durch Technik im Alter. Was können Sie sich umgesetzt in 5, 10 und 25 Jahren vorstellen?**

Ein gutes Beispiel für den zunehmenden Einzug technischer Assistenz in unser Leben ist das Auto. Dort ist Technik, die unaufdringlich, aber proaktiv reagiert, akzeptiert, insbesondere weil es dort um unsere Sicherheit geht. Technikunterstützung für ein selbstbestimmtes Leben im Alter hingegen wird eher als stigmatisierend empfunden. Wenn neue Produkte, beispielsweise eine auf dem Projekt „inBath“ des Fraunhofer-IMS basierende assistive Badumgebung und entsprechende Dienstleistungen es

schaffen, dieses Image abzubauen, kann ich mir gut vorstellen, dass unsere Visionen vom „technikunterstützten Wohnen“ für alle Altersstrukturen in 10 bis 20 Jahren interessant und umsetzbar sein werden.

*Frauen sind in den technischen Berufen ja leider immer noch unterrepräsentiert. Spielte dies für Sie in Ihrem beruflichen Werdegang eine Rolle? Fühlten Sie sich vielleicht manchmal als „Vorzeigefrau“? Oder nervt Sie dieses Thema einfach nur?*

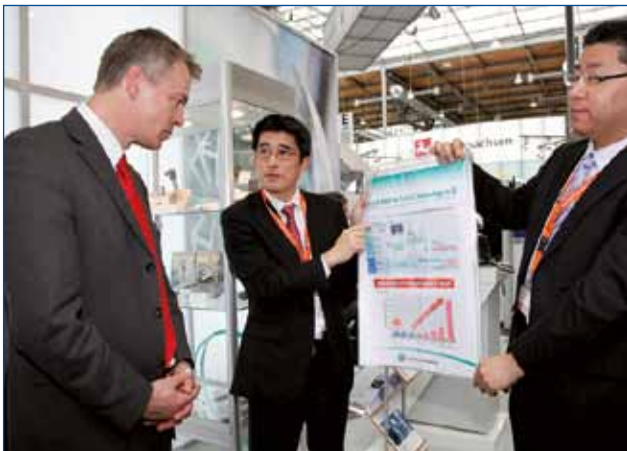
Am Anfang meines Studiums war ich sehr geschockt über die erstaunte Reaktion männlicher Kommilitonen über Informatikstudentinnen. Als Schülerin einer Mädchenschule kannte ich diese Erfahrung nicht. Doch im Verlauf des Studiums konnten wir wenigen Frauen zeigen, dass wir ebenfalls für dieses Fach geeignet sind. Diese Erfahrung war sicher sehr hilfreich für meine weitere Entwicklung. Heute gehe ich, was meine Person betrifft, sehr locker mit diesem Thema um. Oft fällt

es mir gar nicht auf, dass ich eine der wenigen Frauen bei einer Veranstaltung bin. Mein persönliches Ziel ist es jedoch, junge Frauen für die MINT-Fächer zu interessieren. Solange die Anzahl von Studienanfängerinnen in unserem Fachbereich noch so gering ist, bin ich gerne als „Vorzeigefrau“ aktiv. Dies begründet auch mein Engagement als Sprecherin des Fachausschusses Biosignale in der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik. ■

## Deutsch-japanische Zusammenarbeit

### Nippon Oil & Energy kooperiert mit dem ZBT

Der japanische Hersteller von Brennstoffzellengeräten JX Nippon Oil & Energy Corporation und das Zentrum für Brennstoffzellentechnik ZBT haben ein Memorandum of Understanding über die Zusammenarbeit an JX-Brennstoffzellengeräten zur Hausenergieversorgung unterzeichnet. Inhalt der Zusammenarbeit ist die Bewertung der Einsatztauglichkeit der Geräte unter deutschen Bedingungen, insbesondere hinsichtlich der Gas- und Trinkwasserqualität.



Hideaki Sugano und Tomonari Komiyama von JX erläutern NRW-Umweltminister Johannes Rempel die gemeinsamen Aktivitäten mit ZBT (von rechts nach links)

JX arbeitet seit mehr als 25 Jahren an der Entwicklung von Mikro-KWK-Brennstoffzellensystemen. Die japanische Markteinführung des Systems auf Basis des Brennstoffzellentyps SOFC (Solid Oxide Fuel Cell) im Hausenergiebereich begann im vergangenen Jahr. JX ist in Japan bereits einer der führenden Brennstoffzellenhersteller und will nun den europäischen

Markt betreten. Dabei wird Deutschland als einer der wichtigsten Märkte für Mikro-KWK angesehen. Vorrangig soll dabei die SOFC-Technologie mit ihren hohen elektrischen Wirkungsgraden zum Einsatz kommen.

JX ist davon überzeugt, dass ihr SOFC-System ein sehr hohes Marktpotenzial hat, und will es daher an die regionalen Bedingungen insbesondere hinsichtlich Gaszusammensetzung und Wasserqualität anpassen. Die Japaner betrachten das ZBT als idealen Partner für diese Kooperationsaufgaben. „Wir sind stolz, dass JX uns ausgewählt hat“, sagt Angelika Heinzl, Institutsleiterin und Professorin an der UDE. Das ZBT stellt Räumlichkeiten und technisches Equipment für die Tests der Brennstoffzellengeräte zur Verfügung. Der Projektstart ist Mitte dieses Jahres geplant.

Die Kooperation mit Japans führendem Energie- und Bergbauunternehmen ist auch ein Erfolg der jahrelangen Aktivi-

täten von Nordrhein-Westfalen in Japan. Die 1992 gegründete NRW Japan K.K., Tochterunternehmen von NRW.INVEST, der Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Landes, war der erste Anlaufpunkt für JX. NRW.INVEST sieht auch in Bezug auf die Energiewende großes Potenzial für die Spitzentechnologie japanischer Unternehmen. Die Kooperation mit dem ZBT kam durch enge Zusammenarbeit von NRW.INVEST, JX Nippon Oil & Energy sowie dem Netzwerk Brennstoffzelle und Wasserstoff der EnergieAgentur.NRW zustande.

Das Netzwerk mit seinen rund 400 Mitgliedern wurde von NRW.INVEST gebeten, für JX geeignete Institute zu finden. Schließlich wurde ZBT von JX ausgewählt. Das Netzwerk begleitete anschließend die Gespräche zwischen JX und ZBT, die nun zu einem erfolgreichen Abschluss gekommen sind. „Es war ein großer Vertrauensbeweis, dass JX und ZBT uns mit der Moderation betraut haben“, so Dr. Frank Koch, zuständiger Koordinator für die Japanaktivitäten des Netzwerks Brennstoffzelle und Wasserstoff NRW. ■



# Optische Antennenmodule

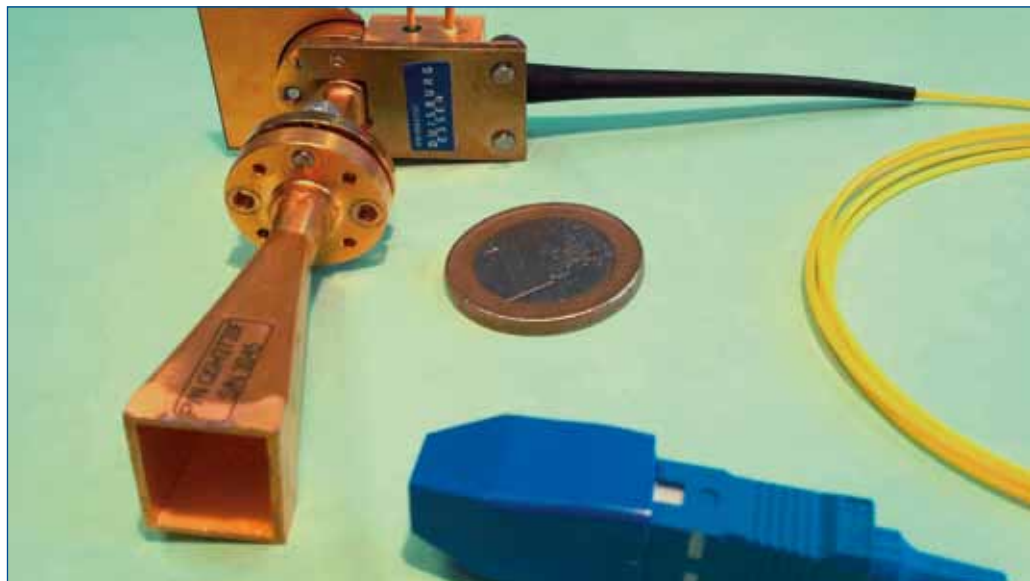
## Neuentwicklung ermöglicht Datenraten von 100 Gbit/s

Die Zeitschrift „EE|Times europe“ berichtet in ihrer jüngsten Ausgabe unter dem Titel „EU photonic wireless project develops state-of-the-art high speed photodiodes“ (<http://tinyurl.com/high-speed-pd>) über neuartige optische Antennenmodule im 71- bis 76-GHz-Bereich. Sie wurden im Rahmen des europäischen Verbundprojektes iPHOS und des europäischen Initial Training Networks MITEPHO im Fachgebiet Optoelektronik der Universität Duisburg-Essen entwickelt.

Die drahtlose Kommunikation entwickelt sich in vielen Wirtschaftsbereichen zur Schlüsseltechnologie. In der Kommunikationsbranche sind drahtlose Techniken schon seit einigen Jahren auf dem Vormarsch, um zum Beispiel Endkunden in ländlichen Gebieten den Zugang zur Glasfaserinfrastruktur und damit zum schnellen Internet zu ermöglichen oder auch zur breitbandigen Vernetzung von Basisstationen in modernen Mobilfunksystemen. Zunehmend werden schnelle drahtlose Systeme aber auch in der Industrieautomatisierung, der Automobilindustrie, der Medizintechnik, der Umwelttechnologie und den Verbindungstechnologien eingesetzt.

Eine große Herausforderung stellt die Bandbreiten- und Energieeffizienz angestrebter Lösungskonzepte dar. Zur drahtlosen Übertragung im Multi-Gigabit-pro-Sekunde-Bereich werden Bandbreiten benötigt, die ausschließlich im Millimeterwellen-Bereich (30–300 GHz) zur Verfügung stehen. Weltweit haben Regulierungsbehörden die Frequenzbereiche 57–64 GHz sowie 71–76 GHz und 81–86 GHz für die schnelle drahtlose Kommunikation freigegeben. In der Forschung werden sogar schon Systeme mit Trägerfrequenzen im Bereich von 75–110 GHz und 200–300 GHz untersucht.

Um Technologien für solch hochfrequente Systeme zu schaffen, sind erhebliche technische und wissenschaftliche Fortschritte nötig. Zusätzlich muss die Energieeffizienz heutiger Systeme drastisch verbessert werden. Grundsätzlich sind daher neue Überlegungen zur Signalverarbeitung notwendig, die insbesondere eine Verschiebung von der digitalen hin zur analogen Signalverarbeitung und -übertragung ermöglichen.



Das im Fachgebiet Optoelektronik entwickelte Fiber-to-the-Antenna-Modul ermöglicht schnelle drahtlose Kommunikation im 71- bis-76-GHz-Bereich

Optische Systeme bieten in Bezug auf Bandbreite- und Energieeffizienz inhärente Vorteile. Mittels optischer Heterodyntechnik lassen sich die notwendigen Trägersignale im Millimeterwellen-Bereich energieeffizient erzeugen. Fortschrittliche optische Modulationsverfahren, wie sie zunehmend auch in der Glasfaserkommunikation eingesetzt werden, eröffnen Möglichkeiten für eine spektral effiziente und breitbandige Datenmodulation. Auch die direkte Umsetzung der optischen Signale in Funksignale (Fiber to the Antenna, FTTA) ist möglich und damit nicht zuletzt auch der energieeffiziente faseroptische Transport der Signale über weite Strecken (Radio over Fiber).

