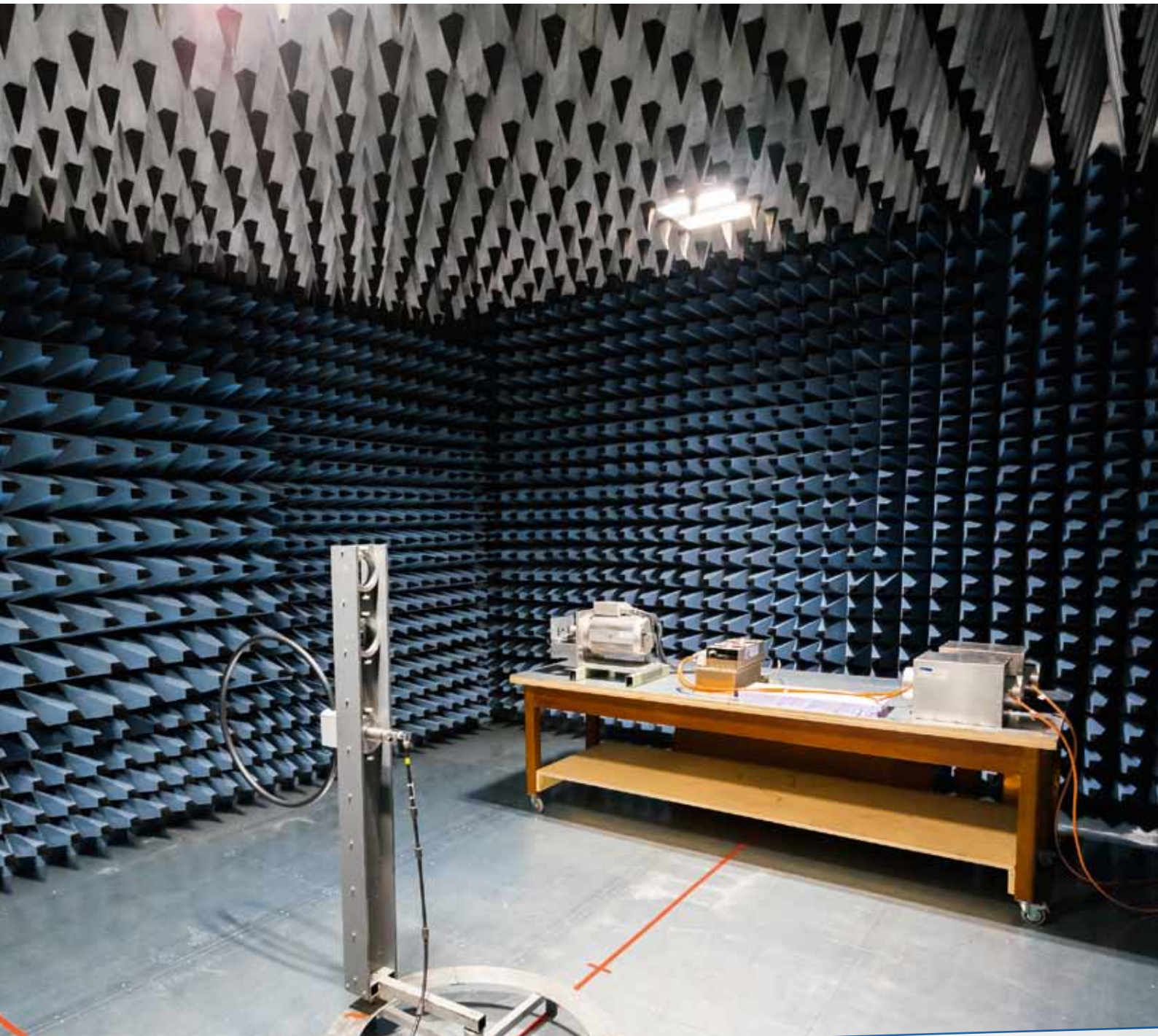


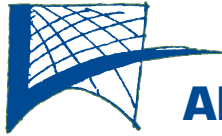
ALUMNI

Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen

Newsletter Vol.17/Nr.01 März 2018



+++ **NEMOS - Energie aus dem Meer** +++ **Die Welt des neuen Autos** +++ **Staatsvisite im alten Fachgebiet** +++ **Wenn Maschinen Kugeln stoßen** +++ **Vom Rhein an den Puget Sound** +++



INHALT

Editorial 2
 Auf dem Titel 2

FAKULTÄT

Dampfturbinen in der Praxis 3
 Finanzspritze fürs Auslandsstudium 3
 Serie Fachgebiete:
 Fachgebiet Intelligente Systeme. 4
 Veranstaltungstechnik – Angebote des ZiM ... 6
 Die Welt des neuen Autos 7
 Wenn Maschinen Kugeln stoßen. 8
 Staatsvisite im alten Fachgebiet. 9
 Beton mit Wärmedämmung. 9
 Serie Start-ups und Ausgründungen:
 NEMOS – Energie aus dem Meer 10
 Winterhüte fliegen hoch! 12

PERSONALIEN

Sponsoring, Wissenschaft, Kultur: Ganz persönliche Erinnerungen an Günter Berns (87) . 14
 Alumni-Verein vergibt Preise für herausragende Abschlussarbeiten 15
 Lehrstuhl SRS zeichnet Studierende aus 15
 Digitale Zwillinge. 16
 Mitarbeiterin zum Tauschen oder Einkleben .. 16
 ABZ trauert um Michaela Christoph 22
 Trauer um Paul Josef Mauk 22
 Olaf Hasemann † 22

FÖRDERVEREIN

Und sie tanzten wieder! 17

STUDIERENDE

Individuell, flexibel, erfolgreich 18
 Abschlussarbeiten 20
 Chaos, KIF und feuchte Zelte. 23

FINITE ELEMENTE

10 Fragen an: Hendrik Friggemann 24
 Termine, Impressum, Vorschau 24

Liebe Alumni,

der kalte Winter ist vorbei, die Tage werden merklich länger, die Temperaturen steigen: Aufbruchstimmung in der Natur. Und auch in der Politik ist das Eis 162 Tage nach der Bundestagswahl mit dem Votum der SPD für eine Fortsetzung der Großen Koalition gebrochen. Dass die überraschend lange Phase einer nur geschäftsführend tätigen Bundesregierung dem Land keinen Schaden zugefügt hat, zeigt einmal mehr, wie gut diese Demokratie im Kern arbeitet. Jetzt aber muss mit einem in Teilen deutlich verjüngten Kabinett durchgestartet werden – nicht nur Deutschland, sondern vor allem auch Europa wartet darauf.

