

ALUMNI

**Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen**

**Nicht
vergessen:
Alumni-
Jahresfeier
am 20. Juli**

Newsletter Vol.17/Nr.02 Juni 2018



**+++ LeanDeR sorgt für frischen Wind +++ Wenn Verhalten
abhängig macht +++ Hilfe in allen Studienlagen +++
+++ Intelligente Bewegung +++ EQUIVert bekämpft Schwindel +++**

INHALT

Editorial	2
Impressum / Auf dem Titel ...	2

FAKULTÄT

LeanDeR sorgt für frischen Wind	3
Serie Fachgebiete:	
Intelligente Bewegung	4
Druckbare Funketiketten	6
Wenn Verhalten abhängig macht	6
Forschen am Kraftwerk der Zukunft	7
Neue Emscher Mobilität	8
Terahertz-Frequenzen	9
Forschen in den USA	9
Hilfe in allen Studienlagen	10

HOCHSCHULE

EQUIVert bekämpft Schwindel	12
Starkes Doppel	14
Nano-Ampel zeigt Risiko an	14

FÖRDERVEREIN

Hauptversammlung bei MARIE	15
----------------------------------	----

PERSONALIEN

Fakultät trauert um István Erlich	16
Auszeichnung für Lukas Makevičius	16
Förderpreis für Alexander Schmitz	16

STUDIERENDE

Abschlussarbeiten	17
-------------------------	----

FINITE ELEMENTE

10 Fragen an: Nicole Krämer	20
Termine, Vorschau	20

Liebe Alumni,

Ist es der Klimawandel, oder spielt das Wetter einfach verrückt? In den vergangenen Wochen verging kaum ein Tag ohne Unwetterwarnungen in unserer sonst so gemäßigten Region. Nach viel zu trockenen Monaten fallen nun örtlich Wassermengen bis zu 100 Litern pro Quadratmeter. Keller laufen voll, Straßen werden überschwemmt, in Wuppertal stürzen zwei Dächer ein, in Bochum werden zwei Frauen durch Blitzschlag schwer verletzt, im niederrheinischen Viersen richtet ein Tornado große Schäden an. Die bestehende Infrastruktur stößt in der gegenwärtigen Situation an ihre Grenzen. Kreative Lösungen für die Zukunft sind gefragt. Ein Umdenken in der Stadt- und Entwässerungsplanung könnte erforderlich sein: Leistungsfähigere Kanalsysteme, Flächenentsiegelung, Renaturierung von Fließgewässern, Nutzung natürlicher und Anlage künstlicher Regenrückhaltebecken – alles Aufgaben, zu deren Lösung ingenieurwissenschaftlicher Sachverstand erforderlich ist. Das erfordert Investitionsbereitschaft bei Land und Kommunen. Angesichts der Unweterschäden der jüngsten Vergangenheit dürfte es sich dabei aber um gut angelegtes Geld handeln.



Prof. Dr. Dieter Schramm

Unsere Fakultät hat auch in diesem Bereich umfangreiches Know-how, etwa durch die Fachgebiete Wasserbau und Wasserwirtschaft, Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft oder Städtebau, das An-Institut IWW Zentrum Wasser oder unsere Beteiligung am interdisziplinären, fakultäts- und hochschulübergreifenden Zentrum für Wasser- und Umweltforschung ZWU.

Das Sommersemester geht seinem Ende entgegen – und damit steht bald wieder unsere große Jahresfeier auf dem Programm. Ich freue mich, viele von Ihnen am 20. Juli auf dem Duisburger Campus begrüßen zu können. Bis dahin wünsche ich Ihnen erfolgreiche Arbeit, Zufriedenheit und Glück. Bleiben Sie gesund!

Herzlichst Ihr

D. Schramm

IMPRESSUM



Newsletter Vol.17/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
Redaktion:
Wolfgang Brockerhoff
Rüdiger Buß, lektor-rat.de, Moers
Justus Klasen, ARTEFAKT, Duisburg
Gestaltung & Satz:
Ralf Schneider ★ www.rasch-multimedia.de
Titelbild: duiport/Hans Blosssey

© Juni 2018 Uni-DuE

AUF DEM TITEL ...

sehen Sie das linksrheinische Logportogelände, Teil des größten europäischen Binnenhafens. Im Duisburger Hafen erprobt die UDE gemeinsam mit Projektpartnern Flüssiggas als Alternative für Diesel beim Antrieb motorisierter Logistikanlagen. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 3. Unser Titelfoto machte der Essener Luftbildfotograf Hans Blosssey für die Duisburger Hafen AG.





LeanDeR sorgt für frischen Wind

Forschungsprojekt testet Flüssiggas für die Hafenlogistik

von Patrick Driesch

Nicht immer weht in Häfen nur der Duft der großen, weiten Welt – oft mischen sich auch wenig erfreuliche und umweltschädliche Abgase darunter. Der Duisburger Hafen bildet da keine Ausnahme. Nicht nur die Schiffe selbst, sondern viele motorisierte Logistikkomponenten setzen bisher auf Dieselantriebe. Das soll sich jetzt ändern: mit dem Forschungsprojekt „LeanDeR“.

Im Rahmen von „LeanDeR“ soll eine multimodal nutzbare LNG-Infrastruktur (Liquid Natural Gas) am Duisburger Hafen aufgebaut werden und den Weg für den Einsatz von Flüssigerdgas in der Hafenlogistik ebnen. Das Verbundvorhaben hat im Januar begonnen und wird bis März 2020 mit 740.000 Euro vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. Projektpartner sind die Duisburger Hafen AG, RWE Supply & Trading und die UDE. Die Universität wird durch den Lehrstuhl für Mechatronik und das Institut für Baubetrieb und Baumanagement vertreten.

Ziel von LeanDeR ist die Entwicklung eines ganzheitlichen und nachhaltigen LNG-Logistikkonzepts, das im Duisburger Hafen unter Praxisbedingungen im Demonstrationsbetrieb getestet und evaluiert werden soll. Flüssiges Erdgas besitzt als Treibstoff das Potenzial, bei gleicher Leistung die bislang durch Nutzung von Dieselmotoren ausgestoßenen Emissionen zu senken. Die praxisnahe Verwendung von LNG als Antriebskraftstoff in der Industriellistik und die dafür notwendige Infrastruktur sind jedoch bislang nicht näher untersucht worden.



Bild: duisport/Frank Reinhold

Die Universität begleitet die technische Umrüstung von Hafenumschlagsgerten

Dem soll im Zuge des Projekts entgegen gewirkt werden. Schwerpunkte von LeanDeR sind zum einen die Umsetzung und der Betrieb einer multimodal nutzbaren mobilen LNG-Tankstelle im Duisburger Hafen sowie zum anderen die forschungsseitig durch die Universität begleitete Umrüstung zweier Hafenumschlagsgerten auf LNG- beziehungsweise kombinierten

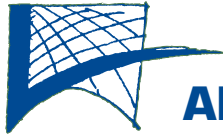
LNG-/Dieselantrieb. Auf Grundlage von Messungen, die während der alltäglichen Nutzung der Hafenumschlagsgerten aufgezeichnet werden, erfolgt eine wissenschaftliche Analyse des Einsatzes von flüssigem Erdgas als Antriebskraftstoff für die Demonstrationsfahrzeuge. Weiterhin wird die Nutzbarkeit von LNG als Kraftstoff für die gesamte Flotte an Hafenumschlagsgerten bewertet. Dazu werden die gewonnenen Erkenntnisse auf das Nutzungsprofil der übrigen Fahrzeugflotte übertragen.

Die Projektergebnisse werden in Form zweier Praxisleitfäden für den zukünftigen Einsatz von LNG festgehalten. So werden sowohl der Betrieb und die Betankung von Hafengeräten durch eine mobile LNG-Tankstelle als auch die Ergebnisse zum LNG-Betrieb von Terminalfahrzeugen separat dokumentiert.



Bild: duisport/Hans Blosssey

Nicht immer weht nur der Duft der großen, weiten Welt im Duisburger Hafen



ALUMNI

Ingenieurwissenschaften

Serie
Fach-
gebiete

Intelligente Bewegung

Lehrstuhl für Mechatronik

Die Mechatronik ist eine vergleichsweise junge, aber dennoch bereits gut etablierte Disziplin der Ingenieurwissenschaften. Sie beschäftigt sich mit dem Zusammenwirken mechanischer, elektronischer und informationstechnischer Komponenten. Der Lehrstuhl an der UDE zählt zu den ältesten universitären Mechatronik-Lehrstühlen in Deutschland. Hier beschäftigt sich ein Team von rund 20 Wissenschaftlern unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm vor allem mit Anwendungen im Mobilitätsbereich.

Das Studium am Lehrstuhl vermittelt Grundlagen der Mechatronik und Kenntnisse in Fahrzeugdynamik, Sensorik sowie Robotertechnik. Die Studierenden erlernen zudem die Anwendung numerischer Methoden in der Simulation sowie das Design und die Planung mechatronischer Systeme und Komponenten.

Ein zentrales Thema ist die Fahrzeugtechnik. Schwerpunkte bilden hierbei elektrische Bordnetze, energieeffiziente Fahrzeug-

systeme und E-Mobility, die Entwicklung von Fahrsimulatoren und die Modellierung und Simulation der Fahrdynamik. Darauf aufbauend werden moderne Assistenzsysteme entwickelt und in Untersuchungen zur Fahrerakzeptanz bewertet. Unmittelbare praktische Anwendungen liegen in der Automobil- und Zulieferindustrie, insbesondere bei Systemen zur aktiven und passiven Fahrzeugsicherheit und bei Fahrzeugbordnetzen.

Fahrsimulatoren



Am Lehrstuhl für Mechatronik wird seit vielen Jahren ein hochflexibles, modular aufgebautes Fahrsimulatorkonzept entwickelt. Das Entwicklungsspektrum reicht von einem einfachen statischen Mockup-Simulator bis hin zum hochdynamischen Simu-

tor mit realem Fahrzeugcockpit und zylindrischer Cave-Visualisierung.

Eines der zentralen Elemente ist das komplexe Mehrkörper-Fahrzeugmodell, das ein realistisches Fahrzeugverhalten simuliert.