In der jüngeren Vergangenheit konnten innerhalb des IPHOBAC-Projektes im Fachgebiet Optoelektronik bereits schnelle optische Funksysteme mit einer Datenrate

von bis zu 27 Gbit/s im 57- bis 64-GHz-Bereich demonstriert werden. Durch den Einsatz von Polarisationsmultiplex-Verfahren auf der Faser und im Funkkanal konnte diese Datenrate im Experiment sogar auf sensationelle 100 Gbit/s erhöht werden. Die im Rahmen von iPHOS entwickelten extrem kompakten Fiber-to-the-Antenna-Module sollen nun auch die Frequenzbereiche 71–76 GHz und 81–86 GHz zugänglich machen. Die entwickelten FTTA-Module wandeln die optischen Signale direkt in ein Millimeterwellen-Funksignal, das dann mit Hilfe der Antenne abgestrahlt wird. Die Module basieren auf einer schnellen Indium-Phosphid-Photodiode sowie einem neuartigen, laminatbasierten Trägersubstrat für die direkte Ankopplung der Photodioden an einen WR-12-Hohlleiter. ■

# Elektronik on Tour!

## Das Mobile Elektronik Schülerlabor MESLAB

von Wolfgang Brockerhoff

„Wat is'n Dampfmaschin...“ – Lehrer Brömmels berühmte Frage aus der „Feuerzangenbowle“ ist den meisten Älteren bestens vertraut. Die Zeiten haben sich geändert: Mit einer Dampfmaschine können heutzutage bereits Kinder etwas anfangen. Doch bei der Frage „Wat is'n Transistor?“ müssten viele passen. Ein Fall für das Mobile Elektronik Schülerlabor.



MESLAB on Tour 2012 im Julius-Stursberg-Gymnasium in Neukirchen-Vluyn

Während Maschinenbau und Bauwissenschaften zum kommenden Semester erstmals einen Numerus clausus einführen, sind bei der Elektrotechnik durchaus noch Kapazitäten frei – und das nicht nur in Duisburg, sondern deutschlandweit. Aus diesem Grund sucht die Elektrotechnik seit vielen Jahren auf vielfältigen Wegen Kontakt zu Schülern und Lehrern, um auf die interessanten Aspekte dieses Bereiches sowie die hervorragenden Berufsaussichten aufmerksam zu machen und eventuelle Vorbehalte abzubauen.

So gibt es neben dem im vergangenen Jahr eröffneten, stationären und bestens ausgerüsteten Nano-Schülerlabor im Rahmen der Naturwissenschaftlichen AG (NAWAG) Kooperationen mit dem Mädchengymnasium in Essen-Borbeck. Zielgruppe sind die Schülerinnen der 6. bis 7. Klasse, um zunächst einmal grundlegendes Interesse an Physik und Technik zu fördern. Die dabei demonstrierten Versuche werden von Studierenden der Fakultät organisiert und durchgeführt.

Ergänzt wird das Angebot mittlerweile im sechsten Jahr durch das Mobile Elektronik Schülerlabor (MESLAB). Im Gegensatz zu den meist sehr aufwändigen Schülerlaboren an Forschungseinrichtungen und Universitäten besteht das Konzept dieses Schülerlabors darin, mit den Teilnehmern Experimente aus dem Bereich der Elektrotechnik durchzuführen, bei denen nur kommerziell erhältliche Bauelemente und preiswerte Messgeräte eingesetzt werden. Dadurch können die Experimente von den Schülerinnen und Schülern später ohne großen Aufwand selbstständig wiederholt und weiterverfolgt werden.

Der Kurs kann – je nach Wunsch – in der Schule oder in der UDE durchgeführt werden. Jedem Teilnehmer wird dabei eine Experimentierplatine und eine Anzahl verschiedener elektronischer Bauelemente sowie ein Messgerät zur Verfügung gestellt. Die grundlegenden elektronischen Bauelemente wie Widerstände, (Leucht-)Dioden, Transistoren und Relais werden vorgestellt.

Begleitend dazu werden von jedem Teilnehmer einfache Versuchsschaltungen aufgebaut, um die Funktionsweise nachvollziehen zu können.

Im zweiten Teil des Kurses steht die Anwendung der bereits erlernten Grundkenntnisse im Vordergrund. So wird im Rahmen eines als Gruppenarbeit ausgelegten Projektes eine Alarmanlage aufgebaut, die aus bis zu 12 Schaltungsmodulen besteht. Nach Vorstellung der einzelnen Schaltungen werden Kleingruppen gebildet, die jeweils eines der Module entwerfen und aufbauen. Abschließend wird die gesamte Anlage in Betrieb genommen und die Funktionsweise demonstriert und besprochen. Der Kurs endet mit einer Exkursion zum Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik und einer Führung durch das Reinraumlabor.

Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass mit relativ wenig Aufwand und einfachen Experimenten Interesse und Neugierde geweckt werden können. Voraussetzung dabei ist jedoch, dass diese Experimente von allen beteiligten Schülerinnen und Schülern durchgeführt werden, so dass jeder Einzelne gefordert ist. Der Vorteil für die Schülerinnen und Schüler ebenso wie für die beteiligten Lehrer liegt vor allem in dem relativ geringen zusätzlichen Zeitaufwand, da die Experimente in der Regel in der Schule vor Ort durchgeführt werden können.

Die Kurse werden unterstützt durch den Förderverein Ingenieurwissenschaften, das zdi (s. S. 13) und die Sparkasse am Niederrhein. Mittlerweile werden diese Kurse an zehn Schulen durchgeführt. Wegen der großen Nachfrage sind bereits fast alle Termine bis zum Frühjahr 2013 ausgebucht. ■



FAKULTÄT

# Mensch und Technik

## Wie Psychologie Ingenieurwissenschaften unterstützen kann

von Annette Kluge

Die Anwendung von Technik erfolgt immer in einem Kontext. Menschen entwickeln, kaufen, nutzen und entsorgen technische Produkte. Wir entwickeln Technik für und nutzen Technik in privaten und beruflichen Umfeldern. Web 2.0, Kühlschrank, Fahrkartensystem oder Pflegeroboter im privaten Bereich, automatisierte Produktion, Enterprise Resource Planning, Luftfahrzeuge und zukunftsfähige Energienetze im beruflichen Umfeld sollen dem Menschen dienen, indem sie Aufgaben im privaten Bereich einfacher, angenehmer, schneller und unterhaltsamer oder im beruflichen Umfeld weniger gesundheitsschädlich, ökonomischer, ökologischer oder sicherer machen.

Je nachdem, wie sie eingesetzt und verwendet wird, hat Technik dabei sowohl positive als auch negative Konsequenzen. Das Internet kann Menschen Kontakt ermöglichen, die sich sonst aus den Augen verloren hätten, kann aber auch zur Sucht werden. Menschen halten Freundschaften über die sozialen Netzwerke aufrecht oder beschimpfen und mobben einander. Multimediale Lernsoftware kann bedeutsame Verstehensprozesse anregen oder nur zu Illusionen des Verstehens führen.

Die Automatisierung von Produktionsschritten kann Beschäftigte vor gesundheitlicher Beeinträchtigung bewahren, aber gleichzeitig Dequalifikation fördern. Fahrzeugassistenzsysteme können – wenn sie richtig verstanden werden – Leben retten.

Sie können Leben kosten, wenn sich durch den blinden Verlass auf die Technik die Risikobereitschaft erhöht. Denn häufig verlassen sich Anwender(innen) zu stark auf die Maschinen und Systeme, während sich Systementwickler(innen) häufig zu sehr auf den Menschen und seine Fähigkeiten verlassen.

Die Fachgebiete der Allgemeinen Psychologie: Kognition (Prof. Dr. Matthias Brand), der Sozialpsychologie: Medien und Kommunikation (Prof. Dr. Nicole Krämer), der Wirtschafts- und Organisationspsychologie (Prof. Dr. Annette Kluge) sowie der Psychologischen Forschungsmethoden: Interaktive Medien und Systeme (Prof. Dr. Daniel Bodemer) in den Ingenieurwissenschaften beschäftigen sich



Technik unterstützt Lernaktivitäten

genau damit: mit den Chancen und Risiken von technischen Applikationen. Sie bearbeiten die ganze Bandbreite von Forschungsfragen im Mensch-Maschine-Kontext.

Wie viele Multimedia-Applikationen im Fahrzeug sind noch zu bewältigen? Warum umgehen Menschen Sicherheitsvorrichtungen technischer Anlagen und gehen das Risiko eines Unfalls ein? Wie werden Assistenzroboter zu einem Teammitglied in einem Arbeitsteam? Wie können multimediale Lernmaterialien so gestaltet werden, dass sie nicht überfordern, aber entscheidende Lernaktivitäten unterstützen? Wie können Menschen gemeinsam über das Web 2.0 lernen? Warum verlieren manche Personen die Kontrolle über die Nutzung des Internets? Dies sind nur einige Beispiele für einschlägige Problemstellungen.

Mit jeder neuen technischen Entwicklung ergeben sich neue Fragen, die die Psychologie mit den entwickelnden Ingenieur(innen) prospektiv gestaltend angehen möchte, um die dadurch entstehenden Chancen zu mehr, und gleichzeitig sensibel zu sein für mögliche dysfunktionale Nebeneffekte. Dabei geht es um die förderliche Gestaltung von Technik für die Menschen in ihrem privaten und beruflichen Umfeld. Weitere Informationen unter <http://www.uni-due.de/iw/inko/de/fachgebiete.shtml>.



Wie viel Technik kann der Mensch bewältigen?

# Strippenziehen für die Logistik

## Mechatroniker entwickeln ultraschnelles Regalbediengerät

Zeit ist Geld – das gilt auch in der Logistikbranche. Um den Materialfluss in der Lagertechnik zu beschleunigen, entwickelt der Lehrstuhl für Mechatronik ein extrem schnelles Regalbediengerät auf Basis eines parallelen Seilroboters. Das Projekt ist Teil des EffizienzClusters LogistikRuhr.



Tauziehen auf hohem Niveau: Entwurf des Regalbediengeräts. Der Prototyp soll noch dieses Jahr folgen.



Ziehen an einem Strang: Mitarbeiter der Forschungsgruppe am Lehrstuhl für Mechatronik

In der Logistikbranche stellen die Massenproduktion und der damit verbundene Materialfluss steigende Anforderungen an die Lagertechnik. Daher kommen zunehmend automatisierte Regalbediengeräte zum Einsatz. Sie ermöglichen neben einer steigenden Lagerkapazität durch effizientere Raumnutzung kürzere Zugriffszeiten beim sogenannten Einzel- und Doppelspiel, dem Ein- und Auslagern von Material. Wesentlichen Einfluss auf kurze Spielzeiten haben dabei die realisierbaren Beschleunigungs- und Geschwindigkeitswerte des Regalbediengeräts bei der Warenbeförderung.

Im aktuellen Projekt wird ein extrem schnelles Regalbediengerät auf Basis eines parallelen Seilroboters entwickelt. Der Lehrstuhl für Mechatronik ist in diesem Themenfeld bereits seit Jahren mit den Pro-

jekten SEGESTA und ARTIST erfolgreich in der Forschung aktiv (<http://www.uni-due.de/segesta/>).

Das klassische schienengeführte Regalbediengerät wird dabei durch eine Plattform ersetzt, die durch acht gespannte Seile vor dem Hochregal positioniert wird. Das Konzept überzeugt durch einen einfachen mechanischen Aufbau, erfordert aber fortschrittliche Echtzeitregelkonzepte. Das Projekt ist Teil des EffizienzClusters LogistikRuhr, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird. Projektpartner sind neben dem Lehrstuhl für Mechatronik auch der Lehrstuhl Transportsysteme und -logistik, unterstützt durch den Lehrstuhl Rechnerinsatz in der Konstruktion, sowie zahlreiche Industriepartner. Ein Prototyp ist für 2012 geplant. ■





# Komplexe Systeme mit PLANET

## Duisburger Forscher koordinieren europäisches Projekt

von Pedro José Marrón

Seit Oktober 2010 leitet die Forschungsgruppe von Prof. Dr. Pedro José Marrón das PLANET-Projekt, das zehn Partner aus ganz Europa zusammenbringt. Hauptziele des Projekts sind das Design, die Entwicklung und die Validierung einer integrierten Plattform, die die Inbetriebnahme, Verwaltung und Wartung komplexer und heterogener Systeme ermöglicht. PLANET unterstützt die effiziente Zusammenarbeit von Cooperating Objects wie Wireless Sensor und Actuator Networks sowie von mobilen Objekten wie autonomen Hubschraubern und Flugzeugen.