Eine der wichtigsten Veränderungen ist das Amt einer Staatsministerin für Digitalisierung. Deutschland hinkt in diesem wichtigen Bereich im europäischen Vergleich hinterher. Und so sind die Erwartungen entsprechend hoch: Dorothee Bär von der CSU wird liefern müssen. Nach wie vor ist die Digitalisierung ein starker Treiber für technologische Entwicklung – und damit auch für Start-ups. Von dieser Ausgabe an wollen wir Ihnen in einer neuen Serie Unternehmen vorstellen, die aus der Fakultät heraus gegründet worden sind – nicht nur, aber auch aus dem Bereich der Digitalisierung.



Prof. Dr. Dieter Schramm

In den letzten Jahren hat sich die Fakultät verändert. Viele Lehrstühle wurden neu besetzt, manche Arbeitsschwerpunkte wurden dabei verschoben. Zudem sind ganz neue Professuren dazu gekommen. Nicht zuletzt auch dadurch ist die Fakultät immer internationaler geworden. In einer weiteren neuen Reihe stellen wir Ihnen in jeder Ausgabe einen Lehrstuhl mit seiner Arbeit vor.

Neuigkeiten also auch bei uns – Frühlings- und Aufbruchstimmung eben. Ich wünsche Ihnen allen einen guten Start in die hellere Jahreszeit, Erfolg in Studium und Beruf und natürlich Glück und Gesundheit.

Herzlichst Ihr

D. Schramm

AUF DEM TITEL ...



Am Fachgebiet Energietransport und -speicherung ist eine Absorberkammer in Betrieb genommen worden, in der die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) von Geräten und Systemen untersucht werden soll. Unter anderem werden Messungen an Hochvoltkomponenten für den Antriebsstrang von Fahrzeugen durchgeführt.

NEU! SERIE FACHGEBIETE

In den letzten Jahren hat sich die Fakultät verändert. Viele Lehrstühle wurden neu besetzt, manche Arbeitsschwerpunkte wurden dabei verschoben. Zudem sind ganz neue Professuren dazu gekommen. Inzwischen umfasst die Fakultät fast 80 Fachgebiete in sieben Lehrinhalten und vier Abteilungen. In einer neuen Serie wollen wir Ihnen in jeder Ausgabe ein Fachgebiet mit seiner Arbeit vorstellen. Wir starten in diesem Heft mit dem *Fachgebiet Intelligente Systeme* auf Seite 4.



Dampfturbinen in der Praxis

Studierende besuchten Kraftwerk

von Dieter Brillert

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Dampfturbinen“ im Masterstudiengang Maschinenbau hat der Lehrstuhl Strömungsmaschinen gemeinsam mit den Studierenden im Dezember das Kraftwerk „Hermann Wenzel“ der Thyssenkrupp Steel Europe in Duisburg-Ruhrort besucht.

In diesem Jahr gab es wieder das Angebot von Thyssenkrupp, die Exkursion vormittags mit der Vorlesung im Besprechungsraum des Kraftwerkes zu beginnen. Im Rahmen der Vorlesung wurden zunächst die theoretischen Kenntnisse weiter vertieft.

Anschließend betreuten drei engagierte Jungingenieure des Kraftwerkes die Studierenden. Nach einer kurzen Sicherheitseinweisung durch Herrn Abeler und nach dem Verteilen einer persönlichen Schutzausrüstung an jeden Teilnehmer durch Herrn Grothe und Herrn Hoffmann ging es dann auf den Rundgang durch das Kraftwerk. Der Blick in den Flammraum des in Betrieb befindlichen Kessels und der Gang auf das Dach des Kesselhauses zählten sicherlich zu den großen Höhepunkten.

In diesem Jahr konnten die Studierenden auch einen geöffneten, in der Revision befindlichen Turbinenstrang sehen. Da eine Dampfturbine nur etwa alle 15 bis 20 Jahre einer Revision unterzogen wird, war das ein seltenes und besonderes Erlebnis. Nachdem der Rundgang beendet war, begab sich die Gruppe erneut in den Besprechungsraum zu einer abschließenden Diskussionsrunde.

Erfreulicherweise konnten Herr Dr. Hermsen und Herr Schuhmacher sich die Zeit nehmen, als erfahrene Kraftwerksin-



Der Gang auf das Dach des Kesselhauses gehörte zu den Höhepunkten der diesjährigen Exkursion

genieure den Studierenden viele Fragen auch aus der Sicht eines Praktikers zu beantworten. Die Studierenden hatten viele Fragen zum beruflichen Alltag eines Kraftwerksingenieurs. Nachdem Prof. Brillert und Dr. Dohmen sich bei den Mitarbeitern

von Thyssenkrupp für ihr Engagement bedankt hatten, endete die aus Vorlesung und Exkursion bestehende Veranstaltung mit Teilnehmern, die beeindruckt waren von dem Kraftwerksrundgang und den Diskussionsbeiträgen. ■

Finanzspritze fürs Auslandsstudium

von Alexandra Wojciechowski

Wie schon in den Jahren 2012 bis 2017 wurden der Universität auch für das Jahr 2018 im Rahmen von PROMOS Mittel zur Förderung der Mobilität von Studierenden durch den DAAD zur Verfügung gestellt. Die Stipendien gelten für kurzfris-

tige Auslandsaufenthalte von bis zu sechs Monaten und helfen den Studierenden als willkommene Finanzspritze, den Aufenthalt mit zu finanzieren. In diesem Jahr kann die Fakultät 20 Studierende mit einem PROMOS-Stipendium fördern. Ange-

lehnt an das PROMOS-Stipendium des DAAD vergibt die UDE außerdem selbst sogenannte Due-Mobil-Stipendien. Die nächste Ausschreibung für die Förderperiode über das Due-Mobil-Stipendium erfolgt im März 2018. ■

Serie
Fach-
gebiete

Wo Maschinen Denken lernen

Fachgebiet Intelligente Systeme

Zahlreiche Produkte und Produktionsprozesse werden bereits heute von intelligenten Systemen beherrscht. Vielfach handelt es sich um lineare, berechenbare und sich wiederholende Aufgaben. Bei der Bewältigung komplexer, veränderlicher Situationen stoßen Maschinen dagegen noch oft an die Grenzen ihrer künstlichen Intelligenz.