Statischer Vollfahrzeug-Simulator „Fiesta“ für die Untersuchung von HMI-Konzepten, Assistenzsystemen Fahrer-Fahrzeug-Umwelt-Interaktion (links)

Hochdynamischer Fahrsimulator „Urban-Buck“ mit Ein-Person-Cockpit und zylindrischer Leinwand für die Untersuchung dynamischer Fahrsituationen, Straßenanregungen und Motion-Cueing (unten links)

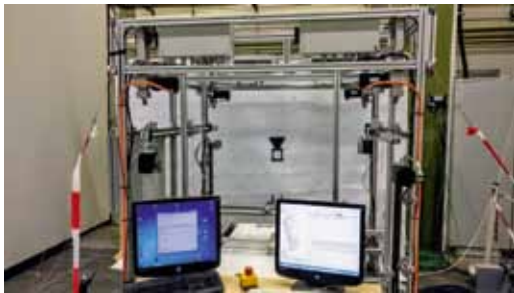
Mobiler Fahrsimulator „MoFa“ für die Untersuchung der Fahrer-Verkehr-Interaktion und externe Veranstaltungen (unten rechts)





Robotik

Seilroboter bieten gegenüber herkömmlichen Industrierobotern eine ganze Reihe von Vorteilen. Ihre Arbeitsreichweite ist um ein Vielfaches größer. Sie können, da sie in ihrem Aufbau mit Kranwinden verwandt sind, erheblich höhere Nutzlasten bewegen – und das bei größerer Geschwindigkeit und Beschleunigung. Durch ihre schlanke Bauweise weisen sie zudem eine hohe Energieeffizienz auf. Durch ihren modularen Aufbau sind sie außerordentlich flexibel einsetzbar.



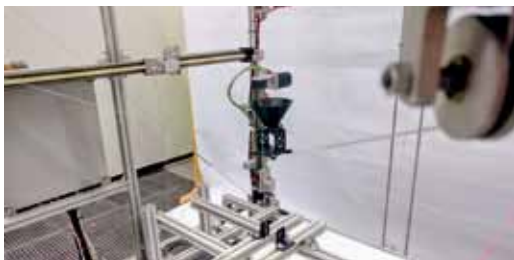
SEGESTA-Prüfstand zur Erprobung neuartiger Regelungskonzepte und Demonstration hochdynamischer Roboterbewegungen



CABLAR-Roboter mit modularisiertem Greifer zum automatisierten Errichten einer Mauer



CABLAR-Roboter als seilbasiertes Regalbediengerät zum effizienten Einsatz in der Intralogistik



SEGESTA-Prüfstand mit drehbar gelagerten Umlenkrollen und beweglichen Basispunkten

Im Bereich der Robotik liegt ein Schwerpunkt auf der Erforschung von Seilrobotern. Einsatzbereiche dafür finden sich beispielsweise in der industriellen Montage, der Physiotherapie oder der Lagertechnik. Weitere Arbeitsfelder sind die Entwicklung von Gehmaschinen und die Regelung von Manipulatoren. ■

LEHRE

- Mechatronik
- Fahrzeugtechnik
- Robotik
- Sensorik
- Modellbildung und Simulation

FORSCHUNG

- Fahrassistenzsysteme
- Fahrsimulatoren
- Energieeffiziente Fahrzeugsysteme
- E-Mobility
- Robotik

ANWENDUNG

- Automobilindustrie
- Zulieferindustrie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Aktoren und Manipulatoren

KONTAKT

Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm

Universität Duisburg-Essen
Lehrstuhl für Mechatronik

Lotharstraße 1
47057 Duisburg

www.uni-due.de/mechatronik

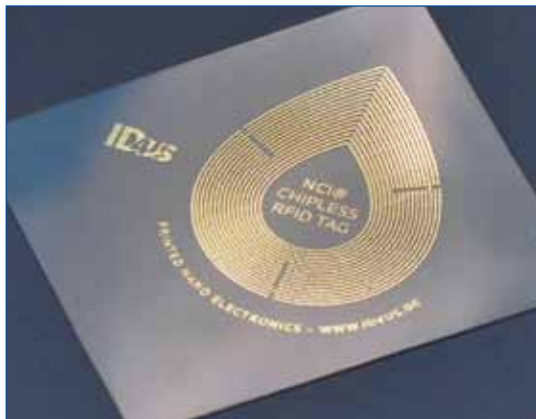
@ dieter.schramm@uni-due.de

+49 (0) 2 03 / 379-21 99

Druckbare Funketiketten Dinge für das Internet verfügbar machen

Niels Benson ist neuberufener Professor für „Druckbare Materialien für Signalverarbeitende Systeme“ an der Fakultät. Er beschäftigt sich mit innovativen Halbleitertechnologien für druckbare Funketiketten und additiv gefertigten Ultraschallbauteilen.

Um beliebige Dinge automatisiert zu vernetzen, sie zu lokalisieren, eindeutig zu identifizieren oder auch zu analysieren, benötigen selbst die einfachsten Komponenten kommunikative Fähigkeiten. Hierbei



Für ID4us gedruckte Funketikette auf einem Polymersubstrat

spielen Funketiketten und Ultraschallbauteile wie Resonatoren oder Reflektoren eine wichtige Rolle. Das Problem beim Einsatz solcher Komponenten ist jedoch oftmals die Relation zwischen Bauteilekomplexität, Funktionalität und Herstellungskosten.

Deshalb geht die Gruppe um Professor Benson neue Wege bei der Materialauswahl und dem Design solcher Bauteile. Beispielsweise werden lasermodifizierte Si-Nanopartikel eingesetzt, um druckbare Funketiketten zu ermöglichen, die auch im Gigahertzbereich funktionieren. Ein weiteres Beispiel ist die additive Fertigung keramischer Terahertz-Komponenten, deren Strukturkomplexität durch die digitale Fertigungsmethode über bisher vorhandene Bauteilekonzepte hinausgeht. Zu diesem Zweck bekommt die Gruppe einen



Prof. Dr.-Ing. Niels Benson

3D-Drucker, der es erlaubt, nahezu monolithische Keramik additiv zu fertigen.

Niels Benson studierte Elektrotechnik an der Universität Stuttgart. Er promovierte 2009 mit Auszeichnung an der TU Darmstadt im Fachbereich Materialwissenschaft zu organischer Elektronik. Im Anschluss war er bis 2011 als Senior Scientist bei Polymer Vision in Eindhoven für die Entwicklung von rollbaren elektro-phoretischen Bildschirmen mitverantwortlich. Von 2010 bis 2017 leitete Niels Benson an der UDE eine Nachwuchsforschungsgruppe zu dem Thema „Rollbare Photovoltaik“ und Dünnschichtelektronik. ■

Wenn Verhalten abhängig macht Internationale Suchtkonferenz erstmals in Deutschland

von Beate Kostka

Glücksspiele, Pornos oder Shopping können Süchte auslösen. Was die Forschung darüber weiß, haben 300 führende Wissenschaftler aus aller Welt vom 23. bis 25. April in Köln auf der International Conference on Behavioral Addictions (ICBA) diskutiert. Die Konferenz fand erstmals in Deutschland statt und wurde von Prof. Dr. Matthias Brand von der UDE und Prof. Dr. Astrid Müller von der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) organisiert. Prof. Brand leitet das Fachgebiet „Allgemeine Psychologie: Kognition“ mit dem Forschungszentrum CeBAR (Center for Behavioral Addiction Research).

Exzessives Verhalten ist problematisch für die Betroffenen und ihre Angehörigen, sei es unkontrolliert im Internet zu spielen oder soziale Medien zu nutzen, sei es kauf- oder sexsüchtig zu sein. Prof. Brand: „All dies hat in den letzten Jahren stark zugenommen, schließlich sind die entsprechenden Angebote jederzeit online

verfügbar. Deshalb befasst sich jetzt auch die psychologische Forschung damit.“

Verhaltenssüchtig ist man, wenn man bestimmte substanzungebundene Tätigkeiten exzessiv ausführt und dies zum Problem für die Betroffenen und deren Angehörige wird. Obwohl die Betroffenen familiäre Konflikte, Probleme in der Schule,

bei der Ausbildung oder im Beruf erleben und sich je nach Abhängigkeit verschulden, können sie nicht aufhören.

„Das hängt mit dem unwiderstehlichen, schwer oder gar nicht kontrollierbaren Drang zusammen, die jeweilige Aktivität auszuführen“, sagt Matthias Brand. „Er wirkt im Hirn der Betroffenen ähnlich wie



FAKULTÄT

Forschen am Kraftwerk der Zukunft

Lehrstuhl für Strömungsmaschinen arbeitet an sCO₂-Flex

von Anna Thelen

Wie lassen sich Kraftwerke effizienter und umweltfreundlicher betreiben? Mit dieser Frage beschäftigt sich das Forschungsprojekt „sCO₂-Flex“. Im Zentrum steht dabei der Einsatz von Kohlendioxid im überkritischen Bereich (sCO₂). Im Januar haben der Lehrstuhl für Strömungsmaschinen und neun europäische Partner aus Industrie und Forschung die Arbeit an diesem zukunftsweisenden und interdisziplinären Forschungsprojekt aufgenommen. Es wird von der EU mit 5 Millionen Euro gefördert.



Die Verbundpartner des Projekts „sCO₂-Flex“

Die europäischen Klimaziele sind ehrgeizig: Bis zum Jahr 2030 sollen die Treibhausmissionen deutlich gesenkt werden. Das EU-Projekt „sCO₂-Flex“ will dazu einen wesentlichen Beitrag leisten – mit einer neuen Kraftwerkstechnologie, bei der CO₂ im überkritischen Bereich zum Einsatz kommt. „In diesem Zustand bekommt Kohlendioxid die Dichte einer Flüssigkeit und behält die Zähigkeit eines Gases. So betriebene Kraftwerke haben einen höheren Wirkungsgrad, geben aber weniger Schadstoffe an die Umwelt ab“, fasst Prof. Dr. Dieter Brillert von der UDE zusammen. Sein Lehrstuhl ist an dem Projekt beteiligt.