Die Nutzung dieser Technologien ermöglicht es, eine große Anzahl von Sensoren und autonomen Systemen für Anwendungen wie Wildlife Monitoring oder intelligente Flughäfen zu installieren und zu betreiben. Die allgemeine Plattform wird in zwei Gebieten getestet: Das erste ist der Doñana-Nationalpark in Andalusien. Dort werden PLANET-Technologien benutzt, um gemeinsam mit Biologen und Zoologen Tiere wie etwa Hirsche, Fledermäuse und Luchse zu überwachen. In Doñana wird auch die Umgebung überwacht, um Umweltverschmutzung schnell zu erkennen und besser

unter Kontrolle zu bringen. Das zweite Gebiet namens ATLAS wurde von der spanischen Regierung zur Verfügung gestellt, um innovative Technologien für die Erprobung von intelligenten Flughäfen zu evaluieren, die mit autonomen Systemen ausgestattet sind. Diese kritischen Infrastrukturen gehören einer anderen Klasse von Anwendungen an, bei denen Sicherheit und Zuverlässigkeit eine herausragende Rolle spielen.

In den ersten anderthalb Jahren haben die Wissenschaftler des PLANET-Teams die grundlegenden Technologien ent-

wickelt, die ab Juli in einer Reihe von Integrationsexperimenten in den beiden Gebieten eingesetzt werden. Bis Oktober 2014 werden verschiedene Szenarien getestet, die vor allem die Tauglichkeit sowie die Quality-of-Service-Eigenschaften der erforschten Lösungen untermauern werden.

An dem Projekt sind neben der Universität Duisburg-Essen als Koordinator fünf weitere Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie vier Firmen, darunter Boeing und SELEX, beteiligt. Finanziert wird das PLANET-Projekt mit einem Budget von rund 7 und einem EU-Funding von 4,9 Millionen Euro. ■



Die verschiedenen Entwicklungsstufen des PLANET-Projekts

## Im Ruhrgebiet angekommen

Daniel Bodemer erforscht interaktive Medien und Systeme



Prof. Dr. Daniel Bodemer ist seit dem 1. Februar Inhaber des Lehrstuhls Psychologische Forschungsmethoden: Interaktive Medien und Systeme. Er studierte in Freiburg Psychologie. Nach dem Diplom arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Uni Freiburg und am Leibniz-Institut für Wissensmedien in Tübingen sowie als Kollegiat im Virtuellen Graduiertenkolleg der DFG. Nach der Promotion war er zunächst wissenschaftlicher Assistent, später Akademischer Rat an der Universität Tübingen. Vor seiner Berufung an die UDE nahm er die Vertretung der Professur für Pädagogische Psychologie an der Universität Freiburg wahr. Wir sprachen mit Daniel Bodemer über seine Pläne am Standort Duisburg.

**Sie sind seit Februar an der UDE tätig und bauen einen komplett neuen Lehrstuhl auf. Sind Sie schon richtig in Duisburg angekommen?**

Die ersten Monate waren und sind natürlich noch stark geprägt von der Aufbauarbeit. Was mir den Einstieg sehr erleichtert, ist die große Unterstützung durch meine Mitarbeiter: Alexander Scholvien, der mich aus Tübingen begleitet hat, Sven Heimbuch, den ich in Duisburg für mein Team gewinnen konnte, sowie die engagierten studentischen Mitarbeiter. Seit Ende Mai sind unsere Büroräume fertig, so dass wir nun richtig starten können. Seit meine Frau und meine beiden kleinen Kinder hier wohnen, bin ich auch privat ganz im Ruhrgebiet angekommen.

**Welches sind Ihre Forschungsinteressen, wo liegen Ihre Schwerpunkte?**

Wir beschäftigen uns insbesondere mit der Analyse und der Unterstützung medienbasierter Lern- und Kommunikationsprozesse. Dabei unterscheidet sich unser Ansatz von traditionellen Forschungsarbeiten in diesem Bereich durch

die besondere Berücksichtigung interagierender individueller und kooperativer Verstehensprozesse, durch die Entwicklung und Analyse von Unterstützungsmaßnahmen auf der Basis neuartiger technischer Entwicklungen und schließlich durch den Anwendungsbezug auf formale und informelle Informationsumwelten wie Schule, Universität, Bibliothek, Museum und Internet.

**Welche Schwerpunkte setzen Sie für den neuen Lehrstuhl aktuell und in der Zukunft?**

Neben diesen inhaltlichen Schwerpunkten freue ich mich darauf, die vielfältigen Möglichkeiten zur interdisziplinären Kooperation innerhalb der Abteilung, der Fakultät und der Universität zu nutzen. Darüber hinaus möchte ich meine Arbeitsgruppe mit Forschungs- und Anwendungspartnern aus der Region vernetzen.

**Welche Lehrinhalte können die Studierenden in den kommenden Semestern erwarten?**

Wir bieten zurzeit methodische Lehrveranstaltungen für den Bachelorstudiengang Angewandte Kognitions- und Medienwissenschaft (Komedica) und inhaltlich-forschungsorientierte Lehrveranstaltungen

im Masterstudiengang Komedica an. In Zukunft möchte ich ergänzend zur methodischen Grundausbildung auch inhaltliche Veranstaltungen im Bachelorstudiengang anbieten, beispielsweise zum Themenbereich Lernen mit neuen Medien.

**Können sich Studierende bereits für Projekt- und Abschlussarbeiten bewerben?**

Selbstverständlich und sehr gern. Ich sehe es als Gewinn für beide Seiten, Studierende mit ihren Qualifikationsarbeiten in unseren Forschungsalltag einzubinden.

**Wo sehen Sie Ihre Forschungsschwerpunkte in zehn Jahren?**

Meine Forschungsschwerpunkte werden sich einerseits mit neuen technischen Entwicklungen verändern, andererseits auch mit den Erwartungen und Nutzungsgewohnheiten, die mit diesen Entwicklungen einhergehen. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass interaktive Medien und Systeme verstärkt für flexible und kollaborative Lernprozesse genutzt werden. Insofern sieht es so aus, als wären viele meiner aktuellen Forschungsinteressen auch in einigen Jahren noch aktuell. ■

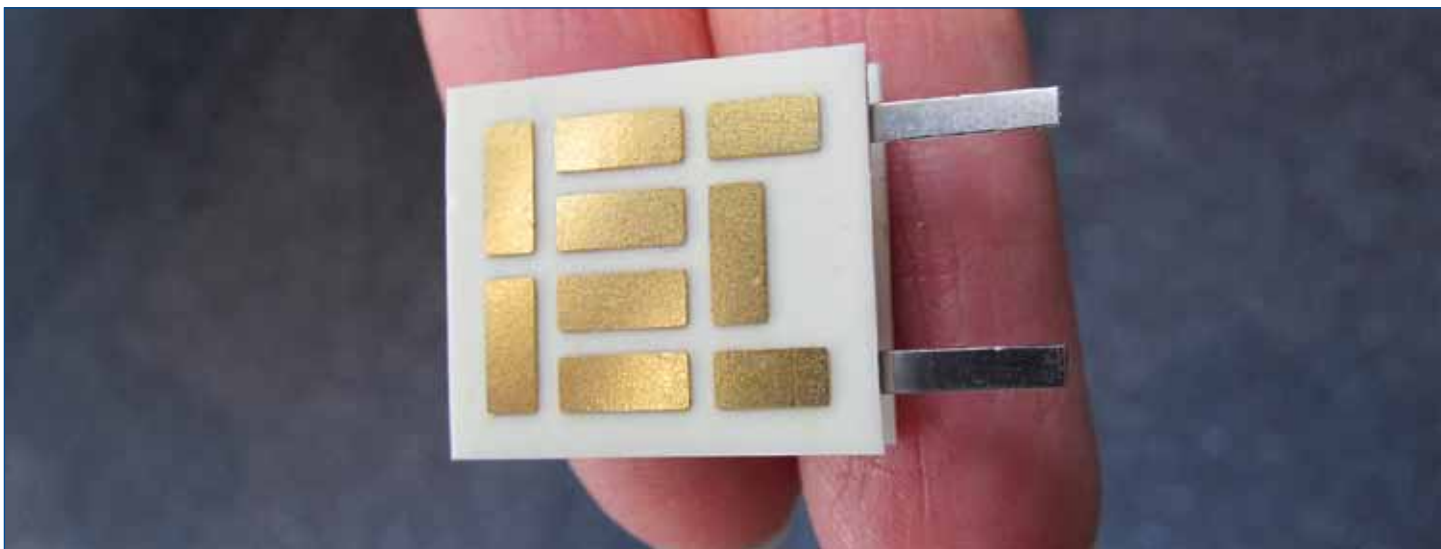


# Thermogenerator aus nachhaltigem Material

## Erster Platz beim InnoMateria-Award

von Birte Vierjahn

Ein Projekt zum umweltverträglichen Bau thermoelektrischer Generatoren, an dem die Nanostrukturtechniker der Fakultät grundlegend beteiligt sind, ist auf der InnoMateria in Köln mit dem ersten Platz des gleichnamigen Awards ausgezeichnet worden. Zusammen mit dem Institut für Energie- und Umwelttechnik (IUTA) und der Gesellschaft für Schweißtechnik International haben die Wissenschaftler einen thermoelektrischen Generator entwickelt, der aus nanostrukturiertem Silizium besteht.



*Klein und innovativ: Der winzige Thermogenerator der Forschungsgruppe von Gabi Schierning, Viktor Keßler, Martin Dehnen, Roland Schmechel, Tim Huelser, Sophie Marie Schnurre, M. Spree, S. Peil, Dieter Bathen, K. Hesse, Reinhard Winkler*

Thermogeneratoren können Temperaturunterschiede direkt in nutzbare, elektrische Energie umwandeln. Bisher sind dafür aber Materialien im Einsatz, die entweder selten und damit teuer oder umweltschädlich sind, zum Beispiel Tellur oder Blei. Das in diesem Projekt verwendete Silizium hingegen ist in rauen Mengen vorhanden und gesundheitlich unbedenklich. In seiner nanostrukturierten Form vereint es zwei Eigenschaften, die für thermoelektrische Generatoren essenziell sind: Es leitet den elektrischen Strom extrem gut, Wärme dagegen sehr schlecht. Letzteres ist wichtig, damit der ausschlaggebende Temperaturunterschied möglichst lange erhalten bleibt.

Der Keim für das von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) geförderte Projekt wurde

bereits vor drei Jahren im NanoEnergie-Technikzentrum (NETZ) gelegt, in dem Wissenschaftler der UDE und des IUTA bereits seit langem zusammenarbeiten und an neuen, nanostrukturierten Materialien für energietechnische Anwendungen forschen. So war es möglich, alle Prozessschritte innerhalb des Projekts durchzuführen.

In ihrer Syntheseanlage im Technikumsmaßstab stellten die IUTA-Mitarbeiter die hochspezifischen Silizium-Nanopartikel her. In der Nanostrukturtechnik wurde das Pulver gesintert und metallisiert und schließlich bei der Gesellschaft für Schweißtechnik zum fertigen Generator verlötet. Wenn im weiteren Projektverlauf gezeigt wird, dass dieser zudem einen guten Wirkungsgrad aufweist, macht ihn

das auch für die industrielle Nutzung interessant.

Dr. Gabi Schierning aus der Nanostrukturtechnik hat das Projekt am 22. Mai in Köln vertreten. Ihr Vortrag, zusammen mit dem rund 18 mm breiten, 21 mm langen und 6 mm hohen Beweis des Projekterfolgs, führte dazu, dass die Zuhörer aus den sechs im Voraus nominierten Innovationen den thermoelektrischen Generator zum Sieger kürten.

„Dieser Erfolg ist das Resultat harter Arbeit auf Seiten aller Beteiligten“, resümiert Schierning. „Für die Zukunft haben wir uns vorgenommen, die Effizienz unserer nanokristallinen Thermoelektrika noch weiter zu steigern und außerdem mit dem Generator zu höheren Einsatztemperaturen zu kommen.“ ■

# Häuser, die aus Kapseln wachsen

## Großes Interesse am 2. Duisburger NanoDialog

„Denkt man in der Nanoforschung auch über globale Themen wie Energieversorgung und Umweltschutz nach?“, fragt ein Schüler aus Mülheim an der Ruhr. Er ist einer von über 200 Zuhörern, die den Podiumsdiskussionen folgen und den versammelten Experten ihre Frage stellen. Kritische Fragen, großer Andrang, hohes Interesse: Der 2. Duisburger NanoDialog am 7. Mai im Duisburger CityPalais erfüllte alle Erwartungen der Veranstalter.