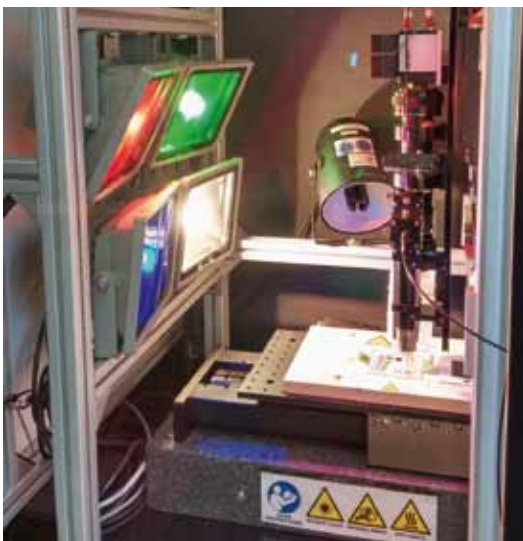
Im Fachgebiet Intelligente Systeme unter Leitung von Prof. Dr. Josef Pauli arbeiten Mitarbeiter und Studierende an der Konzeption und Entwicklung von Intelligenzen Systemen, die sich in komplexen, dynamischen Umgebungen angepasst verhalten können: Maschinen, die sehen, handeln und über ihre Grundprogrammierung hinaus lernen können.

Der Lehrstuhl ist an medizin- und produktionstechnischen Forschungsprojekten

beteiligt. In der Grundlagenforschung werden Methoden zur Bild-, Bildfolgen- und Spektraldatenanalyse entwickelt, die auch Mustererkennung und maschinelles Lernen einbeziehen. Die Herausforderung ist hierbei die selbstadaptive, automatische Analyse mit daten- und wissensbasierten Modellen. Ein Anwendungsbereich betrifft etwa die Qualitätsbeurteilung von gegossenem Stahl durch bildbasierte und spektroskopische Analysen.

In einem weiteren Anwendungsbereich geht es um Bild- und Bildfolgenanalyse in der Medizintechnik. Dazu gehört zum Beispiel die Segmentierung von Hartgewebe wie Knochen und Weichgewebe, beispielsweise inneren Organen. Von großer Bedeutung ist auch die Erkennung von Tribologie, also Reibung und Abnutzung bei Gelenken, die Analyse der Grenzflächen von zueinander beweglichen Komponenten und die Analyse der Vitalität von Blutgefäßen.

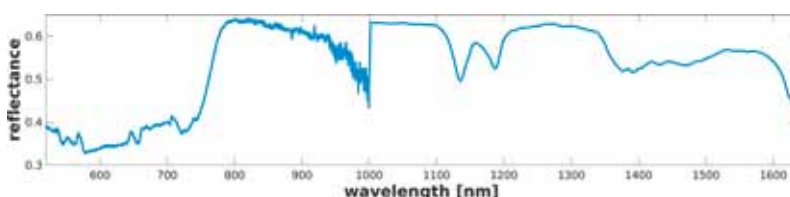
Combined High-Resolution Imaging and Spectroscopy System (CHRISS)



Links: Multispektrale Beleuchtung des Inspektionsobjektes.

Mitte: Hochauflösende Kamera kombiniert mit Hyperspektrometer, montiert auf einem mikrometergenau steuerbaren Dreiachsroboter.

Rechts: Aufnahmen mit Kamera bei unterschiedlicher Beleuchtung: Ultraviolett (UV), sichtbar (VIS) und nahes Infrarot (NIR).



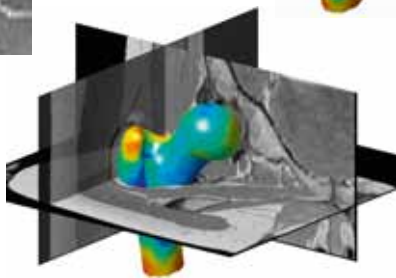
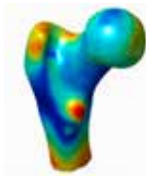
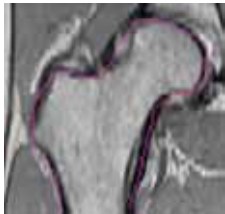
Links: Hyperspektrales Signal an einem Punkt (in Rot in den 3 rechten Bildern), hier im Wellenlängenbereich etwa zwischen 550 und 1.600 Nanometer (VIS und NIR).

Bilder: Tobias Hegemann und Stefan Lörcks



FAKULTÄT

Robuste Konturermittlung eines Femurs mit Hilfe eines gelernten Knochenmodells



Oben links: Modellgestützte Ermittlung der Kontur des Femurs (Oberschenkelknochen) in einem MRT-Bild.

Oben rechts: Algorithmisch gelerntes, geometrisches Modell eines Femurs basierend auf so genannter Registrierung von MRT-Datensätzen von Patienten. Mit den Farben wird die lokale Varianz der örtlichen Geometrie visualisiert, zum Beispiel größere Unterschiede (in Rot) am Trochanter minor, dem kleinen Rollhügel am Oberschenkelhals, und kleinere Unterschiede (in Blau) am Femurhals selbst.

Unten: Anwendung des gelernten Modells auf den MRT-Datensatz eines aktuellen Patienten, mit dem Ziel einer möglichst genauen Ermittlung der Kontur des Femurs. Entsprechend der gelernten lokalen Formvarianz erfolgt eine lokal-spezifische Modelladaption.