Überkritisches Kohlendioxid ermöglicht die Nutzung kleinerer Komponenten, wodurch weniger Energie für die Erwärmung der Bauteile auf Betriebstemperatur erforderlich ist. Anlagen können so schneller hoch- und heruntergefahren werden. Das erlaubt flexiblere Reaktionen auf Schwankungen der zur Verfügung stehenden Stromkapazität. Durch den steigenden Anteil wetterabhängig erzeugter regenerativer Energien werden solche Schwankungen künftig weiter zunehmen. Die Energiewende stellt also eine große Herausforderung dar.

Vor diesem Hintergrund arbeiten die Verbundpartner des Forschungsprojektes

„sCO₂-Flex“ an einem 25-Megawatt-Kraftwerk, das Engpässe flexibel abfedern kann und gleichzeitig wettbewerbsfähig ist. Prof. Brillert und sein Team konzentrieren sich dabei vor allem auf den Verdichter. In Simulationen und im Labor wollen sie herausfinden, welche Anforderungen der Einsatz von sCO₂ an das Design dieses Bauteils stellt.

Die neue Technologie könnte sowohl in Kohle- als auch in Solar- oder Biomassekraftwerken zum Einsatz kommen. Wenn das Forschungsprojekt erfolgreich verläuft, wäre ab dem Jahr 2021 der Bau einer Pilotanlage denkbar. ■

Alkohol oder andere Drogen: Über Botenstoffe aktiviert das Verhalten das Belohnungssystem und löst so starke Glücksgefühle aus, die wieder und wieder erlebt werden wollen.“

Die Risiken einer zunehmenden Digitalisierung des Alltagslebens standen im Zentrum der Tagung. Prof. Brand: „Die große Anzahl von Beiträgen zu internet-bezogenen Störungen zeigt ganz klar, dass dieses Thema die internationale Forschungsgemeinschaft stark bewegt. Etwa eine Million erwachsene Deutsche leiden unter einer Form von Internetsucht.“

Ein besseres Verständnis der Verhaltenssuchte und daraus abgeleiteter Therapien erfordere disziplinübergreifende Forschung: „Viele Konferenzbeiträge wurden gemeinsam von Medizinerinnen, Psychologen, Neuro-

wissenschaftlerinnen und Therapeuten eingebracht“, betont Prof. Astrid Müller und ergänzt: „Die Vielzahl der vorgestellten klinischen Studien zeigt auch, dass Verhaltenssuchte längst in der Praxis angekommen sind. Der Ausbau des Hilfesystems ist dringend erforderlich.“ Sie spricht sich dafür aus, die Problematik der Verhaltenssuchte ausgewogen zu betrachten:

Überpathologisierung und Hysterie seien unangemessen; wenngleich das Problem nicht verharmlost werden dürfe, damit den Betroffenen auch geholfen werden könne. Auf dem Kongress wurden deshalb auch Behandlungsmöglichkeiten besprochen, zum Beispiel erfolgsversprechende Ansätze in der Psychotherapie. Weitere Themen waren Sportsucht und suchtartiges Essverhalten. ■



Das Organisationsteam der ICBA, die in diesem Jahr erstmals in Deutschland stattfand

Neue Emscher Mobilität

Projekt NEMO sammelt Ideen für eine Verkehrswende

Nicht ohne mein Auto! Das ist auch im Ruhrgebiet so. Bus und Bahn sind oft keine Alternative, und wer zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs ist, hat es schwer. Mobilität neu denken ist daher das Motto von NEMO, dem Projekt Neue Emscher Mobilität. Im Rahmen eines Symposiums wurde es am 11. April vorgestellt.



Bild: Dieter Schütz | pixelio.de

NEMO – Ideen für eine Verkehrswende in der Emscher-Region

Aus der Kloake wird ein Lebensraum: Mehr als 200 Kilometer lang sind die ehemaligen Betriebswege der Emscher; einige wurden schon zu Rad- und Fußwegen umgewandelt, weitere werden entstehen. Das ist eine einmalige Chance für die Verkehrswende, findet das Institut für Stadtplanung und Städtebau der Uni.

NEMO wird von der Stiftung Mercator gefördert. Ein interdisziplinäres Team aus Stadtplanern, Verkehrs- und Akzeptanzforschern sowie Umweltökonominnen hat zwischen Oberhausen und Dortmund vier Gebiete ausgewählt. Hieran unter-

sucht es, wie ein nachhaltiges Mobilitätssystem in der Emscher-Region aussehen könnte. Denkbar wäre ein komplett neues emissionsarmes Wegenetz, das unter anderem den öffentlichen Verkehr, Car- und Rad-Sharing sowie E-Mobilität verbindet.

Spannende Key Notes von Franz Linder (Planerbüro Südstadt/p3 Agentur) und Konrad Otto-Zimmermann (The Urban Idea GmbH) erweiterten auf dem Symposium am 11. April den Blick über den Tellerrand. Diese sowie weitere Vorträge von Martina Oldengott (EGLV) und Anne Klein-Hitpaß

(Agora Verkehrswende) gaben den Rahmen für die NEMO-Projektvorstellung vor.

Mit Inputs zur Region Ruhr von Maria Wagener und Sebastian Welter (RVR) starteten am Nachmittag die Workshops, zu deren Gelingen das fundierte Fachwissen der Regional- und Kommunalvertreter und die aktive Mitwirkung der Teilnehmenden entscheidend beitrugen. Sie diskutierten Szenarien und sammelten Ideen, die in die weitere Projektbearbeitung einfließen werden. Der Mercator-Salon rundete den erfolgreichen und lehrreichen Tag ab. ■

Terahertz-Frequenzen

Lückenschluss zwischen Elektronik und Optik

Prof. Dr.-Ing. Jan C. Balzer ist seit November vergangenen Jahres Professor für Terahertz-Systeme in der Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik. Er studierte Telekommunikationstechnik an der FH Dortmund und Elektro- und Informationstechnik in Bochum. Nach seiner Promotion war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Philipps-Universität Marburg. Mit seiner Arbeit an der Fakultät will er die Lücke zwischen Elektronik und Optik schließen.

Zwischen den Mikrowellen und dem Infrarot liegt die bislang noch wenig genutzte Terahertz-Strahlung. Diese besondere Lage im elektromagnetischen Spektrum macht die Erschließung so schwierig: Frequenzen im Bereich zwischen 300 GHz und 10 THz sind für rein elektronische Ansätze zu hochfrequent. Für optische Übergänge, wie sie bei Lasern und LEDs ausgenutzt werden, sind sie dagegen zu gering.

Terahertz-Strahlung durchdringt Materialien wie Kleidungsstücke, Kunststoffe und Verpackungsmaterialien und wird zurzeit meist in der Grundlagenforschung eingesetzt. Ein Durchbruch im industriellen Bereich, wie der Kontrolle von Lebensmit-

teln oder Schichtdickenmessungen von Autolacken, wird aktuell durch die hohen Systemkosten verhindert.

Balzer will mit kompakten und kostengünstigen Halbleiterlasern ultrakurze Lichtpulse erzeugen, um damit Terahertz-Systeme zu betreiben. Die Herausforderung besteht darin, die halbleiterbasierten THz-Systeme genauso leistungstark zu gestalten wie ihre kommerziellen Pendanten in der Grundlagenforschung – und das alles deutlich kompakter und kosteneffizienter.

An der UDE sollen erste Forschungsansätze direkt betriebener THz-Systeme so weiterentwickelt werden, dass sie auf dem Markt konkurrenzfähig werden. Balzer



Prof. Dr.-Ing. Jan C. Balzer

Bild: Frank Preuß

plant dazu, neue Halbleiterlaser und photoleitende Antennen einzusetzen, die für die THz-Erzeugung notwendig sind. Im UDE-Sonderforschungsbereich MARIE will er ein THz-System entwickeln, mit dem die genaue Entfernung und das Material von Objekten im Raum bestimmt werden können. ■

Forschen in den USA

Nano-Ingenieurin erhielt Fellowship

von Ulrike Bohnsack

Nervös? Das war Franziska Muckel kein bisschen. Dabei hat sich für die Nano-Ingenieurin einiges verändert: Erst machte sie Mitte März ihren Doktor, dann sagte sie der alten Umgebung „goodbye“. Seit April forscht die 30-Jährige für ein Jahr in den USA; die Stelle finanziert ihr der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD).

PRIME heißt das begehrte Programm, mit dem der DAAD begabte Postdocs dabei unterstützt, ihre Karriere international fortzusetzen. Und damit die jungen Talente Deutschland nicht verloren gehen, werden sie anschließend an ihrer Heimat-Uni für ein weiteres halbes Jahr beschäftigt. 25 dieser besonderen Stipendien hat der DAAD diesmal vergeben.

Franziska Muckel zog es an die University of Washington in Seattle in die Arbeitsgruppe von David Ginger. Der Professor ist Experte für Perowskite, ein Material, das einen ganz neuen Typ von Solarzellen

ermöglicht. „In seinem Team will ich neue Materialien für kostengünstige Lichtsensoren entwickeln.“ Schon in ihrer Doktorarbeit hatte sie sich mit der Technologie von morgen befasst: mit Bauelementen aus speziellen Halbleiter-Nanostrukturen mit magnetischer Funktionalität.

Seit mehreren Wochen arbeitet sie nun an einer der besten Universitäten der Welt. Doktorvater Prof. Dr. Gerd Bacher – er kennt Franziska Muckel seit ihrem Bachelorstudium – lässt sie gerne gehen: „Es ist ein wichtiger Schritt für ihre Karriere, zumal die Arbeitsgruppe meines Kollegen

wirklich hervorragend ist. Außerdem kommt sie ja an die UDE zurück.“ ■



Vom Rhein an den Puget Sound: Franziska Muckel forscht ein Jahr in Seattle

Hilfe in allen Studienlagen

SCIES feiert zehnjähriges Bestehen

von Alexandra Wojciechowski

Vor 10 Jahren begann das Support Center for (International) Engineering Students SCIES seine Beratungs- und Betreuungsarbeit für Studierende der Ingenieurwissenschaften an der UDE. Auch in der vorlesungsfreien Zeit stehen hier täglich kompetente Ansprechpartner zur Verfügung, inzwischen an beiden Campi und sogar an der Außenstelle Ruhrort. Zusätzlich zur persönlichen Beratung haben Studierende und Studieninteressierte die Möglichkeit, per Telefon oder E-Mail ihre Fragen oder Probleme vorzubringen und Hilfe zu bekommen.