Die zahlreichen Besucher folgten kritisch und interessiert den Vorträgen und Diskussionen



Der Ferrofluidbrunnen zog die Besucher magnetisch an

Schon bei der Eröffnung der Nano-Ausstellung um 18 Uhr zeichnet sich ein reges Publikumsinteresse ab: Der Ferrofluidbrunnen ist von einer Menschentraube umlagert und NanoEngineering-Student Martin Wehmeyer erklärt immer neuen Besuchern das Prinzip des Brunnens mit der magnetischen Flüssigkeit. Zu Beginn der Podiumsdiskussion wird klar, dass die rund 200 Sitzplätze nicht reichen, aber die anwesende Schulklasse zeigt sich gern bereit, auf dem Boden unter den Bildern der Nano-Ausstellung zu sitzen.

Einleitend erklärt ein von Studenten des Studiengangs „NanoEngineering“ entworfener und produzierter Zeichentrickfilm, was der mysteriöse Begriff „Nano“ bedeutet und womit sich die gleichnamige Forschung beschäftigt. In der anschließenden Diskussion „Nano im Alltag“ bewegt sich das Gespräch vom allgegenwärtigen Nanosilber in Funktionswäsche über Lebensmittel und Computer-

chips bis hin zu Schilderungen, welche Eigenschaften von Nanomaterialien bereits die Römer zu nutzen wussten – freilich ohne die Hintergründe zu kennen.

Anschließend nimmt das Publikum rege und zum Teil kritisch an der Diskussion teil: Vom interessierten Rentner über den wissbegierigen Schüler bis zum eher skeptischen Arzt. Sie möchten wissen, wie Nano entsteht, ob Nanoversiegelungen in der Autowaschanlage sinnvoll sind oder ob man die möglichen Einflüsse von Nanomaterialien auf Menschen bereits überschauen kann.

In der zweiten Podiumsdiskussion „NanoVision“ bringt Physiker, Zukunftsforscher und Science-Fiction-Autor Dr. Karlheinz Steinmüller die Zuhörer bewusst mit Visionen von aus Nanokapseln wachsenden Häusern zum Schmunzeln. Noch in den Anfängen der Forschung, jedoch durchaus mit ersten Erfolgen, stecken dagegen Nanostrukturen, die im

menschlichen Körper selbstständig arbeiten und Krankheiten oder Verletzungen heilen, sowie Moleküle, die sich auf Oberflächen bewegen und selbst organisieren. Und auch die Frage des Mülheimer Schülers wird hier beantwortet: In der Energieversorgung, dem Umweltschutz und Hightech-Anwendungen sehen die meisten Experten die größten Herausforderungen, denen sich die Nanoforschung stellen muss und wird.

Viele Zuhörer nutzen die Gelegenheit, in der Pause und beim abschließenden Imbiss noch einmal mit den Referenten zu sprechen. CENIDE-Geschäftsführer Dr. Tobias Teckentrup zeigt sich begeistert: „Wir haben natürlich gehofft, dass wir die Menschen mit unserem Angebot erreichen, aber mit diesem großen Interesse haben wir nicht gerechnet. Wir freuen uns schon auf den dritten NanoDialog im kommenden Jahr.“ ■

# Fit in MINT mit DU.MINT

## zdi-Zentrum begeistert Kinder und Jugendliche

von Caroline Rieger

Seit Dezember 2009 sensibilisiert das zdi-Zentrum DU.MINT Duisburg Niederrhein Kinder und Jugendliche für naturwissenschaftlich-technische Zusammenhänge, gibt ihnen kompetente Orientierung bei der Berufs- und Studienwahl und stellt somit nachhaltig Fachkräfte im MINT-Bereich für den Standort Duisburg bereit. Das zdi-Zentrum DU.MINT Duisburg Niederrhein wird von der Universität Duisburg-Essen und der Gesellschaft für Wirtschaftsförderung Duisburg getragen. Es ist eines von mittlerweile 33 zdi-Zentren, die im Rahmen der Gemeinschaftsoffensive Zukunft durch Innovation.NRW des NRW-Wissenschaftsministeriums entstanden sind.

Bereits heute unterstützen mehr als 30 Partner aus Schulen, Unternehmen, Verbänden und der Stadt das Zentrum dabei, Kinder und Jugendliche entlang der gesamten Bildungskette in spannenden Projekten für die MINT-Fächer zu begeistern. So werden im Rahmen des lokalen Netzwerkes „Kleine Forscher“ bereits Drei- bis Sechsjährige spielerisch an Naturwissenschaften und Technik herangeführt.

Der Schwerpunkt der Tätigkeiten liegt aber in den Sekundarstufen I und II. In den Kursen des zdi-RobertaZentrums lernen die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von Lego-Mindstorms-Robotern nicht nur die Grundlagen der Programmierung, sondern auch das Abstimmen und Zusammenwirken verschiedener Gruppen bei der Lösung

einer an der Realität orientierten Problemstellung.

Im zdi-Schülerlabor „Einsichten in die Nanowelt“ können die Teilnehmer moderne Hochtechnologie-Geräte unter Anleitung selbstständig bedienen und so die Nanowelt entdecken. Dabei lernen sie zum Beispiel, wie der Lotus-Effekt funktioniert, warum Gold rot sein kann und was der Schmetterling mit Nano zu tun hat. Das Angebot wird durch viele Kurse und Workshops an den Schulen, in Unternehmen und in der Universität flankiert.

Beim DU.MINT-Wettbewerb konnten Fünft- bis Neuntklässler im vergangenen Jahr ihre vermeintlich „dummen“ Fragen aus dem MINT-Bereich einreichen. Rund 650 beteiligten sich, und einige der Fragen



Robotik ist einer der Schwerpunkte im zdi-Zentrum DU.MINT Duisburg Niederrhein

konnten bereits in Workshops beantwortet werden, wie etwa „Können Tiere Selbstmord begehen?“ und „Kann man mit einem Flugdrachen Strom erzeugen?“. Weitere Antworten und Berichte finden die Schülerinnen und Schüler in der halbjährlich erscheinenden Zeitschrift DU.MINT, die gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern erstellt wird. Die nächste Ausgabe erscheint im Juni.

In diesem Jahr können Schülerinnen und Schüler der Klassen 10 bis 13 beim DU.MINT-Wettbewerb ihre Kreativität und ihren Forschergeist beweisen. Sie sind aufgerufen, eine Fragestellung aus dem Nano-Bereich zu visualisieren und dieser Fragestellung im zdi-Schülerlabor auf den Grund zu gehen. Die Ergebnisse werden im November im FORUM Duisburg in einer Ausstellung der Öffentlichkeit präsentiert.

Im Jahr 2011 nahmen fast 1.800 junge Menschen an den Kursen des zdi-Zentrums teil. Für die Fortsetzung und Ausweitung seiner Arbeit ist das zdi-Zentrum auf die Unterstützung der bisherigen sowie neuer Partner angewiesen. Weitere Informationen finden Sie auf [www.du-mint.de](http://www.du-mint.de). ■



Keine Angst vor großen Maschinen: Auch Mädchen begeistern sich für MINT-Fächer

## Das Bessere ist des Guten Feind

### ZfH unterstützt Fakultät bei der Qualitätssteigerung

von Annette Köster

Mehr als 80% unserer Absolventen würden noch einmal denselben Studiengang wählen, ebenso viele heben die fachliche Qualität der Lehre hervor. Das und noch viel mehr Positives haben die Absolventen des Prüfungsjahrgangs 2009 der Fakultät zurückgemeldet. Die Antworten helfen bei der Weiterentwicklung der Studienangebote und zeigen, ob Anforderungen aus dem Studium und dem späteren Beruf Hand in Hand gehen. Bei diesen und anderen Aspekten rund um Studium und Lehre steht das Zentrum für Hochschul- und Qualitätsentwicklung (ZfH) als Dienstleister zur Verfügung.



Das ZfH hilft bei der Verbesserung der Studienqualität

Das ZfH ist eine der wenigen Einrichtungen dieser Art an Deutschlands Hochschulen. Seit 2005 bietet das Zentrum allen Fakultäten und anderen Einrichtungen Unterstützung und Qualifizierungsangebote in den Bereichen der Qualitäts- und Karriereentwicklung sowie bei der Kompetenzentwicklung in Studium und Lehre.

Wie kann man selbst großen Studierendengruppen didaktisch anspruchsvoll begegnen? Wie bringt man eine vage Idee zu einem ausgereiften und wettbewerbsfähigen Studiengang? Woher rühren auffällige Abbruchquoten in bestimmten Studienphasen? Mit Fragen dieser Art können sich Mitarbeiter der Uni ans ZfH wenden und finden dort individuelle Beratung. Durch nationale und internationale Vernetzungen bringt das ZfH innovative Impulse hinsichtlich Studium und Lehre in die UDE – und trägt umgekehrt UDE-Leuchttürme in die Hochschullandschaft hinaus.

Noch einmal zurück zu den Ergebnissen der Ingenieurwissenschaften: Alle Absolventen waren aufgefordert, auf ihr

Studium und die Zeit an der UDE zurückzublicken. Mehr als zwei Drittel zeigten sich dabei insgesamt gesehen überaus zufrieden. Das positive Votum von zum Teil weit mehr als der Hälfte der Teilnehmenden erlangten die Ingenieurwissenschaften unter anderem aufgrund der zeitlichen Koordination der Veranstaltungen, der Aktualität der vermittelten Methoden, der fachlichen Vertiefungsmöglichkeiten sowie des Kontakts zu den Lehrenden.

An der Befragung des Prüfungsjahrgangs 2009 haben sich ca. 40% der Eingeladenen beteiligt. Diese erfreulich hohe Rücklaufquote ist aktuell auch für den Prüfungsjahrgang 2010 erreicht worden, dessen Befragung Mitte Februar 2012 abgeschlossen wurde. Die zukünftigen Alumni der Fakultät sorgen hoffentlich auch in Zukunft für eine hohe Beteiligung und ertragreiche Ergebnisse; die Vorbereitungen für die Befragung des nächsten Prüfungsjahrgangs im kommenden Wintersemester laufen schon! ■

## Zweite Amtsperiode für Ulrich Radtke

Rektor Prof. Dr. Ulrich Radtke ist einstimmig für eine weitere Amtszeit wiedergewählt worden. Nachdem sich der Hochschulrat am 16. Mai einhellig dafür ausgesprochen hatte, ist diese Wahl am 1. Juni ebenso eindeutig durch den Uni-Senat bestätigt worden. Die nächste Amtsperiode umfasst vier Jahre und beginnt am 1. April 2014. ■

## Siemens unterstützt Juniorprofessor

Lehre, Forschung und wissenschaftliche Weiterbildung im Bereich der thermischen Turboarbeitsmaschinen soll eine neue Stiftungsprofessur leisten, die nun zur Besetzung ausgeschrieben ist. Die Siemens AG, Sektor Energy, Oil & Gas in Duisburg unterstützt diese Stiftungs-Juniorprofessur mit mehr als einer Million Euro. Sie soll sich vor allem der Forschung um Axial- und Radialverdichter widmen. Angesiedelt ist die Juniorprofessur am Lehrstuhl für Strömungsmaschinen unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra. ■



## Förderpreis Wind für Christian Feltes

Mitte April erhielt Christian Feltes aus dem Bereich Offshore-Wind eine E-Mail mit überraschendem Inhalt. In der Nachricht wurde ihm zum Erhalt des „Förderpreises Wind“ gratuliert. Bis zu diesem Datum wusste er weder etwas über die Existenz des „Förderpreises Wind“ noch, dass er für diesen nominiert ist.

„Ich war erst überrascht, habe mich dann aber riesig gefreut“, so Feltes. Für den Preis vorgeschlagen wurde er von Kollegen des Turbinen-Herstellers Repower. Christian Feltes kümmert sich seit 2011 bei RWE Innogy um die Netzintegration der beiden Offshore-Windparks Nordsee Ost und Innogy Nordsee 1. Zu seiner täglichen Arbeit gehören Netzberechnungen und Simulationen.

Bereits während seiner Dissertation an der Universität Duisburg hat er zum Thema Netzanbindung von Windkraftanlagen geforscht. Dabei hat er Regelalgorithmen

entwickelt, welche die Turbinen bei einem Netzausfall weiter in Betrieb halten und so die Wiederherstellung des Netzes unterstützen.

Der jährlich vergebene „Förderpreis Wind“ soll Nachwuchskräfte der Windenergie bei ihrer Arbeit unterstützen oder durchgeführte Projekte ehren. Bereits seit 2007 wird der Preis jährlich durch den „Wind-EnergieZirkel Hanse“ vergeben, einen Zusammenschluss von Vertretern der Windenergiebranche. Bei einem Spargelassen Mitte Mai wurde der mit 5.000 Euro dotierte Preis in Hamburg feierlich überreicht. ■



Unverhofft kommt oft: Preisträger Christian Feltes

## Fakultät trauert um Wolfgang Hoepfner

Der bekannte Computerlinguistik-Experte Prof. Dr. Wolfgang Hoepfner ist im Alter von 62 Jahren gestorben.