Bilder: Adrian Morariu und Duc Duy Pham

Die Bildfolgenanalyse kommt auch in Komponenten für Fahrerassistenzsysteme zum Einsatz und somit in einem Outdoor-Bereich, zum Beispiel für Spurhaltung und Time-to-Collision-Schätzung. Beim maschinellen Lernen spielt insbesondere die Integration von Offline- und Online-Lernen eine wichtige Rolle. Wichtige Anwendungsbereiche sind das Lernen von kompetentem Roboterverhalten und das Lernen der Funktion von Gegenständen. Mit diesen Themen ist der Lehrstuhl an zwei Forschungs-

schwerpunkten der Fakultät für Ingenieurwissenschaften beteiligt, „Human-Centered Cyber-Physical Systems“ und „Tailored Materials“.

Das Studium im Fachgebiet Intelligente Systeme befähigt zur Realisierung wahrnehmender und kompetent agierender Systeme. Dies schließt die Datenverarbeitung unter Echtzeitbedingungen ebenso ein wie die Verarbeitung unsicherer Daten und die automatische Adaption von Systemen an veränderliche Situationen. ■



Prof. Dr. Josef Pauli (Mitte) und das Team des Fachgebiets Intelligente Systeme (v. l.): Dipl.-Ing. Cosmin Adrian Morariu, Marion Handke, Stefan Lörcks M.Sc., Tobias Hegemann M.Sc., Duc Duy Pham M.Sc. und Dipl.-Phys. Leonid Lorenz

LEHRE

- Computer/Robot Vision
- Bildverarbeitung
- Neuroinformatik
- Kognitive Robotersysteme
- Echtzeit-Datenverarbeitung
- Fortgeschrittene Programmieretechniken

FORSCHUNG

- Bild-, Bildfolgen-, Spektraldatenanalyse
- Selbstadaptive, lernende Komponenten
- Kompetent agierende Systeme

ANWENDUNG

- Diagnose- und Therapieunterstützung durch Systeme der Medizintechnik
- Qualitätsbeurteilung von technischen Halbfabrikaten und Fertigprodukten
- Fahrerunterstützung in einfachen und schwierigen Verkehrssituationen

KONTAKT

Prof. Dr. Josef Pauli

Universität Duisburg-Essen
Lehrstuhl Intelligente Systeme

Bismarckstraße 90
47057 Duisburg

🌐 www.uni-due.de/is

@ josef.pauli@uni-due.de

☎ +49 (0) 2 03 / 379-37 18

VERANSTALTUNGSTECHNIK

Bei Vorlesungsaufzeichnungen und -übertragungen, Video-, Web- und Telefonkonferenzen sowie für Special Events bieten wir Ihnen den Service eines Komplettpakets von Planung, Durchführung bis zur Nachbearbeitung an.

VIDEOKONFERENZEN UND IHRE VORTEILE

- Standortunabhängige Zusammenarbeit
- Bildung von virtuellen Teams
- Einsatz bei Schulungen, Vorlesungen, Prüfungen
- Einbindung von Homeoffice und Telearbeitsplätzen
- Imageförderung durch moderne, grüne Technologien
- Reduzierung von Zeit und Reisekosten
- Einsatz bei Special Events und Bewerbungsgesprächen

VORLESUNGSÜBERTRAGUNGEN

Insbesondere für unsere Zwei-Campi-Universität bietet sich die Übertragung von Vorlesungen an, um damit für Studierende den Zeitaufwand für Fahrten zwischen allen Standorten zu minimieren. Auch bei überfüllten Hörsälen oder Kooperationen mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen kann die Vorlesungsübertragung genutzt werden.

SPECIAL EVENTS

Sie planen einen Kongress, eine Festveranstaltung, ein Kolloquium, eine Tagung oder einen Workshop in den Universitäts-Hörsälen und Seminarräumen und benötigen dazu professionelles Equipment und personelle Betreuung?

Das VT-Team berät und unterstützt Sie dabei gerne.

VORLESUNGSaufzeichnungen

Studierende haben damit die Möglichkeit, zeit- und ortsunabhängig Vorlesungen nachzuholen und sich gezielt auf Klausuren vorzubereiten. Viele Studierende sind zudem dankbar, wenn sie sich zu unklaren Themen einen Teil der Vorlesung noch einmal ansehen können.

UNSER SERVICEANGEBOT

- Beratung über die Möglichkeiten einer Vorlesungsaufzeichnung
- Einweisung zur eigenständigen Nutzung und Durchführung der Aufzeichnung in ausgestatteten Räumen
- Technische und personelle Unterstützung in nicht ausgestatteten Räumen
- Nachbearbeitung der fertigen Aufzeichnung
- Passwortgeschützte Bereitstellung in DuEPublico und Moodle



KONTAKT

Claudia Siewert
Jochen Ehlert
vt-du@uni-due.de
vt-e@uni-due.de

Weitere Informationen





FAKULTÄT

Die Welt des neuen Autos

CAR-Symposium in Bochum stand im Zeichen des Wandels

von Leoni Wortberg und Niko Maas

Am 8. Februar hatte Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer zum 18. Mal die Autobranche zum CAR-Symposium nach Bochum eingeladen. In diesem Jahr diskutierten die Teilnehmer unter dem Titel „Transformation gestalten – Die Welt des neuen Autos“ neue Mobilitätskonzepte, E-Mobilität, autonomes Fahren und vernetzte Fahrzeuge. 120 Partner und Aussteller zeigten, wie sie diese Transformation mitgestalten wollen.

Die Veranstaltung wurde von OEM-Vertretern eröffnet: Carl-Peter Forster, Vorstandsmitglied von Geely, Alain Visser, Senior Vice President der zu Geely gehörenden Marke Lynk & Co, sowie Martin Daum, Vorstandsmitglied von Daimler. Gastgeber Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, Inhaber des Lehrstuhls für allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Automobilwirtschaft, betonte die Wichtigkeit des chinesischen Marktes. Im Fokus stand hier der chinesische Autobauer: „Geely wird der große Gewinner in China sein und China ist die Welt“, so Dudenhöffer.