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

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Die **Deutsche Röntgengesellschaft** hat **Prof. Dr. Michael Forsting**, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie, mit dem **Alfred-Breit-Preis** 2018 ausgezeichnet. Forstings Team entwickelt **radiologische** und **neuroradiologische** Verfahren ständig weiter. Zu den Forschungsschwerpunkten zählen die Bildgebung im Bereich von **Darm, Leber, Herz, Gehirn** und **Rückenmark** sowie die Kinderradiologie und Ultrahochfeldbildgebung. Sie ermöglicht **hochpräzise Bilder** des gesamten Körpers.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Das **Graduiertenkolleg „Immunantwort in Infektionskrankheiten“** – Regulation zwischen angeborener und erworbener Immunität – in der Medizinischen Fakultät **wird verlängert**. Die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** (DFG) stellt für weitere **4,5 Jahre** über **4,5 Mio. Euro** zur Verfügung. Das 2014 eingerichtete GRK richtet sich an Studierende und Nachwuchsforschende aus den Naturwissenschaften und der Medizin, die sich mit dem **Immunsystem** und **Infektionskrankheiten** befassen.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Seit Jahren nehmen **psychische Belastungen** im Beruf zu. **Arbeitsverdichtung** und **Zeitdruck** machen **krank**, führen zu hohen **Fehlzeiten** und oft auch in die **Frührente**. **Digitale Technik** eröffnet zwar neue Chancen, aber mit **gesundheitlichem Risiko**: Wer stets online verfügbar ist, hat den Job immer dabei. Im Rahmen eines BMBF-geförderten Vorhabens hat das **Institut Arbeit und Qualifikation** (IAQ) der UDE untersucht, was Führungskräfte, Arbeitsschutzexperten und Beschäftigte wissen, um **Stress in der Arbeit** abzubauen.

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



FAKULTÄT

Mit SCIES hat die Fakultät auf die Tatsache reagiert, dass wirkungsvolle Beratungsarbeit möglichst nah am Studieren stattfinden muss. Dementsprechend bietet SCIES den Studierenden eine Anlaufstelle, wo diese schnell Informationen erhalten, Fragen ausführlich beantwortet bekommen, sich Tipps holen und Probleme loswerden können. Mit diesem Beratungsansatz stellt SCIES eine vorgelagerte Alternative zur Beratung durch die Fachberater dar, die dadurch entlastet werden. Zusätzlich wird durch SCIES das generelle Beratungsangebot an der UDE vertiefend und studienbezogen ergänzt.

Neben der reinen Studierendenberatung und -betreuung organisiert SCIES noch eine Fülle weiterer Maßnahmen im Rahmen des Studiums.

So nimmt SCIES im Bereich der fakultätsinternen Veranstaltungs- und Prüfungsplanung eine Mittlerrolle zwischen Studierenden, Lehrenden und dem Bereich Prüfungswesen ein. Viele Fragen der Studierenden betreffen genau diesen Bereich des Studiums, weshalb ihnen somit die Informationen aus einer Hand gegeben werden können. Ziel ist es, einen möglichst reibungslosen Studienverlauf zu gewährleisten.

Unter dem Motto „Studis raus!“ bietet die Fakultät in jedem Jahr eine Veranstal-

tung zum Auslandsaufenthalt für Studierende an, die von SCIES und der Kommission für Internationales organisiert wird. Ein Auslandsaufenthalt bietet künftigen Ingenieuren die Möglichkeit, über den Tellerrand zu blicken und erste Erfahrungen in einem anderen Kulturkreis zu sammeln. SCIES berät und unterstützt die Studierenden im Hinblick auf die Planung, Organisation, Finanzierung und Durchführung des Aufenthalts an einer Gasthochschule im Ausland.

Im Laufe der Jahre ist auch die Koordination der Vorkurse dazugekommen. Deren Ziel ist es, einen sanften Einstieg in den Studienbetrieb zu gewährleisten und in der Vorstudienphase Unsicherheiten auszugleichen und individuelle Potenziale zu erkennen. Weiterhin koordiniert SCIES das Mentoring-Programm der Fakultät. Dieses unterstützt Studierende in der Studieneingangsphase, während des Studienverlaufs sowie bei Abschluss des Studiums.

Darüber hinaus werden bei SCIES auch Austauschstudierende sowie Gastdozenten betreut. Dazu gehört auch Hilfe bei der Wohnungssuche.

Einen Zuschuss für den Auslandsaufenthalt oder das Studium kann jeder gebrauchen. Deshalb bietet SCIES auch eine Stipendienberatung an und organisiert die Mittelvergabe in den Stipendienpro-

Kontakt SCIES

www.uni-due.de/scies

Campus Duisburg

Raum SG 119

E-Mail: scies@uni-due.de

Telefon: +49 203 379-3776

Montag-Freitag

09:00–11:00 Uhr und 13:00–15:00 Uhr

Campus Essen

Raum V13 S03 C58

E-Mail: scies-essen@uni-due.de

Telefon: +49 201 183-6500

Montag, Mittwoch und Donnerstag

10:00–16:00 Uhr

grammen PROMOS und Due-Mobil und für das UDE-Stipendium.

SCIES ist für die über 11.000 angehenden Ingenieure an der Fakultät in allen Fragen erster Ansprechpartner, liefert Informationen aus einer Hand und hilft den Studierenden, das Beste aus ihrem Aufenthalt an der Universität herauszuholen – und dies seit mittlerweile zehn Jahren. ■

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

Mit der legendären **Hochzeitsmodenmeile** in Duisburg-Marxloh haben sich **Soziologiestudierende** in einem Lehrforschungsprojekt beschäftigt. Sie befragten mehr als 100 **Kunden, Geschäftsinhaber** und **Stadtentwickler**, um einen umfassenden Blick auf die aktuelle **Lage des Fachgeschäftszentrums** zu bekommen. Dabei sammelten sie **zahlreiche Daten** und Einsichten zur Entstehung der Meile. Sie fragten aber auch danach, ob die damit verbundene **Image-Aufwertung** des Stadtteils auf **städtische Förderprogramme** zurückgeht.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

Mehr **Kriege**, mehr **Krisen** und eine **internationale Gemeinschaft**, die es nicht schafft, für Frieden und **Sicherheit in der Welt** zu sorgen. Das ist das ernüchternde Fazit des diesjährigen Friedensgutachtens. Die führenden deutschen Friedensforschungsinstitute, darunter das **INEF der Universität Duisburg-Essen**, haben es am 12. Juni in Berlin vorgestellt. Sie fordern von der **Bundesregierung**, eine **stärkere diplomatische Rolle** einzunehmen und die **Waffenexporte** deutlich zu **beschränken**.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

Prof. Dr. Michael Schreckenberg ist neues Mitglied der Nordrhein-Westfälischen **Akademie der Wissenschaften** und der Künste. Er studierte Theoretische Physik in Köln und ist seit 1997 Professor für **„Physik von Transport und Verkehr“** an der UDE. Seine aktuellen Forschungsthemen sind Perspektiven des autonomen Fahrens, die Psychologie von Autofahrern, die Möglichkeiten der **Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation**, die Chancen der Elektromobilität sowie die Einrichtung und **Effizienz von Baustellen**.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

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

EQUIVert bekämpft Schwindel

Diagnose- und Trainingssystem in Berlin vorgestellt

Viele Menschen werden von Schwindelgefühlen geplagt. Wie stark diese sind, kann der Arzt bisher nur per Augenmaß bestimmen. Das neuartige System EQUIVert erlaubt nun erstmals objektive Schwindeldiagnosen. Über EQUIVert können Patienten ihr Gleichgewicht zudem jederzeit unkompliziert trainieren – sicher, wirkungsvoll und unkompliziert. Entwickelt wurde das System im Fachgebiet Elektronische Bauelemente und Schaltungen (EBS) und am Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme (IMS). Am 7. Juni durften die Forscher es auf dem Innovationstag Mittelstand des Bundeswirtschaftsministeriums in Berlin vorführen.



Bild: Vigo

„Wir fahren nach Berlin!“ Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier begrüßt die Gäste des Innovationstags Mittelstand.

Der Boden scheint zu schwanken, alles dreht sich – Schwindel ist nach Schmerzen der zweithäufigste Grund, der Patienten in die Behandlungszimmer von Allgemeinmedizinern treibt. Bislang sind jedoch sowohl die Diagnose als auch die Behandlung schwierig. Der Arzt bittet den Patienten, mit geschlossenen Augen entweder ruhig stehen zu bleiben oder auf der Stelle zu gehen – und beobachtet ihn dabei. Die Diagnose ist also keineswegs objektiv. Um den Schwindel einzudämmen, hilft vor allem Training, Training und nochmals Training. Doch bislang ist dies meist auf die Praxisräume des Arztes beschränkt, es mangelt an effektiven Systemen, die ein sicheres und zielführen-

des Üben in den eigenen vier Wänden erlauben.

Mit dem neuartigen System EQUIVert, das Forschende des EBS und IMS gemeinsam mit der GED Gesellschaft für Elektronik und Design mbH und der HNO-net NRW eG entwickelt haben, soll sich das ändern. „Mit EQUIVert können Ärzte den Schwindel objektiv bewerten. Zudem sind Betroffene in der Lage, mit dem Trainingsgerät EQUIFit den Schwindel auf einfache, sichere und effiziente Weise zu verbessern“, sagt Burkhard Heidemann, Gruppenleiter am IMS.

Im gesunden Körper sorgt eine ganze Reihe von Organ- und Funktionssystemen dafür, dass wir gerade stehen und sicher

laufen können: Sensoren im Innenohr erkennen die Bewegung des Kopfes und versorgen das Gehirn mit Informationen. Die Augen liefern unserem Gehirn weitere Hinweise zur „Lage“ unseres Körpers im Raum. Sensoren in Haut, Gelenken, Muskeln und Sehnen vervollständigen diese Informationen. Ist eines dieser Systeme gestört, liefert das Gleichgewichtsorgan falsche Signale. Es kommt zum Schwindel.