Hoepfner begann seine wissenschaftliche Karriere an der Universität Hamburg, wo er von 1972 bis 1978 Linguistik und Informatik studierte. Nach seiner Promotion war er wissenschaftlicher Mitarbeiter beim DFG-Projekt Hamburger Redepartnermodell. 1981 erhielt er den Forschungspreis „Technische Kommunikation“ der SEL-Stiftung. 1985 wurde er Hochschulassistent im Fachbereich Informatik und leitete das Verbundprojekt Wissensbasierter Beratungsdialo (WISBER). 1986 folgte Wolfgang Hoepfner dem Ruf auf eine Professur für Computerlinguistik und Künstliche Intelligenz an der Universität Koblenz. 1991 wechselte er an die damalige Universität Duisburg auf die Professur für Computerlinguistik.

Wolfgang Hoepfner war ein in Forschung, Lehre und universitärer Selbstverwaltung hoch engagierter Hochschulprofessor. Unter anderem war er viele Jahre Uni-Senator und Dekan des Fachbereichs Sprach- und Literaturwissenschaft. Auch in den wissenschaftlichen Fachverbänden übernahm er Verantwortung. Gutachterlich tätig war er unter anderem für die Deutsche Forschungsgemeinschaft oder die Volkswagen Stiftung. An der UDE engagierte er sich besonders für die interdisziplinäre Profilierung und fachliche Weiterentwicklung des bundesweit stark nachgefragten Studiengangs Angewandte Kognitions- und Medienwissenschaft (Komedica). Wichtig war ihm außerdem die hochschulübergreifende Vernetzung der Informatikstudiengänge unter dem Dach der Universitätsallianz Metropole Ruhr. ■



Prof. Dr. Wolfgang Hoepfner †

# Zu Wasser, zu Land und in der Luft

## EIT-Exkursion führte in diesem Jahr nach Norddeutschland

von Christian Kisters und Robert Tobera

Nach einjähriger Pause gab es in diesem Jahr endlich wieder eine mehrtägige Studentenexkursion zu Firmen aus dem technischen Bereich. Das Fachgebiet Nachrichtentechnische Systeme übernahm die Organisation, unterstützt von EIT und der IEEE-Student-Branch. Als Ziel wurde in diesem Jahr Norddeutschland mit Bremen und Hamburg ausgewählt.



*Die Expedition bot Einblicke in Technik der unterschiedlichsten Dimensionen*

Montagsmorgen, 23. April. Hoch motiviert und mit einem gut gelaunten Busfahrer ging es bei Nieselwetter von der Bismarckstraße los in Richtung Hamburg. Bei strahlendem Sonnenschein besichtigten wir dort das internationale Forschungszentrum DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron), in dem große Teilchenbeschleuniger entwickelt und betrieben werden.

In einer Präsentation über das Institut lernten wir unter anderem, warum alle Teilchenbeschleuniger weibliche Namen tragen. Danach gewannen wir bei Gruppenführungen durch das Werk einen kleinen Einblick in die Dimensionen von Teilchenbeschleunigern. Ungleich größere Dimensionen gab es bei der anschließenden

Hafenrundfahrt zu bestaunen. Unter anderem wohnten wir der Jungfernfahrt der AIDA bei und konnten eines der weltgrößten Containerschiffe aus nächster Nähe bei der Beladung sehen. Anschließend fuhren wir in die Jugendherberge nach Bremen.

Am nächsten Tag ging es im vollen Tempo weiter zur Fassmer-Schiffswerft in Berne. Hier konnten wir hautnah die Produktion der Rettungsschiffe verfolgen, die wir zuvor unter anderem auf der AIDA gesehen hatten. Nachdem wir uns ausführlich mit der Schiffstechnik befasst hatten, besichtigten wir einen Onshore-Windkraftpark der RWE in Rotenburg. Hier wurden extra einige Anlagen heruntergefahren, damit wir uns das Innenleben an-

schauen konnten. Nach so viel fachlichem Input trafen wir uns abends in einer Bremer Stadtbrauerei, um neben der Technik auch die Bremer Küche und Bierqualität zu prüfen.

Nachdem wir an den ersten beiden Tagen Wasser und Erde ausführlich kennengelernt hatten, ging es am letzten Tag der Exkursion zunächst in die Luft – und dann ins Weltall. So besuchten wir die EADS-Abteilungen Airbus und Astrium in Bremen. Hier lernten wir die Geschichte von Airbus kennen und konnten Einblicke in die Tragflächenfertigung gewinnen. Bei Astrium besuchten wir eine typische Kommandostation, in der wir Livebilder aus der ISS sehen konnten. Daraufhin sind wir dann





## STUDIERENDE



Vom Teilchenbeschleuniger bei DESY...



... bis zum Mega-Containerschiff im Hamburger Hafen

sogar durch die ISS gelaufen und erfahren so mehr über den Alltag eines Astronauten sowie die Dimensionen der Raumstation. Danach ging es bei immer noch kons-

tant gutem Wetter zurück nach Duisburg. Hier angekommen, regnete es wieder.

An dieser Stelle bedanken wir uns bei allen beteiligten Personen für diese schöne,

interessante und reibungslos verlaufene Tour und hoffen, dass im nächsten Jahr wieder eine Exkursion für Studenten angeboten wird. ■

# Starthilfe für Studierende

## Neues Programm bereitet auf MINT-Studiengänge vor

Nicht wenige werfen nach dem ersten Semester das Handtuch – das Studium im Bereich Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaft oder Technik überfordert viele Anfänger. Im Rahmen des Bund-Länder-Projektes Bildungsgerechtigkeit im Fokus beteiligt sich die Fakultät für Ingenieurwissenschaften deshalb an einem fakultätsübergreifenden MINT-Projekt. Es bietet ein aufeinander abgestimmtes Betreuungsprogramm für Studienanfänger(innen) an.

Erfahrungsgemäß birgt besonders das erste Studienjahr in einem MINT-Fach große Schwierigkeiten. Viele Lehrinhalte werden in der Schule nur kurz angerissen. Zudem unterscheidet sich das wissenschaftliche Arbeiten an der Universität sehr von den schulischen Lernformen. Gerade in den anspruchsvollen MINT-Fächern werden Studienanfänger(innen) dadurch auf eine harte Probe gestellt. Frustration und ein hoher Drop-out während der ersten zwei Semester sind die Folge.

Pünktlich zum kommenden Wintersemester soll das neue fakultätsübergreifende MINT-Vorkursprogramm dieser Entwicklung gegensteuern. Dabei kooperiert die Fakultät für Ingenieurwissenschaften besonders eng mit der Mathematik und der Physik. Angeboten werden Vorkurse in Allgemeiner

und Angewandter Mathematik sowie Naturwissenschafts- und Technikkurse, in denen intensiv auf die Lehrinhalte und Arbeitsmethoden des ersten Semesters vorbereitet wird. Darüber hinaus wird ein studentisch betreutes Begleitprogramm angeboten, in dem die erlernten Inhalte noch einmal nachgearbeitet und intensiv diskutiert werden können.

In einem Online-Selbsteinschätzungstest können interessierte Schüler(innen) herausfinden, ob ihre Kenntnisse für die Bewältigung des ersten Semesters ausreichen oder ob sich die Teilnahme an einem oder mehreren Vorkursen für sie empfehlen würde. Der Test ist speziell auf die verschiedenen Studieninhalte zugeschnitten. Je nach Ergebnis kann auf Wunsch eine Empfehlung per E-Mail verschickt werden.

Das Vorkursprogramm für die Studienanfänger(innen) der Ingenieurwissenschaften dauert vom 20.8. bis 28.9.2012. In diesen sechs Wochen werden jeweils im 2-Wochen-Rhythmus Vorkurse mit unterschiedlichen Inhalten angeboten: Den Auftakt macht eine gemeinsame Veranstaltung für alle Studieninteressierten der Ingenieurwissenschaften, in der mathematische Grundlagen vermittelt werden. Danach folgen Kurse in Angewandter Mathematik und Physik für Ingenieure. In den letzten zwei Wochen werden die künftigen Studierenden auf ihre jeweiligen Abteilungen aufgeteilt und erhalten Einblicke in die spezifischen Technikanteile ihrer Fächer, um so optimal auf den Studieneinstieg vorbereitet zu sein. Weitere Infos unter: [www.uni-due.de/iw](http://www.uni-due.de/iw). ■

Infos zu den Kursen und Terminen unter [www.uni-due.de/mint/](http://www.uni-due.de/mint/)

# Wissenschaft ohne Grenzen

von Alexandra Wojciechowski

Im Rahmen des Programms „Ciencia sem Fronteiras“ (Wissenschaft ohne Grenzen), das in diesem Jahr angelaufen ist, sollen in den kommenden drei bis vier Jahren rund 100.000 Stipendien an brasilianische Studierende für Auslandsstudien vergeben werden.

Davon sind etwa 10.000 Stipendien für einen Studien- oder Forschungsaufenthalt in Deutschland vorgesehen. An der Fakultät für Ingenieurwissenschaften wurden in den ISE-Studiengängen sowie im Bachelorstudien-

gang NanoEngineering bislang 25 Stipendiaten zugelassen, die sich über die DAAD-Plattform CsF-Alemanha beworben hatten.

In der Universitätsallianz Metropole Ruhr sind es insgesamt 65 Stipendiaten, davon 27

an der Universität Duisburg-Essen. Die Bewerbungsfrist ist am 31. Mai abgelaufen. Die ersten Studierenden, die im Vorfeld des Wintersemesters 12/13 einen Deutschsprachkurs belegen, werden im August erwartet. ■

# Alle unter einen Hut!

## Ingenieure begehen erste Absolventenfeier im Talar

von Jörg Petersen

Die Studierenden der Fakultät haben abgestimmt: Die Absolventenfeier am 20. Juli wird die erste und hoffentlich nicht die letzte im Talar sein. Dabei gilt: Jeder kann, keiner muss im Talar auftreten. Trotzdem wäre es schön, wenn möglichst alle Absolventinnen und Absolventen ein einheitliches Bild abgeben, beim Hütewerfen mitmachen und den erfolgreichen Studienabschluss so feierlich mitgestalten würden. Auch der Rektor und unser Dekan werden im Talar erscheinen.

Mit Robe Academicus hat die Alumni-Gruppe einen erfahrenen Anbieter gefunden, der eine Komplettausstattung aus Talar, Hut, Quaste und Schal zu einem Endpreis von 28,56 Euro verleiht. Das funktioniert so: Wählen Sie auf der Internetseite <http://registrierung.robe-academicus.com> unsere Uni/Fakultät aus und geben Sie als Passwort „Rhein“ ein. Auf der dann folgenden Seite geben Sie bitte Ihre Daten ein, wählen die Größe für den Talar nach Ihrer Körpergröße aus und ebenso Ihre Hutgröße nach Ihrem Kopfumfang.

Nicht erschrecken: Der Überweisungsbetrag setzt sich aus der Leihgebühr und der Kautions zusammen. Die Kautions erhalten Sie nach ein bis zwei Wochen zurückerstattet. Nur dafür wird Ihre Bankverbindung abgefragt. Robe Academicus erstellt keinen Abbuchungsauftrag (Lastschrift). Es ist daher wichtig, dass die Leihgebühr (28,65 EUR) + Kautions (70,35 EUR) = 99,- EUR von Ihnen selbst rechtzeitig überwiesen wird. Ihre Daten werden verschlüsselt übertragen, nur zum Zwecke der Registrierung benutzt und danach vernichtet. Es findet keine Weitergabe an Dritte statt!

Sie erhalten von Robe Academicus eine E-Mail mit einer Orts- und Zeitangabe,

wo und wann Sie die Leihausstattung am Tag der Abschlussfeier gegen Unterschrift in Empfang nehmen. Nach der Feier und dem Werfen der Hüte geben Sie die geliehene Ausstattung dann bis 18 Uhr im gleichen Raum gegen Unterschrift zurück.