„Über die Zukunft des Autos reden wir schon lange. Heute wollen wir schauen, wie weit die Unternehmen sind“, sagte Gastgeber Dudenhöffer. Die rund 1.200 Besucher des CAR-Symposiums konnten sich in 17 Infoworkshops mit insgesamt 63 Vorträgen im Detail über die bedeutenden Themen der Veranstaltung informieren. Besonders prominente Bereiche wie Elektro-



Bilder: Jan Schürmann / D+S Automotive GmbH

Rund 1.200 Besucher konnten die 120 Partner und Aussteller zum 18. Internationalen CAR-Symposium empfangen



Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, Inhaber des Lehrstuhls für allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Automobilwirtschaft

mobilität, autonomes Fahren sowie Vernetzung und IT-Sicherheit wurden von den Vertretern der Partnerunternehmen vorgestellt und diskutiert.

Als Vertreter für den Vorstandsvorsitzenden der Volkswagen AG, Matthias Müller, musste Frank Witter nicht nur die Zukunftsvision der Wolfsburger vorstellen, sondern auch die unangenehmen Themen Dieselskandal und Abgastests mit Affen rechtefertigen.

Am 9. Februar fand bereits zum zehnten Mal die größte Automotive-Karrieremesse

CAR-connects statt. Über 3.000 Studierende, Absolventen und Young Professionals informierten sich bei über 100 Ausstellern über Karrieremöglichkeiten und Jobangebote. Abgerundet wurde das Programm von karriererelevanten Workshops und Unternehmensvorstellungen.

Auch im nächsten Jahr wird Prof. Dudenhöffer die Branche wieder zu seinem Automobilkongress CAR-Symposium und zur Karrieremesse CAR-connects nach Bochum einladen. ■

Wenn Maschinen Kugeln stoßen

Duisburger Robolympics weiter auf Wachstumskurs

von Niko Maas

Am 1. Februar fanden auf dem Ruhrorter Campus die dritten „Robolympics“-Meisterschaften der Universität statt. Der Wettbewerb, der nun bereits zum zweiten Mal im großen Hörsaal in Ruhrort durchgeführt wurde, erfreut sich weiterhin wachsender Beliebtheit. Waren es in den vergangenen beiden Jahren noch drei und sechs Schulen, so nahmen in diesem Jahr bereits acht am Wettbewerb teil.



130 Schüler aus acht Schulen nahmen an den diesjährigen Robolympics teil

Im Rahmen von Schulveranstaltungen hatten Studierende jedes Teilnehmerteam an den Roboterbausatz LEGO Mindstorms® herangeführt und in der Handhabung unterrichtet. Die Roboter wurden daraufhin von den Schülern für die verschiedenen Disziplinen „Kugelstoßen“, „Kegeln“, „1.000-m-Lauf“ und „Hürdenlauf“ programmiert. Die Studierenden wiederum hatten sich im Vorfeld bei der Firma

ITQ GmbH und am Lehrstuhl für Mechatronik zum Thema LEGO Mindstorms® fit gemacht, aber auch das nötige Projektmanagement und die häufig unterschätzten Softskills erlernt.

Der Roboterwettbewerb selbst war in diesem Jahr mit annähernd 130 Schülern sowie deren Lehrern aus Duisburg und Mülheim und 35 Studierenden ein voller Erfolg. Neben den Wettkämpfen gab es

auch Vorträge zu ingenieurwissenschaftlichen Themen und zum Studium selbst. Abgerundet wurde die Veranstaltung durch ein Rahmenprogramm aus verschiedenen technischen Spezialitäten der ITQ und des Lehrstuhls für Mechatronik. So konnten die Schüler beispielsweise mit einem Fahr Simulator fahren oder gesten-gesteuerte Roboter bedienen.

Ermöglicht wurde die Veranstaltung durch großzügige Unterstützung der Gerda Stetter Stiftung – „Technik macht Spaß!“, des Fördervereins Ingenieurwissenschaften und des Alumni Lehrstuhl für Mechatronik e. V. ■



Kugelstoßen, Kegeln, 1.000-m- und Hürdenlauf – der Parcours hatte es in sich



Staatsvisite im alten Fachgebiet

Äthiopischer Wissenschaftsminister besuchte Fakultät

von Jörg Honerla

Bereits im September besuchte der Minister of Science and Technology, Dr.-Ing. Getahun Mekuria, mit einer äthiopischen Delegation sein „altes“ Fachgebiet Energietransport und Speicherung, in dem er 2008 promovierte. Getahun Mekuria ist eines von fünf Mitgliedern des äthiopischen Kabinetts, die in Deutschland promoviert haben.

Ziel des Besuchs war es, Möglichkeiten einer Unterstützung zu diskutieren, die das Hochspannungslabor der UDE beim Aufbau einer vergleichbaren Einrichtung geben kann. Sie soll an der noch jungen Technischen Universität in Adama, rund 100 Kilometer entfernt von Addis Abeba, gebaut werden.

Äthiopien investiert zurzeit sehr viel in den Aufbau eines beruflichen Bildungssystems, das als Grundvoraussetzung für den Aufbau einer eigenen Industrie angesehen wird. So soll die Technische Universität Adama für das ganze Land als „Center of Excellence“ sowohl für die Ausbildung von Berufsschullehrern als auch von Ingenieuren dienen. Daneben soll mit den Einrichtungen der Technischen Universität auch die im Entstehen befindliche äthiopische Industrie für die Anforderungen internationaler Märkte qualifiziert werden. ■



Ohne roten Teppich, aber mit herzlichem Handschlag: Minister Dr.-Ing. Getahun Mekuria und Dekan Prof. Dr. Dieter Schramm

Beton mit Wärmedämmung

Institut für Massivbau meldet Patent an

von Cathrin Becker

Die EU hat ehrgeizige Klimaziele: Sie will die Treibhausemissionen bis 2030 drastisch senken. Dafür müssen auch Kraftwerke effizienter werden. Brüssel fördert daher die Forschung an einer neuen Technik. Sie wird in den kommenden drei Jahren im Projekt sCO₂-Flex erprobt. Hierbei arbeiten zehn europäische Partner aus Industrie und Forschung zusammen, darunter die Universität Duisburg-Essen.