Trainiert man nun das Gleichgewicht, etwa auf einem Wackelbrett, lernt das Gehirn auf Dauer, mit den falschen Signalen umzugehen. Trainiert man hingegen mit offenen Augen, so übernehmen diese einen Großteil des Gleichgewichtsgespürs.



Liegt man jedoch im dunklen Zimmer im Bett oder schließt man die Augen, können sie dieser Aufgabe nicht länger nachkommen. Der Schwindel kommt daher in der Dunkelheit vielfach zurück. Beim Training auf einem Wackelbrett wäre das Schließen der Augen jedoch eine gefährliche Angelegenheit.

Das System EQUIVert trägt dieser Problematik Rechnung. „Der Betroffene setzt sein Trainingsgerät EQUIFit auf und erhält über den Kopfhörer die Anweisung, gerade zu stehen“, erläutert Heidemann. „Schwankt er zu weit nach rechts, ertönt per Kopfhörer ein Ton, der von rechts zu kommen scheint – ähnlich wie bei einer Einparkhilfe.“ Dabei kontrolliert das System, wie gut der Patient die Übungen erfüllen konnte, und schaltet gegebenenfalls in die nächst schwierigere Stufe. Die Kopfhörer liefern den Nutzern ein Gleichgewichts-Feedback, das nicht über die Augen kommt, sondern über die Ohren, die eng mit dem Gleichgewicht verknüpft sind.

Steuern und einstellen lässt sich der Kopfhörer über Gesten. Nimmt der Patient den Kopfhörer zur Hand, schaltet sich dieser automatisch ein. Sofort erhält er Informationen zur Bedienung, zum Beispiel zur Einstellung der Lautstärke. Die moderne Bedienersteuerung erkennt die Eingaben

über ein Nicken oder Kopfschütteln des Patienten. Der Patient bekommt dann die Ansagen zu seinen Trainingsübungen. Das intelligente System führt ihn erst dann in die nächsthöhere Schwierigkeitsstufe, wenn er die Grenzwerte zuverlässig einhält. Das verhindert eine Überforderung des Patienten und gewährleistet dessen Sicherheit.

Auch bei der Diagnose leistet das System gute Dienste. Statt nur per Augenmaß abzuschätzen, wie sicher der Patient steht, vermisst das Arztgerät EQUIMedi die exakten Schwankungen des Patienten. Die Ergebnisse werden per Kabel an den PC des Arztes geleitet und dort visuell und anschaulich aufbereitet. „Mit dem Analyseprogramm EQUISoft kann der Arzt Schwindel erstmals objektiv diagnostizieren“, bestätigt Heidemann. Bis dato wurden Diagnosesysteme eingesetzt, bei denen sich der Patient auf Messplatten stellt, die durch integrierte Sensoren den Kraftschwerpunkt seines Stands objektiv messen. Allerdings sind sie mit 6.000 bis 10.000 Euro für die meisten Praxen zu teuer. EQUIVert liefert bessere Ergebnisse und ist mit 1.300 Euro für Praxen und etwa 650 Euro für Patienten erschwinglich. Die medizinische Zulassung ist nahezu abgeschlossen. Über eine aktuell laufende

Ein spezieller Kopfhörer ist das Herzstück des Systems EQUIVert



Bild: GEDmbH

Crowdfunding-Kampagne sollen die noch ausstehenden finalen Aktivitäten für die Serienfertigung finanziert werden.

Das anwendungsreife System haben die beteiligten Wissenschaftler am 7. Juni auf dem Innovationstag Mittelstand des Bundeswirtschaftsministeriums in Berlin vorgeführt – als gelungenes und erfolgreiches Projekt im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM), das in diesem Jahr seinen zehnten Geburtstag feiert.

Bild: Viga



Mit dabei: das EQUIVert-Projektteam an seinem Präsentationsstand

Starkes Doppel

SFB vereint Nanotechnologie und Katalysforschung

von Beate Kostka

Starkes Doppel: Nanotechnologie und Katalysforschung vereint ein neuer Sonderforschungsbereich, der ab Juli an der UDE und der Ruhr-Universität Bochum (RUB) eingerichtet wird. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert den neuen Verbund („Heterogene Oxidationskatalyse in der Flüssigphase“) unter dem Dach der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) mit rund 10 Millionen Euro für zunächst vier Jahre.



Das Team des SFB „Heterogene Oxidationskatalyse in der Flüssigphase“

Als „Heiratsvermittler“ zwischen Molekülen spielen Katalysatoren eine große Rolle bei chemischen Reaktionen, die sonst nicht

oder nur sehr langsam ablaufen würden. An mehr als 80% der Produkte in der chemischen Industrie sind Katalysatoren beteiligt. Mit ihrer Hilfe entstehen nicht nur bevorzugte Reaktionsprodukte, oder sie entfernen unerwünschte Chemikalien. Sie sorgen auch dafür, dass die Energie, die bei einer chemischen Reaktion freigesetzt wird, effektiv gespeichert und später genutzt werden kann. Wie dies alles genau passiert, will man im neuen SFB/Transregio noch besser verstehen.

Sprecher ist Prof. Dr. Malte Behrens, Leiter der UDE-Arbeitsgruppe „Materialchemie und Katalyse“ an der Fakultät für Chemie. Co-Sprecher ist Prof. Dr. Martin Muhler, Lehrstuhlinhaber für Technische Chemie an der RUB. Eingebunden sind auch die Max-Planck-Institute für Chemische Energiekonversion und Kohlenforschung in Mülheim/Ruhr sowie das Fritz-Haber-Institut in Berlin. Neben Arbeitsgruppen aus der Chemie und der Physik sind auch die Arbeitsgruppen von Gerd Bacher, Christof Schulz, Hartmut Wiggers und Markus Winterer aus den Ingenieurwissenschaften am neuen SFB/Transregio beteiligt. ■

Nano-Ampel zeigt Risiko an

Mehr Sicherheit für Verbraucher, Arbeiter und Umwelt

von Beate Kostka

Nanomaterialien sind wahre Alleskönner. Kein Wunder, dass man sie fast überall trifft – auch in Kosmetika, Textilien oder Haushaltswaren. Sind sie aber auch sicher für Mensch und Natur? Keine leichte Frage angesichts der vielfältigen Anwendungen und Materialien. Der Prüfaufwand reduziert sich erheblich mit der neuen Nano-Ampel, die im Projekt nanoGRAVUR entwickelt wurde.

Erstmals präsentiert wurde sie Anfang Mai in Berlin zum Abschluss des Forschungsprojekts, das vom Institut für Energie und Umwelttechnik (IUTA) koordiniert wurde. Das Bundesforschungsministerium förderte es mit rund 4 Millionen Euro.

Nanomaterialien unterscheiden sich unter anderem in ihrer Größe, der chemischen Zusammensetzung oder der Oberflächenbeschaffenheit. Die Einzelprüfung aller Variationen ist oft nicht praktikabel, aber der Umgang mit ihnen muss trotzdem sicher sein – für Mensch und Natur. Im Pro-

jekt „Nanostrukturierte Materialien – Gruppierung hinsichtlich Arbeits-, Verbraucher- und Umweltschutz und Risikominimierung (nanoGRAVUR)“ haben Forschungseinrichtungen, Behörden, Industrie- und Versicherungspartner in den letzten drei Jahren verschiedene Verfahren zur Risikokategorisierung von Nanomaterialien entwickelt.

Hierbei werden Nanomaterialien in Gruppen eingeteilt, um sie hinsichtlich ihres Freisetzungs- und Gefährdungspotenzials für verschiedene Schutzgüter zu bewerten. Projektleiter Prof. Thomas Kuhlbusch:

„Erstmals ist es uns gelungen, ein umfassendes und vergleichendes Ampelschema zu entwickeln. Es zeigt die mögliche Gefährdung für Verbraucher, Arbeiter und Umwelt an und ist konkret anwendbar.“

Damit kann auf die teure und langwierige Einzelprüfung von Variationen eines Nanomaterials weitgehend verzichtet werden. Das Ampelschema hilft, Produkte zu bewerten und Schutzmaßnahmen zu treffen. „Jetzt gilt es, sie in die Praxis zu übertragen“, so Kuhlbusch. ■

Hauptversammlung bei MARIE

Förderverein wählte Gremienmitglieder

von Dr. Klaus-G. Fischer

Die Mitgliederversammlung des Fördervereins Ingenieurwissenschaften war in diesem Jahr zu Gast bei MARIE – dem Sonderforschungsbereich Mobile Material-Charakterisierung und -Ortung durch Elektromagnetische Abtastung. SFB-Sprecher Prof. Thomas Kaiser stellte den Mitgliedern sein Fachgebiet Digitale Signalverarbeitung vor und erläuterte das Forschungsprogramm des neuen SFB, ergänzt durch interessante Informationen zum Antrags- und Bewilligungsverfahren bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft.



MARIE aufs Dach gestiegen: die Vorstandsmitglieder Holger Vogt, Wolf-Eberhard Reiff, Andrés Kecskeméthy, Giovanni Malaponti, Frank Lobeck und Wolfgang Brockerhoff sowie Kuratoriumsvorsitzender Dieter Schramm (Mitte), Gastgeber Thomas Kaiser und Geschäftsführer Klaus-G. Fischer (4. u. 3. v. l.)

Die Mitgliederversammlung hatte eine umfangreiche Tagesordnung zu bewältigen. Die Mitglieder von Vorstand und Kuratorium sowie die Rechnungsprüfer wurden nahezu vollzählig im Amt bestätigt. Neu im Kuratorium sind thyssenkrupp-Steel-Vorstand Dr. Heribert Fischer und CAR-Direktor Dr. jur. Wolfgang Schneider. Wiedergewählt wurden Duisburgs Oberbürgermeister Sören Link, der Essener Stadtdirektor Dipl.-Ing. Jürgen Best, TROX-Geschäftsführer Udo Jung sowie die Unternehmer Dipl.-Ing. Jan Mach von Schotte Automotive und Dr. Rainer Stetter von ITQ München.