Wissenswertes zur Tradition akademischer Kleidung in Form von Robe und Hut finden Sie unter <http://www.robe-academicus.com/de/zur-tradition.html>. Für weitere Fragen nach der Registrierung ist eine Hotline eingerichtet. Die Telefonnummer steht in der Bestätigung-E-Mail, die Sie nach erfolgreicher Registrierung erhalten. ■

## Kleiner Kleider-Knigge

Der Hut (engl. Mortarboard) sollte nicht tief in die Stirn gezogen werden, sondern eher etwas höher sitzen. Es gibt zwar keine allgemeine Regel für die Position der Quaste (engl. Tassel), bei vielen Hochschulen hat sich jedoch eingebürgert, die Quaste vor der Verleihung der Urkunde auf der rechten Seite zu tragen. Nach der Graduierung wird die Quaste auf die linke Seite verschoben. Während der Feier und während der Verleihung der Abschlussurkunde werden die Hüte immer getragen.

Frauen tragen unter dem Talar einen knielangen dunklen Rock mit heller Bluse oder ein dunkles knielanges Kleid, Männer sollten eine dunkle Hose und ein helles Hemd mit Krawatte tragen. Für beide Geschlechter gilt: passend zur Kleidung gewählte dunkle und bequem zu tragende Schuhe – der Tag ist lang ...





## STUDIERENDE

# ABSCHLUSSARBEITEN

### STUDIENARBEITEN

**BACZYNSKI, DARIUS:** Evaluierung und Erweiterung von ambienten Assistenzumgebungen für die bedarfsgerechte Pflege älterer Menschen, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ■ **BEN NABLIA, SAMEH:** Schädigungsanalyse an Faserverbundwerkstoffen mittels Schallemission, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **BURGARD, LARS:** Entwurf von Versorgungsschiffen (Katamaran und Einrumpfschiff) für Offshore-Windparks in der Nordsee, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **DILLENBURG, ANNA KATHERINA:** Numerical investigation of a catamaran's motions in regular waves with RANSE, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **KALESSE, MAXIMILIAN:** Quantitative Bestimmung der Haltekraften verschiedenartiger Supportstrukturen im Strahlschmelzprozess, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **KAVUN, DIMITRIU:** Untersuchungen zu Düsengeometrien in Axialverdichter-Strömungen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **KOLB, MALTE:** Vergleich aktueller Grafik-Bibliotheken zur Objekterkennung in (Video-) Bildern mittels C/C++, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czulwik ■ **MYLAND, THOMAS:** Auslegung des verfahrenbaren faserverstärkten Kunststoffbodens der Messstrecke des Umlauf tanks F07, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **ROTHE, SANDRA:** Multi-Klassifikatorfusion basierend auf der Zuverlässigkeit individueller Klassifikatoren, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **SCHAA, KATHARINA:** Untersuchung des Biegewechselverhaltens dünner Messingdrähte aus der Legierung CuZn37, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **STEGEMANN, ROBERT:** Vergleich von austenitischem und ferritischem Stahl unter Torsionsschwellermüdung, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **UFFELMANN, NINA:** Entwurf von Versorgungsschiffen (Katamaran und Einrumpfschiff) für Offshore-Windparks in der Nordsee, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar

### DIPLOMARBEITEN

**BIALKÉ, NIKOLAI:** Herleitung allgemeingültiger Konstruktionsrichtlinien zur Herstellung metallischer Bauteile im DMLS-Prozess – Konstruktive Grenzen, Maßhaltigkeit und Prozesssicherheit, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **BRINKHORST, SVEN:** Thermodynamische Betrachtung der Verdampfung von Flüssigkeit in einer Gasströmung während eines Druckerhöhungsprozesses, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **BULLERKOTTE, ROBERT:** Entwicklung einer spielbasierten Programmierlernumgebung für Kinder von 10-14 Jahren, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **FITSEVA, VIKTORIA:** Untersuchungen zum Einfluss von Gleitverschleiß auf das Langzeitverhalten von elektrischen Kontaktelementen mit Silberbeschichtung, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **JANAS, PETER:** Numerical investigation of the gas exchange and combustion in a natural aspirated single cylinder engine by a fully automated mesh motion approach with OpenFOAM, Prof. Christof Schulz ■ **KÖLLER, SEBASTIAN:** 3D Modellierung für Kinder, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **LEHMANN, FREDERIK:** Berechnung der Leckstabilität des Schaufelraddampfers Hohentwiel, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **LIU, HONGBIAO:** Verringerung der SOAK-Zeit durch Optimierung der Luftströmung in den Motorraum, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MESSADI, MOHAMED:** Entwicklung einer intuitiven Bewegungssteuerung von Automatisierungskomponenten auf Basis visueller Motion Capturing Verfahren, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **PENIC, NATASA:** Optimization of an on-body antenna, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **SCHIAVO, DENNIS:** Immersive 3D-Interaktion im Adventure-Game Design, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **SCHOLZ, SEBASTIAN:** Erweiterung einer Software zur Berechnung des dynamischen Positionierens von Schiffen im Seegang, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **SEEGER, RONNIE:** Analysis of the subsurface microstructure of metal/metal hip joints by means of TEM and atom probe tomography, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **STENDERS, DANIEL:** Sensitivitätsanalyse von Modellierungs- und Berechnungsparametern zur Bestimmung von Wirkungsgradkorrekturfaktoren (fn) im Kreislaufberechnungsprogramm KRAWAL-modular, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **STROBEN, PATRICK:** Modellierung und energetischer Vergleich von verschiedenen CAES-Kraftwerkstypen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **WALAG, MAREK:** Untersuchung des Einflusses von Prozessparametern auf die Prozessführung beim Laser-Sintern und die Eigenschaften lasergesinterter Bauteile, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **WALD, MAT-**

**THIAS:** Ganzheitliche Schnittstellenlösung in einer heterogenen Systemlandschaft am Beispiel CNC-Brennschneidemaschine, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **WINKLER, JENS:** Optimierung technischer Systeme mit evolutionären Algorithmen in Phytan, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker

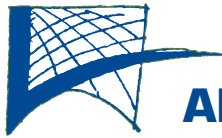
### BACHELOR-ARBEITEN

**AHMED, MOHAMED:** Begrenzerverstärker mit Polyphasen-Phasenschieber für 7-Tesla MRI Leistungsverstärker, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **AI, KEYU:** Stationäre und instationäre Temperaturfeldanalyse an einem thermisch entkoppelten Stahlprofil, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **ALTSCHMIDT, MAIK:** Repowering von Windenergieanlagen - Konsequenzen für die Auslegung und Bemessung der Gründungsstrukturen, PD Dr.-Ing. Kerstin Lesny ■ **BABAEI, AMIR:** Strategiebildung zum Extrahieren von Automatisierungspotentialen aus MTM-Analysen, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **BAJOHR, MAURICE:** Entwicklung eines dynamischen Messsystems für ein elektrisches 40KW Antriebsaggregat an einem Wasserfahrzeug zur Ermittlung des Gesamtwirkungsgrads, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **BARTEN, DENNIS:** Formale Modellierungsansätze zur Abbildung der Beteiligung eines Unternehmens in mehreren Supply Chains, Prof. Dr. Rainer Leisten ■ **BEUTING, MATTHIAS:** Diode-Laser spectroscopy for time-resolved measurements in shock tube, Prof. Christof Schulz ■ **BLÄKER, CHRISTIAN:** Bewertung verschiedener Betriebsszenarien von Parabolrinnenkraftwerken, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **BOGOMOLOV, ANDREY:** Steigerung der Energieeffizienz bei einem mittelständischen Industrieunternehmen, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **CHIGOZIE OKWUDIRI, ELEGHASIM:** Numerical Investigation of the Length Dependency of the Effective Moment of Inertia for Composite Steel Profiles, Using ABAQUS-PYTHON Automation, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **CHIRILOVICI, MIHAIL:** Einfluss der Primärpartikelgröße von LiFePO4 auf die Elektrodenmorphologie und elektrochemische Eigenschaften in Li-Ion Batterie, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **CORTELLO, DENIS:** Auslegung und Optimierung einer axialen Überschallturbinenstufe, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **DEMIR, ABDULLAH:** Measurement of Microwave In-Room Transfer Function (Antenna-Antenna), Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **DICKMANN, STEFAN RAMON:** Verbesserte Automatisierung einer Kalibrieranlage für Wirbel-Durchflussmesser, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ■ **EHLERS, HEIKO:** Entwicklung eines Laborverdampfers zur kontrollierten und vereinfacht regelbaren Befeuchtung von PEMFC, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **DREGGER, JESSICA:** Optimierung eines Strom-Spannungsmodells für Lithium-Ionen Akkumulatoren mit Neuronalen Netzen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **EL-RABATI, LAVIH:** Wärmepumpen - Vorteile bei der Verwendung im Wohnungsbau, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **FALK, RAOU:** Umgebungsgerechte Plausibilitätsprüfung bei der Konfiguration von Brandgasmeldern, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ■ **GHAFFARI, ALIREZA:** Development and Implementation of an Automated Measurement



### Liste aller Abschlussarbeiten online!

Die Liste aller Abschlussarbeiten seit 2005 mit zahlreichen Sortier- und Filterfunktionen und Volltextsuche steht angemeldeten Benutzern unter [www.foerdereverein-iw.de](http://www.foerdereverein-iw.de) zur Verfügung. Angemeldete Benutzer des Alumni-Portals [www.alumni-iw.uni-due.de](http://www.alumni-iw.uni-due.de) können über einen Direkt-Link ebenfalls auf die Arbeiten zugreifen.



# ABSCHLUSSARBEITEN

System for RF Parameters of a DECT System, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **GÖRLITZ, MARIO**: Zweistufige Standortplanung unter Berücksichtigung von Tourenplanungsaspekten ■ **GRADTKE, ISABELL**: Personalführung interkultureller Teams - Herausforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten, Dr. rer. pol. Katharina Jörges-Süß ■ **GUTJAHR, KATJA**: Konzept einer Evaluierung von Programmierlernumgebungen für Kinder, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **HIRT, JAN**: Die organisatorische Integration der Ressourcenplanung bei projektorientierten Leistungssystemen von IT-Dienstleistern auf Basis eines ERP-Systems, Prof. Dr. Rainer Leisten ■ **HÖGDEN, MALTE**: Analyse und Design eines mobilen GUI zur Zeiterfassung in Unternehmen, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **HÜHNERSCHULTE, MARTIN**: Recherche und Aufbau einer Datenbank für Patente und Forschungsthemen zu den generativen Fertigungsverfahren Multi-Jet Modeling (MJM) und Poly Jet Modeling (PJM), Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **KRACHT, FRÉDÉRIC ETIENNE**: Der Vergleich und die Implementierung eines optimierten Dichtungselementes für Gasturbinen-Leitschaufeln, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **KAYIK, SERHAT**: Directional Coupler for 7-Tesla MRI Power Amplifier, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **KEUPER, LAURA**: Neues High-Power IGBT-Modul für erneuerbare Energien (Wind und Photovoltaik) - Marktanforderungen und Positionierung, Prof. Dr.-Ing. Diethard Bergers ■ **LAM, THU**: Experimental Design of Stereoscopic Game Interfaces, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **LI, MINGGE**: Adaptive techniques in cellular communication systems, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czylik ■ **LIM, CHUK LENG**: Entwicklung einer drahtlosen Energieversorgungs- und managementeinheit nach dem „WiTricity“-Prinzip für die Versorgung eines „embedded“ Messsystems, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **LISZIO, STEFAN**: Spielbasierte Lernkonzepte für die Vermittlung softwarearchitektonischer Inhalte an Hochschulen, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **LOMMEN, DENNIS**: Auswirkungen der Beteiligung eines Unternehmens an mehreren Supply Chains auf die Supply Chain - Partner, Prof. Dr. Rainer Leisten ■ **MAUER, ALEXANDER**: Entwicklung einer Übersicht und Auswertung von Informationen im Zusammenhang mit Unterflur-Pumpspeicherwerken in Steinkohle-Bergwerken, Prof. Dr.-Ing. Eugen Perau ■ **MUSA, DARVIN**: Umlegung der Rodenseelstraße und des Sachsenrings zu einem Knotenpunkt mit der Bochumer Landstraße (L654) in Essen, Prof. Dr.-Ing. Edeltraud Straube ■ **MÜLLER, KATHARINA**: Untersuchung der Mikrostruktur von Reibauftragsschweißungen aus Aluminium-, Kupfer- und Chrombasislegierungen mittels Transmissions-Elektronenmikroskopie, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **NAGRASZUS, TIM**: Analyse und Optimierung der Standzeit beim Gewindefräsen unter Berücksichtigung des Maschineneinflusses, Prof. Dr.-Ing. Diethard Bergers ■ **OCHWAT, DANNY**: Auslegung und Optimierung einer zweistufigen teilbeaufschlagten Curtisturbine, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **REKSADIREDJA, MOCHAMAD RIZKI FARYUKI**: FE Simulation and Analysis of a Glass Plate with a Point Holder Structure, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **RENSING, MARGRET**: Interfacedesign in Stereoskopischen Spielen, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **RICHERT, EVA**: Konzeption einer spielbasierten Online-Community für krebserkrankte Kinder und Jugendliche, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **RICHTER, MARCEL**: Analyse der energetischen Optimierung des Fahrbereichs von Getriebeverdichtern durch Einzelstufenregelung mittels Eintrittsleitapparaten, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **RIETH, MARTIN**: Validierung eines mit Verdichterdrehtluft betriebenen Spülsystems für SGT5-4000F Siemens Gasturbinen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **ROSENBERGER, THORE**: Bestimmung des Übertragungsverhaltens eines radialen Mobilitätsanalytators für Nanopartikel, Prof. Dr.-Ing. F. Einar Krüis ■ **SALEIKA, MICHAEL**: Wirtschaftlicher Vergleich von Anreizmechanismen zur Beeinflussung des Leistungsbedarfs gegenüber klassischem Netzausbau in der Niederspannungsebene, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **SCHEPERS, CORNELIUS**: Engpassorientierte Planung und Steuerung des Ressourceneinsatzes bei kundenorientierter Auftragsabwicklung, Prof. Dr. Rainer Leisten ■ **SIEWERS, SVENJA**: Echtzeit-Regelung einer magnetischen Aufhängung mittels MF624-PC-Adapterkarte unter Matlab/Simulink, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **SODL, CHRISTOPHER**: Untersuchung des elektrochemischen Verhaltens proteinbeschichteter Oberflächen von LC CoCr29Mo6 in physiologischen Medien,

Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **SOWINSKI, ANDREAS**: Optimierung des Materialflusses im Wareneingang - dargestellt am Beispiel des zukünftigen Logistikzentrums der Siemens AG in Duisburg, Prof. Dr. Rainer Leisten ■ **TEE, WEI MENG**: Development of an online questionnaire to conduct a study in the field of telematic applications, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ■ **VASSILIADIS, GEORGIOS**: Untersuchung von Verschleißmechanismen und oberflächennaher Verformung ferritisch-perlitischer Stähle aus Eisenbahnvollrädern unter reversierender Gleitbeanspruchung, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **VÖLKER, ANNICA**: Methoden der Puffersteuerung in einem Variantenfließfertigungssystem, Prof. Dr. Rainer Leisten ■ **WANG, ZHENGZINI**: Design and Implementation of an OpenID User Authentication Management System for PASSENGER Application Server, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ■ **WILLINEK, FABIAN**: URTV, Prof. Dr. Maic Masuch ■ **WLOKA, RAPHAEL**: Umgestaltung des Knotenpunktes Steinbrinkstraße / Friedrichstraße / Eugen-zur-Nieden-Ring in Oberhausen, Prof. Dr.-Ing. Edeltraud Straube ■ **WOLFF, STEFAN**: Entwicklung eines 3D-Objekt-basierten Assistenzsystems zur Prozessführung, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **ZHANG, KAI**: Implementation of a dynamic algorithm for the modified partial least square (MPLS) algorithm, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **ZENG, XIAODONG**: Comparison of Measurements and Simulation Results of a DFIG-Bases Experimental Rig according to IEC 61400-21, Prof. Dr.-Ing. István Erlich

### MASTER-ARBEITEN

**ALBERS, RAINER**: Brandschutztechnische Ausführung von Installationsschächten in mehrgeschossigen Neubauten und Bestandsgebäuden unter Berücksichtigung der bautechnischen Gegebenheiten, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **ALKOUR, AYMAN**: Numerical Analysis of Metalforming Processes using Abaqus, Prof. Dr.-Ing. Jörg Schröder ■ **AMRON, KASYFUL**: The Development and Evaluation of Workflow System to support Collaborative Documents Production using Peer-to-Peer Networking Infrastructure over Globally Distributed Users, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ■ **BAKI, MURAT**: Development and Testing a Method for Determining the Flow through a Porous Gas Diffusion Layer (GDL), Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ■ **BOLINSKI, MARC**: Erstellung eines Kennzahlensystems zur Klassifizierung der Qualität von Laser-Sinterprozessen anhand von Prüfkörpergeometrien, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **CHANG, MINJIA**: Datenbasierte Methoden zur Überwachung und Diagnose an Windkraftanlagen, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **CHEN, ZHICHAO**: Broadband Antennas with Switchable Polarization for Frequency Modulated Continuous Wave (FMCW) Radars, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **DANIEL, MAREN**: Morphologische Untersuchungen mittels konfokaler Mikroskopie zur Charakterisierung elektrischer Kontakte in Brennstoffzellen, Prof. Dr. Roland Schmechel ■ **DEMIRCAN, TALIP**: Implementation eines Algorithmus für die Rolle des „Aggregators“ im E-Energy-Markt- platz, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **DENKER, JOACHIM**: Verbesserung der Erdvektor-Bestimmung und der Fehlererkennung eines Satellitenlageregelungssensors, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **DUSTHAKAR KUMAR RAO, DINESH KUMAR**: Modeling of electroelastic materials at small and finite strains, Prof. Dr.-Ing. Jörg Schröder ■ **ERDEM, HATICE**: Untersuchungen zur Querkrafttragfähigkeit massiger Sohlplatten im Industrie- und Kraftwerksbau, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **FAREED, MUHAMMAD SHOAB**: Simulation of the transient flow in a single pulse shock tube, Prof. Christof Schulz ■ **HEISTERMANN, LISA**: Entwicklung und Implementierung eines Bandplanheitsmodells als Basis für eine modellprädikative Regelung von Kaltwalzanlagen, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **KOMOROWSKI, JENNIFER**: Elektronenmikroskopische Untersuchung chemischer und mikrostruktureller Veränderungen von verschlissenen Rührschweißwerkzeugen aus einer Tantalbasis-Legierung, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **KRINS, SEBASTIAN**: Kompatibilitäts-Prüfung und Anpassung der Türsteuerung zur Regelung von Bahnsteigtüren mit einem BLDC Motor, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ■ **LAUFF, MARTIN**: Entwicklung einer modularen Restbussimulation für Hybrid-Komponenten, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LI, PENGDA**: Demonstration of monitoring power interchange and loop

# ABSCHLUSSARBEITEN

flows in large transmission systems consisting of multiple control areas, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **LI, SHANSHAN:** Impact of different hard phases in metal-on-metal hip, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ■ **LI, SHUYING:** Time-resolved temperature measurements in a shock tube using diode laser absorption of CO<sub>2</sub> near 2,7 μm, Prof. Dr. Thomas Dreier ■ **LI, YANG:** Performance evaluation of data-driven fault detection schemes, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **OKWUAGBALA, SAMUEL:** Multibeam Antenna Array for WLAN and Car-to-Car Communications, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **RYSSY, THORSTEN:** Der Einfluss von Prozessparametern auf das Eigenspannungsverhalten von strahlgeschmolzenen Bauteilen und die Ableitung von Maßnahmen zur Spannungsreduktion, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **SCHMIDT, THOMAS:** Modeling of Damage and Multigenerational interstitial Growth in Collageneous Soft Tissues, Prof. Dr.-Ing. Jörg Schröder ■ **SISAY, ZELELEM:** Implementation of a Synchronous Groupware Database for Conference Management and Groupware Usability Evaluation, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ■ **TIMPER, STEFAN:** Miniaturisierung einer diskret aufgebauten Endstufe für kompakte BLDC-Motoren sowie Simulation des Schaltverhaltens mittels LT-Spice und Optimierung der Regelungsmodelle, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **YAMANN, ERTAN:** Einfluss der Geometrie bei Grundwasserströmungen in rotationssymmetrischen Baugruben im isotropen Baugrund, Prof. Dr.-Ing. Eugen Perou ■ **ZHONG, QI:** Development and Analysis of a Simulation Model for Sand Compression, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker

## PROMOTIONEN

**ENGEL, PETER:** Entwicklung neuer Diagnoseverfahren auf der Basis multivariater Methoden und deren Anwendung in einem Softwareinformationssystem zur Anlagenüberwachung, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **FUCHSLOCHER, ALBERTO:** Vom Medienliebhaber zum Medien-

opfer: Einfluss der Umbewertung von Politikern auf die Einstellungen zu den mit ihnen assoziierten Parteien, Prof. Dr. phil. Nicole Krämer ■ **HARTNER, SONJA:** Electrical properties of gas-phase synthesized nanoparticles, Prof. Christof Schulz ■ **HOHAGE, PATRIC:** Dynamik, Transport und Manipulation kohärenter Spinzustände in Halbleiter-Hybridssystemen, Prof. Dr. Gerd Bacher ■ **MEHAIBES, NAGHAM:** The Comparison between IHSDM and NSM to Assess the Safety Performance of Two-Lane Rural Roads, Prof. Dr.-Ing. Edeltraud Straube ■ **NOGLIK, ANASTASIA:** Effizientes Reinforcement Learning für autonome Navigation, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **RITZMANN, SANDRINA:** Development and Evaluation of Crew Resource Management Training for Flight Attendants, Prof. Dr. rer. pol. Annette Kluge ■ **SCHMITT, DANIELA:** Flüssigkeit-Struktur-Wechselwirkung bei dünnwandigen metallischen Behältern unter dynamischer Lasteinwirkung, Prof. Dr.-Ing. Georg Thierauf ■ **SENGER, CHRISTIANE:** Modeling and Simulation of Ultra-Wideband Indoor Localization Stems in Soft-Non-Line-of-Sight, Prof. Dr.-Ing. Thomas Kaiser ■ **SOBIERAJ, SABRINA:** What is virtually beautiful is good. Der Einfluss physiognomischer Gesichtsm Merkmale und nonverbalen Verhaltens auf die Attribution von Attraktivität, sozialer Kompetenz und Dominanz, Prof. Dr. phil. Nicole Krämer ■ **SUADAMARA, REIN:** Integrating Culture in Designing Groupware Applications as Contribution to Intercultural Collaboration Technology, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ■ **UTZ, ALEXANDER:** Entwicklung einer automatischen Testumgebung für FIR-Bauelemente, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ■ **WANG, QIANG:** Entwicklung eines MEMS Drucksensor-Prozessmoduls für die Post-CMOS Integration, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ■ **WINTER, STEPHAN:** Lost in Information? Sozialpsychologische Aspekte der Selektion und Rezeption von journalistischen Online-Angeboten, Prof. Dr. phil. Nicole Krämer ■ **ZAHED, SONJA:** Erfahrungen, die verändern, Prof. Dr. phil. Nicole Krämer

## Berufskontaktmesse weiter auf Erfolgskurs

von Leoni Bussmann

Händedruck statt Doppelklick: Die Berufskontaktmesse für Ingenieure hat am 26. April erneut Bewerber und Arbeitgeber von Angesicht zu Angesicht zusammengebracht. Von 9.30 Uhr bis 16 Uhr präsentierten sich namhafte Firmen im BA-Bereich rund um den großen Hörsaal an

der Bismarckstraße in Duisburg. „Ob Stellen, Trainee-Programme, Abschlussarbeiten oder Praktikumsplätze – die Unternehmen haben auch in diesem Jahr tolle Angebote mitgebracht“, sagt Leoni Bussmann vom Förderverein Ingenieurwissenschaften, der die Messe zum vierten Mal

ausrichtet. Und das mit großem Erfolg: Viele Studierende und Absolventen haben hierüber in den letzten Jahren den Berufseinstieg gefunden. Die Unternehmen waren auch in diesem Jahr wieder von der Qualität der Bewerber begeistert. ■



Ob bei Vorträgen oder im Gespräch am Stand: Die Berufskontaktmesse bot vielfältige Informationsmöglichkeiten

# Erfolgreiche Zusammenarbeit

von Klaus G. Fischer

Dr. Mathias Deckers von der Siemens Energy AG hat Professor Friedrich-Karl Benra vom Lehrstuhl für Strömungsmaschinen und Professor Holger Vogt vom Vorstand des Fördervereins Ingenieurwissenschaften Poster mit detaillierten Darstellungen von Turbinen und energietechnischen Großanlagen übergeben. Die Poster sollen zu Demonstrationszwecken in fachlich einschlägigen Lehrveranstaltungen dienen. Insgesamt fünf Lehrstühle werden davon profitieren.