Mit dem sogenannten „Hochleistungs-aerogelbeton“ ist es gelungen, ein Baumaterial zu entwickeln, das erstmals hohe Druckfestigkeit und eine geringe Wärmeleitfähigkeit vereint. „Damit können Außenwände anders geplant und gestaltet werden“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held, Professorin für Massivbau. „Außenwände werden in Zukunft einschichtig aus einem Material

ohne zusätzliche Wärmedämmung herstellbar sein.“

Die Jury des Förderprogramms „NRW-Patent-Validierung“ hat das überzeugt. Das Land und die EU (EFRE.NRW) geben 200.000 Euro für die Weiterentwicklung des innovativen Werkstoffs dazu. Die Wissenschaftler setzen nun alles daran, ihren Beton so schnell wie möglich marktreif zu machen. „Dazu gehört auch eine größere

Anwendungspalette, etwa biegebeanspruchte Bauteile wie Stürze, Unterzüge und Deckenplatten“, so Schnellenbach-Held.

Das Forscherteam erstellt dafür mit Hilfe von Experimenten und Simulationen ein Bemessungskonzept für Betonbauteile mit Bewehrung aus Faserverbundkunststoffen. Das ist nötig, damit das neue Material später die Zulassung von der Bauaufsicht bekommt. ■

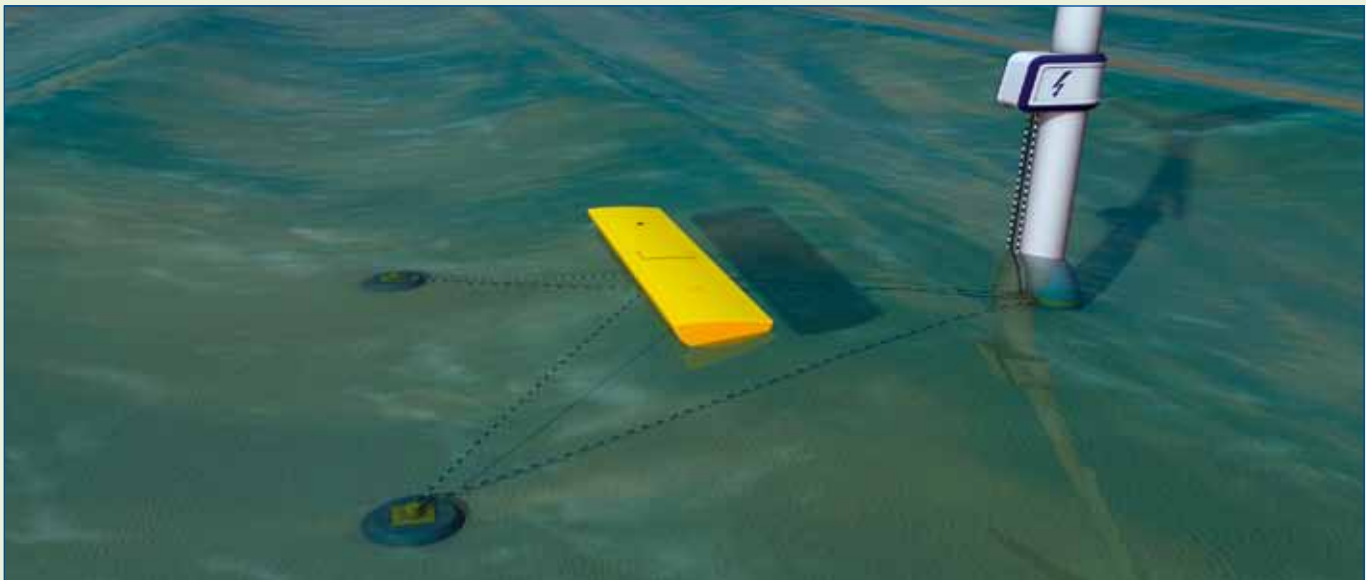
NEMOS – Energie aus dem Meer

Von der Diplomarbeit zum Tech-Unternehmen

von Jan Peckolt

Serie
Start-ups und
Ausgründungen

Vor sieben Jahren war es eine gewöhnliche Diplomarbeit – heute arbeiten neun erfahrene und sechs angehende Ingenieure an der Realisierung. Am Anfang standen erfolgreiche Experimente im Wellenkanal des Duisburger Entwicklungszentrums für Schiffstechnik und Transportsysteme. Sie bestätigten ein neuartiges Konzept, aus Meereswellen effizient Strom erzeugen zu können. Doch wie würde es von dort aus weitergehen? Der damalige Diplomand Jan Peckolt und sein Betreuer Benjamin Friedhoff wollten mehr daraus machen. Auch wenn nur ein kleiner Teil des immensen Energiepotenzials von Meereswellen genutzt werden könnte, so wäre es den Einsatz wert.



Grafische Darstellung eines Schwimmkörpers des NEMOS-Systems. Über Zugseile und Umlenkrollen überträgt dieser die aus der Welle entnommene Energie an ein Generatorsystem, das an einem Offshore-Turm positioniert ist.

Gemeinsam mit Prof. Bettar Ould el Moutar, dem Leiter des Lehrstuhls für Schiffstechnik, Meerestechnik und Transportsysteme, wurden Pläne für weiterführende Forschungsvorhaben gestrickt. Recht bald kam die ernüchternde Rückmeldung der Ministerien: Dafür brauche man eine etablierte Firma, die eine klare Verwertungsperspektive vorweisen könne. Erst eine Kooperation des Instituts mit dem Elektrokonzern Siemens brachte schließlich die Grundlage, um weitere Untersuchungen durchführen zu können.