Der Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Prof. Dieter Schramm, Vorsitzender des Kuratoriums, freute sich

über das Ergebnis der Wahlen. In seinem Bericht konnte er der Mitgliederversammlung weitere Erfolge der Fakultät melden, die inzwischen mit rund 12.000 Studierenden eine der größten ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten in Deutschland ist.

Der neue Vorstand mit Dr.-Ing. Wolf-Eberhard Reiff (Vorsitzender), Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt (stellv. Vorsitzender), Sparkassendirektor Giovanni Malaponti (Schatzmeister) und den Beisitzern Dr.-Ing. Wolfgang Brockerhoff, Prof. Dr.-Ing. Andrés Kecskeméthy, Prof. Dr.-Ing. Frank Lobeck sowie Prof. Dr.-Ing. Renatus Widmann machte sich sofort an die Arbeit. Das Gremium verabschiedete die Empfehlung an den Vorstand der Sparkasse am Niederrhein, die Innovationspreise

2017 für Dissertationen an Dr.-Ing. Lisa Scheunemann und Dr.-Ing. Yuan Gao sowie für Masterarbeiten an Max Frei M. Sc. zu vergeben.

Auch der Geschäftsführer des Fördervereins, Dr. Klaus-G. Fischer, wurde für die neue Amtszeit des Vorstands in seiner Position bestätigt.

Alle Gremienvertreter engagieren sich ehrenamtlich für den Förderverein und wenden dabei oft erhebliche Zeit auf. Das gilt auch und insbesondere für die wiedergewählten Rechnungsprüfer Dipl.-Spk.-Betriebswirt Michel Gerarts und Dr.-Ing. Wolfgang Mertin sowie die Gutachter Prof. Dr.-Ing. Carolin Birk, Prof. Dr.-Ing. Arun Nagarajah und Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffers. ■

Fakultät trauert um István Erlich



Prof. Dr.-Ing István Erlich †

Völlig unerwartet ist am 14. Mai Prof. Dr.-Ing István Erlich gestorben. Er wurde nur 64 Jahre alt. Sein viel zu früher Tod hat Kollegen, Mitarbeiter und Studierende aus der Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik tief getroffen.

Der gebürtige Ungar war nach dem Studium der elektrischen Energietechnik zunächst bei einem Verteilnetzbetreiber beschäftigt; anschließend wechselte er als Promovend an die TU Dresden. Danach war er unter anderem beim Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung in Dresden tätig; 1996 habilitierte

er sich mit einer Arbeit auf dem Gebiet der Netzdynamik.

1998 folgte István Erlich dem Ruf auf die Professur „Elektrische Anlagen und Netze“ an der Universität Duisburg-Essen. Seiner regen Forschungstätigkeit sind zahlreiche Projekte und Publikationen zu verdanken. Zudem war er viele Jahre Vorsitzender des Promotionsausschusses in der Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik. Seine Expertise wurde auch von nationalen und internationalen Fachverbänden hoch geschätzt. ■

Auszeichnung für Lukas Makevičius



Ausgezeichneter Vortrag von Lukas Makevičius M.Sc. (2. v. r.)

Beim 21. DAST-Forschungskolloquium am 6. und 7. März 2018 an der TU Kaiserslautern ist Lukas Makevičius M.Sc. vom Deutschen Ausschuss für Stahlbau ausgezeichnet worden. Makevičius ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Metall- und Leichtbau in Essen und hatte auf dem Kolloquium das IGF/FOSTA-Forschungsvorhaben zum Thema „Vorspannkraftverluste ermüdungsbeanspruchter vorgespannter Schraubverbindungen“ vorgestellt. Der Ausschuss für Stahlbau kürte den Beitrag zum zweitbesten Vortrag des ersten Veranstaltungstages. Das alle zwei Jahre stattfindende Kolloquium bietet den deutschsprachigen Doktoranden auf dem Gebiet des Stahlbaus eine Plattform zum wissenschaftlichen Austausch. ■

Förderpreis für Alexander Schmitz



Preisträger Alexander Schmitz

Für seine Abschlussarbeit im Masterstudiengang NanoEngineering ist Alexander Schmitz vom Ruhrbezirksverein des Vereins Deutscher Ingenieure mit dem Förderpreis für Ingenieurstudenten ausgezeichnet worden. Die Arbeit entstand als Zusammenarbeit des Fachgebiets Werkstoffe der Elektrotechnik unter Leitung von Prof. Gerd Bacher und der Arbeitsgruppe von Prof. David S. Ginger der University of Washington in Seattle, USA. Derzeit arbeitet Alexander Schmitz im Fachgebiet Werkstoffe der Elektrotechnik im Rahmen der International Max Planck Research School for Interface Controlled Materials for Energy Conversion (IMPRS-SurMat) an seiner Dissertation über neuartige Materialien für optoelektronische Anwendungen und Solarzellen. ■

BACHELOR-ARBEITEN

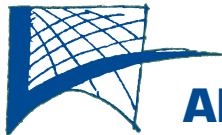
BASKARAN, THAAMERAN: Charakterisierung von monolithisch integrierten CMOS-Chips zur bidirektionalen Kommunikation zwischen Bipolarzellen und Stimulator, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **BIN DAUD, MUHAMMAD SOBRI:** Characterization of Selected UV Endoscopic Imaging System, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **BÖLLER, SEBASTIAN:** Nicht-invasive Strommessung an mehradrigen Kabeln, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **BUCHNER, ANNIKA:** Längere Entscheidungszeit durch erhöhte Aufmerksamkeit? Der Einfluss von Ablenkungen auf Kaufentscheidungen, Prof. Dr. rer. pol. Oliver B. Büttner ■ **CEYLAN, FILIP:** Visualisierung von Kraftstoffeinspritzung und -verbrennung in einem Strömungskanal durch Schlieren-Messtechnik, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **DEKSEN, SARAH:** Online- und Offline-Shopping im Vergleich, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **DILBENS, MARVIN:** Entwurf einer LQR basierten Reglerüberwachung für ein Tank-System, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **DÜNZEN, JUSTUS-BENEDIKT:** Numerische Simulation eines Prüfstandes für ein Mitralkappenreparatursystem, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **ENGELMANN, LINUS:** Investigation der Informationsentropie als Kriterium für die Gitterauflösung in LES und DNS Berechnungen, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **GNANASAMPANTHAN, ANEKAN:** Entwicklung einer Software zur Auslegung, Dimensionierung und Nachrechnung von axialen und vertikalen Kondensatoren, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **HUANG, ZHAOHUI:** A Study of Cross-Platform Interface Based on Dynamic Link Library (DLL) between DigSILENT PowerFactory and MATLAB, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **ISAEV, RAMZAN:** Untersuchung der stofflichen Umsetzung in einem mit brennstoffreichen Gasgemischen betriebenen HCCI-Motor, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **JONCZYK, SEBASTIAN:** Kinetik der Hydrogencarbonatkristallisation in einem carbonatisierten Kohlendioxidabscheidungsprozess, Prof. Dr.-Ing. Klaus Gömer ■ **KARAYIGIT, HÜSEYİN:** Comparison of 33 Kv AND & Kv Offshore Wind Farms, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **KAUFMANN, BASTIAN:** Analyse und Vergleich unterschiedlicher Wägekstrukturen zur genauen mengenmäßigen Bestimmung von Wasserstoff bei Betankungsvorgängen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **KELLNER, JULIAN KEIVAN:** Charakterisierung eines Einzeltropfeninjektors für unterschiedlich viskose Fluide in einer Hochdruckzelle, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **KOSCHORRECK, MARK:** Energietechnische Analyse von Blockheizkraftwerken zur optimierten Fahrweise unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten an einem Praxisbeispiel, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **KOSMANN, BENJAMIN:** Ermittlung günstiger Betriebsparameter für den Umlauf tank des ISMT, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moutar ■ **KAGERMEIER, LUISA:** Untersuchung des Einflusses von nachträglich aufgeklebter Bewehrung auf den Querkraftwiderstand von Stahlbetonbauteilen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **KUYPERS, MANUEL:** Charakterisierung der elektrischen In-Plane-Leitfähigkeit graphitischer Bipolarplattenmaterialien für Brennstoffzellenanwendungen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **LAICHTER, JUDITH:** Automatisierter Prozess zur Berechnung und Evaluierung der Strömung in rotierenden Kavitäten, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **LI, XUECHENG:** Precise motion control of an omnidirectional wheeled robot, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LIU, JINGE:** Application of parity space-based fault detection scheme to continuous stirred tank heater (CSTH) system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LOHWASSER, SIMON:** Auslegung des Rohrleitungssystems für einen Einzylinder-Versuchsmotor und Konstruktion in PTC Creo, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **LU, XINYU:** Identification and control of MIMO nonlinear system using neural network approach, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **LU, XUZHİ:** Design of optimal fault detection filter for a continuous stirred tank heater (CSTH) system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MACHAT, MICHAEL:** Darstellung und Vergleich der Ausgleichskriterien einer Power-To-Gas-Anlage unter Berücksichtigung regenerativer Stromquellen für die Energieversorgung eines Gewerbegebietes, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **MAO, XIJIA:** Technische Analyse und wirtschaftliche Betrachtung von Brennstoffzellen als Antrieb in der Binnenschifffahrt, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **MERSMANN, JOHANNES:** Entwicklung eines Konzepts zur Auslegung von effizienten und

wartungsfreundlichen Verstellpropellern für die Fischereibranche, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moutar ■ **MOHAMMAD, ISRAA:** Elektronische Schaltungen mit Kennlinien, die partiell einen negativen Widerstandsverlauf aufweisen, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **MOTZ, LUCA:** Untersuchung des Einflusses von Flüssigkeitsverdampfung auf das aerothermodynamische Verhalten einer Radialverdichterstufe mittels CFD, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **NOH, AISHAH MOHD:** UWB Cognitive Communication Link based on SDR System: Design, Programming and Testbed Implementation, Prof. Dr.-Ing. Thomas Kaiser ■ **PREMNATH, CHENNAKESAVAN:** Comparative investigations between SI Land HIL simulations of Fault ride through (FRT) behavior of Wind energy converters for future recertification, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **PREPENS, LUISA MICHAELA:** Das wird Konsequenzen haben - Eine qualitative Studie zum Zusammenhang zwischen nachhaltigem Konsumverhalten und Informationsverarbeitung, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **RAFF, DANIEL:** Simulation von Wärmepumpen mit ASPEN Plus® - Vergleich der Kohlendioxid-Bilanzen von Wärmepumpen und Gas-Brennwertheizungen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **RYBAKOV, VITALY:** Entwicklung eines Wärmespeicherbehälters zur Aufnahme von Phasenwechselmaterial, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **SALECHA, PARESH:** Design and CFD Simulation of Port Configurations for a Low-cost 2-valve Cylinder Head, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **SALMEN, STEFANIE:** Fabrikplanung für die Fertigung einer definierten Jahresstückzahl an Trockengasdichtungen für Turboverdichter, Prof. Dr. rer. nat. Johannes Gottschling ■ **SAMHAT, HAITAM:** Leistungsstudie zum Vergleich der Konstruktionsarten Unterzugdecke und Flachdecke, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **SOLTYSIK, STEPHAN:** Statische und dynamische Simulation von Wärmenetzen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **STEINHARDT, JULIAN:** Untersuchung der Tauchklappe des „SPz Puma“ und Definition von Startparametern für den Triebwerkneustart unter Tiefwatbedingungen, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **STICKELMEYER, ILONA:** Implizite Messung der Kontexteffekte bei der Produktpräsentation unter Berücksichtigung der Impulskaufneigung,



Liste aller Abschlussarbeiten online!