Technik zum Anschauen: Dr. Mathias Deckers übergibt die Poster an Prof. Holger Vogt und Prof. Friedrich-Karl Benra

Von der Zusammenarbeit mit der Siemens Energy AG profitieren die Studierenden und Absolventen in vielfältiger Weise: Im Praxiskolloquium Ingenieurwissenschaften wurde die Großanlagenfertigung in Mülheim an der Ruhr besucht. Die von Siemens Energy gestifteten Innovationspreise Ingenieurwissenschaften und die Preise der Infokampagne des Fördervereins im Sommersemester 2012 werden bei der Alumni-Jahresfeier am 20. Juli vergeben. Bei den anstehenden Hochschultagen Energie wird zudem ein realitätsnahes Modell einer Dampfturbine übergeben.

Zudem informiert Siemens die Studierenden und Absolventen regelmäßig auf der Berufskontaktmesse der Fakultät über den Berufseinstieg und mögliche Arbeitsplätze. Und auch den angehenden Studierenden kann mit Siemens Experimentier-Kits der Weg zum Studium erleichtert werden. „Ein wirklich gut funktionierendes Beispiel einer Kooperation mit einer Universität“, lobte Mathias Deckers. ■

## UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++  
**Mehr als die Hälfte** der 47 **Professuren** in der Fakultät für **Bildungswissenschaften** sind mit Frauen besetzt, selbst bei den hochwertigen W3-Professuren ist ein **Geschlechtergleichgewicht** erreicht. Dekan **Prof. Dr. Horst Bossong**: „Nun zahlt es sich aus, dass wir uns seit Gründung der Fakultät systematisch um das **Thema Gleichstellung** gekümmert haben. Wir haben uns von dem Grundgedanken leiten lassen, dass Frauen gleichermaßen wie Männer befähigt sind für wissenschaftliche Forschung und die Wahrnehmung von Professuren.“

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++  
 Mit **300 Gästen** aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft feierte die **Universitätsallianz Metropole Ruhr UAMR** am 30. Mai ihren **fünften Geburtstag** auf der Zeche Zollverein. Bundestagspräsident **Norbert Lammert**, Wissenschaftsministerin **Svenja Schulze** und Festredner Rüdiger Frohn betonten jeweils die Bedeutung der **standortübergreifenden Allianz** für die Region. Unter dem Motto „**gemeinsam besser**“ stand das erste, kleine Jubiläum der UAMR – „gemeinsam noch besser“ sei die Devise für die kommenden Jahre und Jahrzehnte.  
 +++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++  
 Das **Käte Hamburger Kolleg (KHK)** der UDE zieht in den Duisburger **Innenhafen**. Im H2Office werden sich demnächst **renommierte internationale Wissenschaftler** verschiedenster Disziplinen mit den **Politischen Kulturen der Weltgesellschaft** befassen und die **Chancen globaler Kooperation** im 21. Jahrhundert ausloten. KHK-Sprecher **Prof. Dr. Tobias Debiel**: „Die neuen hellen und offenen Räumlichkeiten bieten den Gastwissenschaftlern aus aller Welt **optimale Arbeitsbedingungen** und den nötigen Freiraum für den offenen Austausch.“  
 +++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

## R +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++

# Energie und Chemie für die Zukunft

## Unternehmergespräch mit NRW-Wirtschaftsminister

von Klaus G. Fischer

Mutig und für viele überraschend wurde vor einem Jahr die Energiewende in Deutschland eingeläutet. Wie sieht es aber inzwischen mit der Umsetzung aus? Den aktuellen Stand aus Landessicht hat NRW-Wirtschaftsminister Harry Voigtsberger am 17. April beim Unternehmergespräch der Universität Duisburg-Essen beleuchtet.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand das Thema Energie und Chemie. So stellte Prof. Ferdi Schüth vom Max-Planck-Institut für Kohlenforschung die Rolle der Chemie bei der Gestaltung der Energiewende vor. Evonik-Chef Dr. Klaus Engel, der an der UDE eine Honorarprofessur innehat, sprach „Von der Kunst, Brücken zu bauen – drei Grundpfeiler für die Zukunft unserer Gesellschaft“.

Energieforschung ist an der UDE ein zentrales Thema, das mehrere Fakultäten und Institutionen miteinander verbindet. Wissenschaftler unterschiedlicher Fachrichtungen arbeiten gemeinsam an effizienteren Methoden zur Stromspeicherung, neuen Energiequellen sowie an der Verbesserung bereits bestehender Systeme. Getragen wurde die Veranstaltung deshalb von der Fakultät, dem Förderverein für Ingenieurwissenschaften, dem Center for Nanointegration Duisburg-Essen CENIDE und dem Center for Energy Research CER.UDE.

Dr. Klaus Engel wurde bei diesem Unternehmergespräch die Urkunde verliehen, die ihn als Honorarprofessor nun auch in der Lehre an die UDE bindet. Nachwuchsförderung liegt Engel besonders am Herzen: „Der Standort Deutschland muss auch in Zukunft für Qualität auf höchstem Niveau stehen. Der Schlüssel dazu liegt in der Ausbildung und Förderung begabter und engagierter junger Menschen. Dazu möchte ich gerne einen persönlichen Beitrag leisten.“ In der Forschung arbeiten Evonik und Uni bereits seit langem erfolgreich zusammen. ■



Unternehmergespräch Energie und Chemie:  
NRW-Wirtschaftsminister Harry Voigtsberger, Evonik-Chef Dr. Klaus Engel,  
Dekan Prof. Dr. Dieter Schramm und Rektor Prof. Dr. Ulrich Radtke

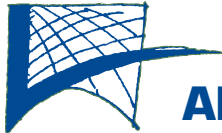
### UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++

Platz für **3.500 Arten** bietet der neue 3.300 qm große **Botanische Garten** der UDE in direkter Nachbarschaft zum **Grugapark**. Die beiden Einrichtungen können so künftig intensiv zusammenarbeiten. Das sich so entwickelnde **Botanische Kompetenzzentrum** wird gemeinsam von der Stadt Essen, der UDE, der Landwirtschaftskammer NRW und der privaten Wirtschaft getragen. Beteiligt sind der Grugapark/Grün und Gruga Essen, der Botanische Garten der Universität Duisburg-Essen, das Gartenbauzentrum und die Mustergartenanlage.  
+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

Wenn Unternehmen **Niedriglöhne** zahlen und Manager dicke Abfindungen einstreichen, heißt es schnell: **Markt und Moral** passten eben schlecht zusammen. Um Schülern die moralische Dimension wirtschaftlichen Handelns zu verdeutlichen, haben UDE-Professor **Thomas Retzmann** und sein Hamburger Kollege **Tilman Grammes Unterrichtsmaterial** entwickelt und online gestellt. **ethos** heißt ihr Projekt, für das sie jetzt den **Max-Weber-Preis** für Wirtschaftsethik erhalten haben. Die Auszeichnung wird alle zwei Jahre vom **Institut der deutschen Wirtschaft** Köln verliehen.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++  
Eine **Hochschule** ist mitunter eine ganz eigene Welt. Mit einer **speziellen Sprache**. Oder weiß jeder direkt, was sich hinter SemApp, VPN und Kustos verbirgt? Licht ins Dunkel bringt jetzt ein neues **Wörterbuch für Studierende** der Universität Duisburg-Essen (UDE), das im Universitätsverlag Rhein-Ruhr erschienen ist. **„UniDEutsch für Studies“** erklärt in fast **200 Einträgen** lokale Eigenheiten und grundsätzliche Begriffe aus der Uni-Welt – von „Fahrstuhlkern“ über Abkürzungen wie „ABZ“ bis zu Fremdwörtern wie „Alumni“.  
+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

### UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UN



## 10 Fragen an: Franz Bosbach

Prof. Dr. Franz Bosbach legt 1977 das Staatsexamen im gymnasialen Lehramt für Geschichte und Latein in Bonn ab. Bis 1982 wirkt er als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Acta Pacis Westphalicae an der Edition der französischen Gesandtenkorrespondenz mit. Nach der Promotion 1981 in Bonn arbeitet er bis 1987 als wissenschaftlicher Assistent. 1986 erfolgt die Habilitation für Mittelalterliche und Neuere Geschichte, von 1987 bis 1989 ist er als Heisenberg-Stipendiat der DFG Visiting Fellow am College Clare Hall der Universität Cambridge, 1989 übernimmt er den Lehrstuhl für Geschichte der Frühen Neuzeit an der Universität Bayreuth, dort ist er von 2000 bis 2001 auch Dekan und von 2005 bis 2008 Vizepräsident für Lehre und Studium. Zwischen 1995 und 2008 wirkt er als Präsident der deutsch-britischen Prinz-Albert-Gesellschaft. Seit 2008 ist Franz Bosbach hauptamtlicher Prorektor für Studium und Lehre an der Universität Duisburg-Essen.



- 1 *Ihre größte Stärke?*  
Ein ausgeprägter Optimismus
- 2 *Ihre größte Schwäche?*  
Manchmal mein Optimismus
- 3 *Ihr größtes Vorbild?*  
Meine akademischen Lehrerinnen und Lehrer
- 4 *Ihr Lieblingsessen?*  
Gemischter Salat
- 5 *Ihre Lieblingslektüre?*  
Campus Novels
- 6 *Ihre Lieblingsmusik?*  
J.S. Bach und J. Lennon
- 7 *Ihre liebste Freizeitbeschäftigung?*  
Besuch von Museen und Ausstellungen
- 8 *Sie können mit einem Prominenten für einen Tag die Rolle tauschen. Mit wem?*  
Ich möchte nicht tauschen.
- 9 *Sie fliegen zum Mars und sind 12 Monate unterwegs. Was muss unbedingt mit?*  
Ausreichend Tippy Golden Assam Tea und Vintage Port sowie die E-Book-Bibliothek der Weltliteratur
- 10 *Eine gute Fee erfüllt Ihnen einen Wunsch. Wie lautet er?*  
Die Grundfinanzierung der Universität reicht zur Deckung des tatsächlichen Grundbedarfs.

### TERMINE

**04.07., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG,  
BEREICH M, RAUM MD 162 – UNI-COLLEG**

Prof. Dr. rer. oec. Ansgar Belke:  
Die Zukunft des Euros...

**16.07., 13.00 UHR, CAMPUS ESSEN,**

**GLASPAVILLON**

Tag der Lehre

**20.07., 15.00 UHR, CAMPUS DUISBURG,**

**GROSSER HÖRSAAL BISMARCKSTRASSE/  
THYSSENHOF**

Alumni-Jahresfeier

**17.08., 18.00 UHR, OBERHAUSEN, DUISBURG,**

**ESSEN, GLADBECK, GELSENKIRCHEN, BOTTRUP,  
MÜLHEIM**

Techniknacht Ruhr –  
Programm unter [www.techniknacht-ruhr.de](http://www.techniknacht-ruhr.de)

**26.10., 19.00 UHR, CAMPUS DUISBURG,**

**BEREICH B, GEBÄUDE BA**

Engineer's Night

### FAKULTÄT 2.0

#### Ingenieurwissenschaften in Social Networks

Weltweit nutzen über 900.000.000 Menschen Facebook, mehr als 150.000.000 Mitglieder verzeichnet LinkedIn, und Twitter kommt auf 200.000.000 User rund um den Globus. Die Nutzung sozialer Netzwerke steigt in Deutschland weiter an und gehört längst zum Alltag. Seit Mai findet man auch die Fakultät für Ingenieurwissenschaften mit einem eigenen Auftritt bei Facebook, LinkedIn und Twitter. Hier vernetzen wir uns mit den Studierenden, Alumni und allen an der Fakultät interessierten Usern, nicht nur deutschlandweit. Neugierig geworden? Wir freuen uns auf Sie!

### IM NÄCHSTEN HEFT ...

... berichten wir wie immer in der dritten Ausgabe des Jahres über die Alumni-Feier und bringen die besten Bilder – diesmal mit Talaren! Außerdem suchen wir wieder das Gespräch mit einem prominenten Absolventen unserer Fakultät über seine Duisburger Erfahrungen und sein heutiges Berufsleben. Auch in der kommenden Ausgabe verrät uns ein prominenter Vertreter der Fakultät, was ihm zu den 10 Fragen einfällt. Dazu gibt es wie immer Kurznachrichten aus der Uni, Infos aus der Fakultät, die Abschlussarbeiten und wichtige Termine. Der nächste Alumni-Newsletter erscheint Ende September 2012.