Nach viel positiver Resonanz aus der Industrie und konkretem Interesse von Investoren entschlossen sich die beiden 2012, die Entwicklung im Rahmen eines neu ge-

gründeten Unternehmens, der NEMOS GmbH, fortzuführen. NEMOS steht für „Nutzung des Energiepotenzials von Meereswellen in Offshore-Windparks zur Stromerzeugung“. Die Technologie sollte es unter anderem ermöglichen, in den Gebieten von Offshore-Windparks auch das Potenzial der Meereswellen zu nutzen. Eine dafür vorgesehene physische Kopplung von Offshore-Windkraftanlagen mit dem innovativen Wellenkraftwerk ist in der Abbildung dargestellt.

Das System besteht aus einem länglichen Auftriebskörper, der mit hochfesten Kunststoffseilen am Meeresgrund abgespannt ist. Ein spezieller Mechanismus am Körper erlaubt es, diesen rechtwinklig

zur Wellenbewegung auszurichten. Die sogenannten Führungsseile erzwingen die Bewegung des Körpers auf einem Kreisbogensegment. Das sogenannte Arbeitsseil überträgt die mechanische Energie an einen Generator, der an einer Offshore-Plattform oder am Turm einer Offshore-Windenergieanlage positioniert ist. Je nach Standort und Auslegung der Anlage kann bei Änderung der Wellenrichtung die Funktion der Seile gewechselt werden.

Diese Technologie stieß bald auf großes öffentliches Interesse und wurde mit dem RWE-Zukunftspreis, einem bundesweiten Preis für Energieinnovationen, ausgezeichnet und im Wettbewerb „365 Orte im



FAKULTÄT

Land der Ideen“ durch die Bundesregierung prämiert. Durch ein bundesweites Medienecho wurden große Industriekonzerne auf die Entwicklung aufmerksam und boten ihre Mitarbeit an der Ausgestaltung der erforderlichen Systemkomponenten an. Diese Kooperationen ermöglichten schließlich auch die Bewilligung eines öffentlich geförderten Entwicklungsprojekts durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Vor der Zeit von NEMOS wurden bereits zahlreiche Wellenenergiekraftwerke entwickelt und auf See erprobt. Die meisten von diesen waren nicht umfassend genug vorbereitet worden, sodass sie aufgrund technischer und infolgedessen auch finanzieller Probleme gescheitert sind, denn Schäden auf See zu reparieren, ist sehr teuer und zeitaufwendig. Für ein Start-up-Unternehmen kann das ganz schnell den Ruin bedeuten.

Um dies zu vermeiden, wurden bei NEMOS ambitionierte Zeitpläne hin zu einer schnellen Prototyp-Realisierung zugunsten der technischen Reife korrigiert. So sind sämtliche Komponenten der Anlage Neuentwicklungen und darauf ausgerichtet, den rauen Bedingungen im Meer standzuhalten. Hierzu wurden und werden sie vor ihrem Einsatz in natürlicher Umgebung auf eigens entwickelten Prüfständen sorgfältig getestet und stetig optimiert. Neben solchen Labortests fand eine umfangreiche Erprobung im natürlichen Gewässer in Dänemark statt. Vier Saisons wurde dort die Wellenenergieanlage mit ihren Systemkomponenten getestet, bis sie schließlich einen sechsmonatigen Betrieb ohne Unterbrechung absolvierte und ins dänische Stromnetz einspeiste.

Dieser vermeintlich längere Entwicklungspfad hat neben der höheren technischen Reife der Anlage einen weiteren

positiven Nebeneffekt: Aus den komplexen Testreihen sind viele innovative Komponenten und Baugruppen hervorgegangen, die sich auch in anderen Bereichen der Industrie einsetzen lassen und sich bereits starker Nachfrage erfreuen.

Inzwischen steht die Realisierung einer ersten Großanlage in der belgischen Nordsee bevor. Parallel hierzu laufen weiterhin skalierte Labor- und Feldversuche sowie Untersuchungen an Teilsystemen, um die Wirtschaftlichkeit zukünftiger Anlagen weiter zu verbessern. Mittlerweile haben fast zwei Dutzend Studenten im Rahmen ihrer Abschlussarbeiten zur Entwicklung beigetragen und sind teilweise fester Bestandteil des NEMOS-Teams geworden. Viele Details haben sich im Laufe der Jahre verändert, aber das Projekt liegt nach wie vor sehr gut im internationalen Rennen um den wirtschaftlichen Durchbruch der Wellenenergie. ■

Neue Serie: Start-ups und Ausgründungen

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften unterhält zahlreiche Aktivitäten zum Wissenstransfer. Dazu zählen neben Patententwicklungen, der Beteiligung an technischer Normung und der Ausrichtung von Tagungen und Konferenzen vor allem auch Aus-

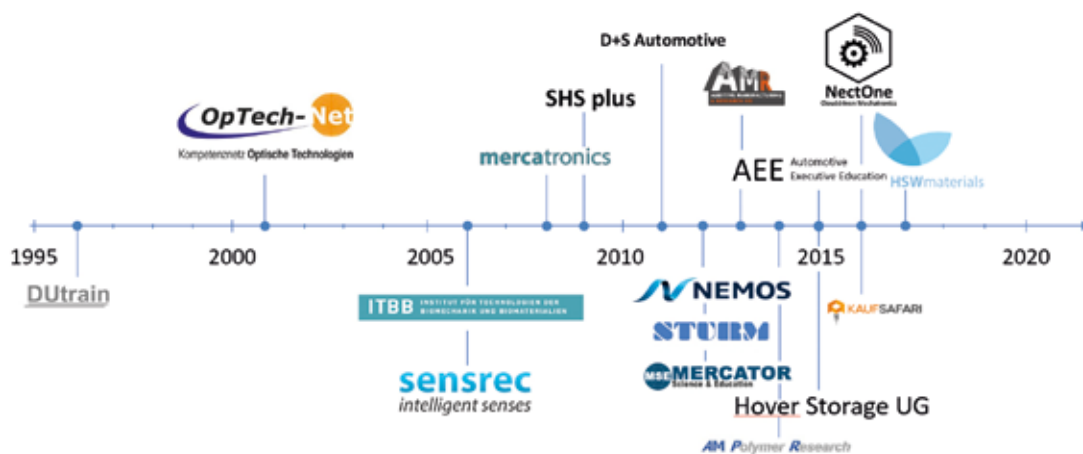
gründungen und Start-ups. In einer neuen Reihe wollen wir Ihnen Unternehmen vorstellen, die aus der Idee und Aktivität von Fakultätsangehörigen entstanden sind.