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



ABSCHLUSSARBEITEN

Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **STROETMANN, JULIUS**: Entwicklung eines Wasserteils für eine Pumpe 240 KW / 420 bar Plungerpumpe, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **VERHEYEN, JOANA**: Modellierung und Simulation von solarthermischen Wärmeerzeugern, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **WAGNER, REBECCA**: Thermodynamische Analyse von sCO₂ Kreisprozessen in Kraftwerksanwendungen, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **WAGNER, TIMO**: Herstellung von pin-Thermogeneratoren mittels Lasermaterialbearbeitung und Untersuchung des thermoelektrischen Beitrags durch die Trennung von Elektronen-Loch-Paaren in der Raumladungszone, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **WANG, YUZE**: Near-infrared absorption spectra of thin aqueous layers for a range of temperatures and urea concentration levels using FTIR, Prof. Dr. rer. nat. Thomas Dreier ■ **WISCHNEWSKI, PATRICK**: Zur numerischen Rücktransformation laplacetransformierter Differentialgleichungen, Prof. Dr.-Ing. F. Einar Kruis ■ **XIAO, MOYUAN**: Implementierung einer Schaltung zur genauen und eindeutigen Phasenmessung mit dem Amplituden- und Phasendetektor Schaltkreis AD8302 ■ Prof. Dr.-Ing. Andreas Czulwik ■ **YANG, XIAOTONG**: A Fault Detection Scheme for Three-Tank-System, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **YILDIZ, TUGBA NUR**: Diagnose und Prognose von Maschinendaten mithilfe von Big Data Analytics, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **YILMAZ, SONER**: Entwicklung, Aufbau und Inbetriebnahme eines Evaluierungsboards für einen Kommunikationschip, Prof. Dr.-Ing. Peter Waldow ■ **ZACHARPOULOS, LEON**: Anlauf- und Auslaufmanagement in der Supply Chain – Der Einfluss des Bullwhip-Effekts auf den Restbestand, Prof. Dr. rer. nat. Johannes Gottschling ■ **ZARROUKI, CHAYMAE**: Auswirkungen von Industrie 4.0 auf die Informationstechnik und Produktionswirtschaft in Unternehmen, M.Sc. Miriam Zacharias ■ **ZHAO, XIAOYI**: Design of control supervision for a tank system based on Harris index, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding

MASTER-ARBEITEN

ABUWARDA, MOUNIS: Integration of larger Portion of Photovoltaics into the power system of Gaza Strip, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **ALLOU, ALI**: Aerostatic Bearings for Application in Turbomachinery, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **AHMED, MD SHABBIR**: Development and evaluation of an adaptive motion filtering approach for a wearable PPG-based sensor system by using IMU data, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **AL ASSAD, ASMAA**: Development of a photonic RAU for PtMP wireless access featuring FMCW radar and DoA estimation based on RoF and LWA, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **BANIK, AVISHEK**: Wide area damping controller including HVDC lines, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **BANK, SEBASTIAN**: Auslegung und Betrieb von Energiespeichern, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **BETTERMANN, FABIAN**: Vergleich zwischen Perioden-Bilanz-Verfahren und numerischer Simulation anhand verschiedener Innenwanddämmsysteme, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **BISCHOFF, DANIEL**: Nachrichtenformate, Datenelemente und Strukturen für Hybride V2X Kommunikation am Beispiel Manöverabstimmung, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czulwik ■ **BODAPATI, KALYAN CHAKRAVARTHY**: CFD Simulations of Cavitating Flows in Injection Components, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **CAHYONO, DWI**: Impact of Antenna Directivities on the Multipath THz Channel, Prof. Dr.-Ing. Thomas Kaiser ■ **DECKER, HANNAH**: Wahlkampf 2.0 - Eine Studie zum Einfluss verschiedener Social-Media-Kommunikationsstrategien auf die Kandidatenwahrnehmung im Bundestagswahlkampf 2017, Prof. Dr. rer. pol. Stefan Stieglitz ■ **DONIS, RODRIGO**: Simulation and Analysis of the Integration of a Liquid Air Energy Storage (LAES) into a Steam Power Plant Using EBSILONProfessional, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **DOVLETOV, GURBANDURDY**: Classification of Hyper Spectral imaging data using different CNNs, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **ELSPASS, ARNO**: Numerische sowie experimentelle Ermittlung von charakteristischen Parametern additiv gefertigter Trockengasdichtungen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **FAZEL, ELHAM**: Dynamic performance analysis of Wind-Turbine-Double-Fed-Induction-Generator (WT-DFIG), Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **FENG, CHAOJIE**: Experimental investigation of the initial damage on pure aluminium by single laser-induced cavitation

bubbles, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **GADDAM, SANTHOSH KUMAR**: Numerische Untersuchung der akustischen Quelle Charakterisierung für einen Axialventilator mit niedriger Geschwindigkeit, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **GHANBAR, AHMAD**: Design and optimization of discrete dynamic programming algorithm for real-time power management algorithm in hybrid electric vehicles (HEVs), Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **GEISS, JEREMIAS**: Automation and Stabilization of an Arc Discharge Process for Nanoparticle Synthesis, Prof. Dr.-Ing. F. Einar Kruis ■ **HAMID, SHAHRIAR**: Short term Voltage Stability Analysis of Power System with HVDC Transmission and Wind Farms, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **HEIDENHOF, ANDRE**: Thermodynamische Analyse von sCO₂ in Kreisprozessen in Kraftwerksanwendungen, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **HEIN, VICTOR**: Modellierung und Simulation von Punktberührungen (Hertz'sche Pressung) zwischen Betonkörpern (Kugel/Platte) mittels zweier Finite-Elemente-Programme, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **KATTE, VERENA**: Untersuchung und Optimierung des Inkjet Drucks von Si-Nanopartikeldispersionen für den Einsatz in elektronischen Dünnfilmanwendungen, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **KHAN, AGHA WASI UDDIN**: Modeling and Control of Sychronverters for Power Grid Stabilization Considering High Penetration of Renewable Energies, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **KLEINHEYER, MORITZ**: Systematische Bestimmung eines optimalen Datensatzes zur Entwicklung datengetriebener Prozessmodelle, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **KUHLISCH, RICARDA**: Entwicklung und Aufbau eines prototypischen Messsystems zur Bestimmung des Durchmessers von Rohren im laufenden Produktionsprozess, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **KUMMARI, ANIL KUMAR**: Entwicklung von Ladungsbewegungskonzepten für moderne Brennverfahren, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **LATIF, QUSAY ABDEL**: Integrating a Generic Simulation Model of Wind Turbine based Double Fed Induction Generator from Matlab /Simulink into PSCAD, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **LEE, TZE SHERN**: Stationary and dynamic modelling of a coupled energy system for hydrogen generation, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **LIAO, OIXIONG**: Development of a simulator for implementation of plug-and-play control for a continuous stirred tank heater system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LIN, YUXING**: Numerical Analysis of Vortex-induced Vibrations of closely arranged Tower Structures for Offshore Wind Turbines during Transport, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **LIU, YIYANG**: Wavenumber Based Imaging Algorithm for Wideband Bi-Static Radars, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ■ **LUGADE, NITIN**: Optimierung eines CFD-Simulation-Workflows zur Modellierung der Gemischbildung in Ottomotoren mit Direkteinjektion, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **MAHDAVIFAR, KOOSHA**: Glasfassaden - Eigenschaften, Funktionen und Anwendung, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **MAKAREM, BASHAR**: Variantenuntersuchung und Tragwerksplanung zum Neubau der Neckarbrücke, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **MEYER, ANDREAS**: Entwicklung eines Leistungsoptimierers auf Moduleitstring-Ebene zur Steigerung des Wirkungsgrades von Photovoltaikanlagen bei (Teil-) Verschattung, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **MURTAZA, USAMA**: Chemiluminescence and Laser-induced Fluorescence of Silicon-based Species in a Microwave-excited Plasma Flow, Prof. Dr. rer. nat. Thomas Dreier ■ **MUSLUBAS, SELMAN**: Aufbau eines dynamischen Simulationsmodells zu einem modernen Dampfkraftwerk, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **NATARAJAN, SATISH**: Design and optimization of a tidal stream turbine, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **OLSCHAK, CHRISTIAN**: Optimierung des Entwurfs von Betondecken, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **OSEMANN, MICHAEL**: Ableitung von realistischen PSPICE-Modellen anhand experimentell ermittelter Datensätze ausgewählter Leistungshalbleiter für Pulsed-Power-Anwendungen, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **PAN, SHAOBO**: Implementation of a measurement station for the laboratory system inverted pendulum and analysis of the camera based real-time control system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **PIHAN, MARVIN ACUNA**: Analyse der Spaltkontrolle und -regelung in industriellen Gasturbinen, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **REUTHER, JANA**: Prüfung und Erweiterung der Schutztechnik-Konzepte in der Niederspannung, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **Rustamov, Mu-**



STUDIERENDE

ABSCHLUSSARBEITEN

hammadzohir: Decision Support System for Gas Dispatching, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **SAYED, ABU:** Modeling and Control of MMC Based HVDC Station for Transient Studies, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **SCHIELKE, MAXIMILIAN:** Deep Learning for Data Analysis in Structural Health Monitoring, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **SCHINKE, AIKO:** Impact of Increasing Renewable Generation on Power System Stability, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **TANG, ZHONGYOU:** Implementation of a new motor driving component for the laboratory system inverted pendulum and analysis of the camera based real-time control system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **THALAPATHI, SAKTHI SIVANESH:** Calibration of the polytropic exponent in MATLAB/Simulink for in-cylinder pressure analysis in a Diesel Engine, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **TORLAK, TUGCE:** Numerical Characterization of Crumpled, Coplanar and Passive Microwave Components, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **TRIVEDI, SHAISHAV:** Development of an Optimization solution for Microgrid based recovery from Blackouts, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **VEMURI, LALITH KUMAR:** Definition einer Methodik zur Optimierung des Kraftstoffsprays mit dem Ziel einer verbesserten Gemischhomogenität am DI Ottomotor mittels 3D CFD Simulation, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **WANG, RUOYU:** Comparison of different controller on a rewiner system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **WIE, XUZHAO:** Entwicklung einer Streulichtmessapparatur für den Einsatz in einer Staubprüfapparatur, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ■ **XIA, MENGYI:** Modeling and Control of MMC-HVDC and Comparison with Different Modulation Techniques, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **ZALAVADIYA, HARDIK:** Energieeffizienzsystem - Auslegung von Unterwasser-Produktionsanlagen, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **ZHAO, BIHAN:** Analyse des geometrisch nichtlinearen Verhaltens von Membran- und Stahltragwerken nach Theorie II. und III. Ordnung, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **ZHOU, NAN:** Messtechnische Untersuchungen applikationsbedingter Auswirkungen auf die Signalqualität bei der mobilen Blutpulswellenmessung mittel Photoplethysmographie, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **ZHU, SIYU:** Probabilistic Transient Stability Assessment of Electrical Power Systems, Prof. Dr.-Ing. István Erlich

PROMOTIONEN

BOELMANN, CHRISTOPHER: Spawn & Merge - Eine Programmierabstraktion zur deterministischen Synchronisation verteilter Systeme, Prof. Dr.-Ing. Torben Weis ■ **GUILLAUME, RENÉ:** Secret Key Extraction from Observations of an Almost Reciprocal Radio Channel, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliw ■ **MECIT, HAYDAR:** Debiasing von Entscheidungsverhalten bei Corporate Foresight: Der Einfluss von Informationsvisualisierungen und Moderationshinweisen auf konfirmatorische Informationsverarbeitung bei Trendanalyse und -bewertung, Prof. Dr. Annette Kluge ■ **HEIMBUCH, SVEN:** Supportive guidance methods for wiki-based learning and knowledge construction, Prof. Dr. Daniel Bodemer) ■ **HORSMANN, TOBIAS:** Robust Part-of-Speech Tagging of Social Media Text, Prof. Dr.-Ing. Torsten Zesch ■ **JUNGBLUTH, DOMINIK:** Einfluss dauerhafter Kennzeichnungsmethoden auf das Ermüdungsverhalten von Baustählen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **KUHN, PETER:** Energie- und Nachrichtentechnische Analyse der Funkübertragungsstrecke eines SHF-RFID-Systems, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **KÜPPER, SEBASTIAN:** Behavioural Analysis of Systems with Weights and Conditions - Coalgebraic and Algorithmic Perspectives on Behavioural Analysis, Prof. Dr. rer. nat. Barbara König ■ **LIEBHERR, MAGNUS:** AN AFFECTED MIND - On the relevance of additional demands, task difficulty and the process of aging, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **MUCKEL, FRANZISKA:** Transition Metal Doped Colloidal Semiconductor Nanocrystals: From Functionality to Device Development, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **ODEIM, FAROUK:** Optimization of Fuel Cell Hybrid Vehicles, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ■ **PEETERS, MICHAEL:** Überwachungskonzepte für Brückenverstärkungen - Notwendigkeit, Grundlagen und messtechnische Umsetzung, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **PRALL, CHRISTOPH:** Photolumineszenz bei hohen Temperaturen aus epitaktisch wachsenden Nitrit-Halbleiterschichten zur In-situ-Materi-

alcharakterisierung, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **RÖSNER, LEONIE:** Social Networking Sites as a Source of Normative Information - Empirical Investigations on Social Norm Perceptions and Consequences for Offline Behavior, Prof. Dr. phil. Nicole Krämer ■ **SCHREIBER, FEDOR:** Entwicklung von Sortieralgorithmen und -architekturen für EWOD-basierte Mikrofluidik-Zellsorter-Chips und deren elektrofluidodynamische Untersuchung, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **SHU, BO:** Mid-infrared absorption sensor for CO concentration and temperature measurements for pyrolysis and oxidation behind reflected shock waves, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **STÖTZEL, JULIA:** Herstellung und Charakterisierung thermoelektrischer Komposite, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **WEPFER, SVENJA:** Licht emittierende Bauelemente auf Basis von kolloidalen Quantenpunkten, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **XU, YUNSONG:** Camera-based real-time control of highly dynamic systems Wirth performance recovery, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■

Nicht vergessen: Alumni-Jahresfeier am 20. Juli!



UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN
Offen im Denken

Alumni-Sommerfest

für alle Studierende, Mitarbeiter, Professoren und Alumni der
Ingenieurwissenschaften



Freitag, 20. Juli 2018
ab 17:00 Uhr auf den ZHO-Wiesn



Anmeldungen bitte unter
www.alumni-iw.uni-due.de

DJ & Karaoke,
Stände der
Fachschaften, Tombola,
Essen und Getränke,
gute Laune u.v.m.

10 Fragen an: *Nicole Krämer*

Prof. Dr. Nicole Krämer studierte von 1992 bis 1997 Psychologie an der Universität zu Köln, wo sie 2001 ihre Dissertation zum Thema „Bewegende Bewegung. Sozio-emotionale Wirkungen nonverbalen Verhaltens und deren experimentelle Untersuchung mittels Computeranimation“ beendete. Nach einem Aufenthalt als Visiting Scholar und Visiting Lecturer an der Universität Cambridge habilitierte sie sich 2006 zum Thema „Soziale Wirkungen virtueller Helfer“ an der Universität zu Köln. Seit 2007 ist sie Professorin für „Sozialpsychologie, Medien und Kommunikation“ an der Universität Duisburg-Essen. 2016 wurde ihre Denomination mit Landesmitteln um den Zusatz „unter Einschluss von Genderperspektiven im Umgang mit neuen Technologien“ erweitert. Nicole Krämer ist stellvertretende Vorsitzende des Hochschulrats.

Die 45-Jährige ist verheiratet, hat drei Kinder und lebt in Dormagen.



- | | |
|--|--|
| <p>1 <i>Ihre größte Stärke?</i>
Energie, Durchhaltevermögen und Leidenschaft</p> <p>2 <i>Ihre größte Schwäche?</i>
Wenn die oben genannten Stärken doch einmal ausfallen</p> <p>3 <i>Ihr größtes Vorbild?</i>
Klingt vielleicht seltsam, aber mich hat immer schon St. Martin als Vorbild besonders angesprochen</p> <p>4 <i>Ihr Lieblingessen?</i>
Sushi und Asian Fusion</p> <p>5 <i>Ihre Lieblingslektüre?</i>
Bücher von John Irving und aktuell Elena Ferrante</p> <p>6 <i>Ihre Lieblingsmusik?</i>
Eine wilde Mischung: aktuelle Popsongs, Hip-Hop, Nu Metal und Tango</p> | <p>7 <i>Ihre liebste Freizeitbeschäftigung?</i>
Momentan alles, was man auch mit den Kindern machen kann. Reisen, Museen und Konzerte gehen schon ganz gut.</p> <p>8 <i>Sie können mit einem Prominenten für einen Tag die Rolle tauschen. Mit wem?</i>
Ich war großer Madonna-Fan vor 30 Jahren. Ein Tausch wäre auch heute noch reizvoll.</p> <p>9 <i>Sie fliegen zum Mars und sind 12 Monate unterwegs. Was muss unbedingt mit?</i>
Meine Familie. Schon 10 Tage Konferenzreise sind zu viel ohne sie...</p> <p>10 <i>Eine gute Fee erfüllt Ihnen einen Wunsch. Wie lautet er?</i>
Nochmal einige Monate mit der Familie zum Forschungsreisemester in den USA</p> |
|--|--|

TERMINE

04.07., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH M., HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Prof.- Dr. Nicole Krämer: Herausforderungen der digitalen Transformation im Alltagsleben. Was kann die Psychologie beitragen?

06.07., 14.00 UHR, DST, OSTSTRASSE 77, 47057 DUISBURG

Freitagskolloquium. Felix Roettig: Emissionsreduzierung durch Elektroantriebe in der kommerziellen Binnenschifffahrt

20.07., 15.00 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH L, HÖRSAAL LX

Alumnifeier für Absolventinnen und Absolventen und Sommerfest

12.09., 11.00 UHR, STADTHALLE MÜLHEIM/RUHR, THEODOR-HEUSS-PLATZ 1, 45479 MÜLHEIM/RUHR

3. Wasseranalytisches Seminar

18.01., 17 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH B, GEBÄUDE BA

Engineer's Night

IM NÄCHSTEN HEFT ...

... berichten wir über das Wissenschaftsforum Mobilität, das in diesem Jahr seinen zehnten Geburtstag feiert. Außerdem setzen wir unsere Serien über die Lehrstühle der Fakultät und erfolgreiche Ausgründungen fort. Selbstverständlich darf auch unsere Jahresfeier im Juli nicht unerwähnt bleiben – wir zeigen die besten Fotos. Dazu wie immer zehn Fragen an einen prominenten Fakultätsangehörigen und alle wichtigen Infos aus Fakultät und Universität. Der nächste Newsletter erscheint Ende September 2018.