Aktuelle Start-up-Treiber in den Ingenieurwissenschaften sind un-

ter anderem im Bereich der Digitalisierung Industrie 4.0, Cloud Engineering und additive Fertigung, in den Materialwissenschaften die Nanotechnologie, in der Logistik die Bereiche Lagerhaltung und Hafenlogistik und im Mobilitätssektor das Car-Sha-

ring, die Elektromobilität und das autonome Fahren.

Es steckt noch viel Potenzial in der Forschung unserer Fakultät, welches in naher Zukunft zu hoffentlich weiteren erfolgreichen Ausgründungen führen wird.



Beispielhafte Start-ups und Ausgründungen aus der Fakultät



Winterhüte fliegen hoch!

von Wolfgang Brockerhoff

Der Hörsaal BA 026 platzte am 2. Februar fast aus allen Nähten: Mit 170 Absolventen, die ihre Urkunde vom Dekan persönlich überreicht haben wollten, hatten sich so viele wie noch nie angemeldet. Und für die Zeremonie hatten sich über 90 Prozent einen Talar ausgeliehen – ebenfalls Rekord! Ein imposanter Anblick, vor allem beim abschließenden traditionellen „Hütewerfen“.

Bevor es allerdings so weit war, wurden die Absolventen von Dr. Daniel Lunkeit begrüßt, selbst Alumnus der Fakultät und heute Leiter der Funktionsentwicklung Fahrtechnik bei der Porsche AG. Mit einem launigen Vortrags stellte er seinen eigenen Werdegang bis hin zu seiner aktuellen Position bei dem bekannten Fahrzeughersteller vor.

Im Anschluss daran wurden die Lehrenden der Fakultät von verschiedenen Fachschaften mit dem „Best Teacher Award“ ausgezeichnet, und zwar M.Sc. Jan Taro Svejda von der Fachschaft Elektrotechnik und

Informationstechnik, Prof. Thomas Kirchartz von der Fachschaft Nano-Engineering, Prof. Maik Masuch von der Fachschaft Komedia und Dr. Frank Otten von der Fachschaft Informatik. Ebenfalls ausgezeichnet wurden die besten Bachelor- und Masterstudenten eines jeden Studiengangs.

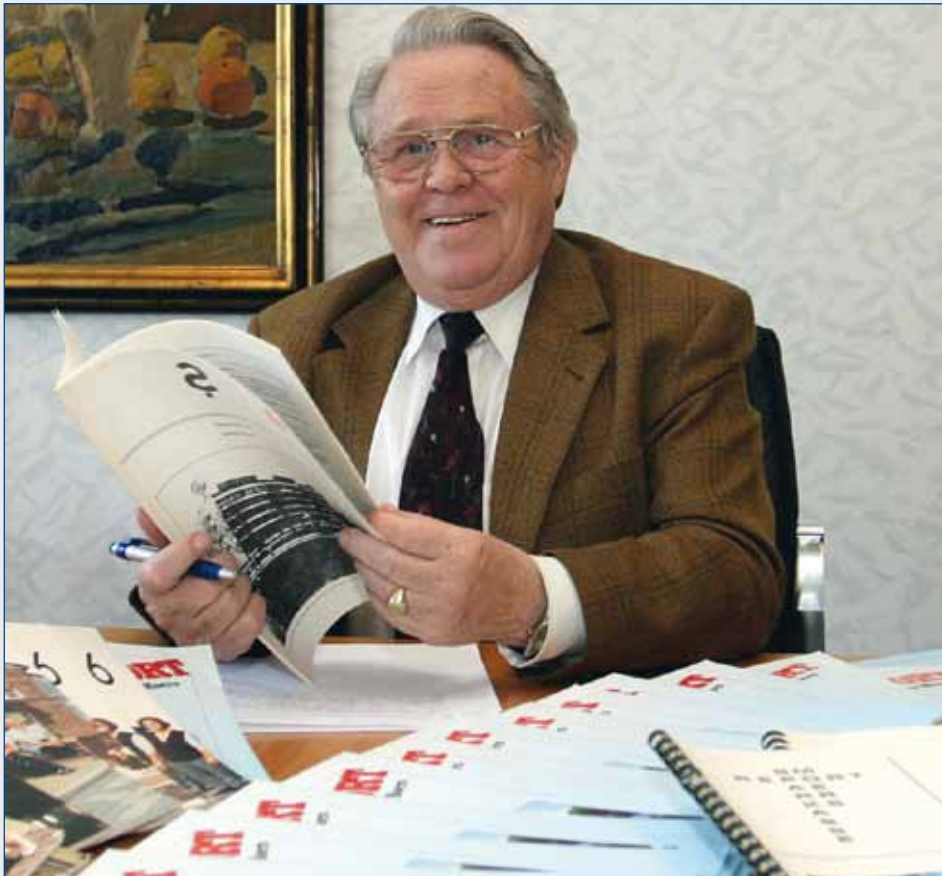
Zum Abschluss versammelten sich alle Beteiligten mit ihren Familien und Freunden im Foyer des BA-Gebäudes, um auf den gelungenen Abschluss des Tages mit einem Glas Sekt anzustoßen. ■



Sponsoring, Wissenschaft, Kultur

Ganz persönliche Erinnerungen an Günter Berns †

von Klaus-G. Fischer



Bei der Nachricht vom Tod von Günter Berns im Alter von 87 Jahren kam mir leicht abgewandelt Gottfried Benns Gedicht „Fürst Kraft“ in den Sinn:

*Günter Berns ist – liest man – gestorben
Verdienste in der Region
hat er erworben
eine Nachrufpersönlichkeit.
Übte unerschrocken Kontrolle,
ob jeder rechtens tat,
Sparkasse, Universität,
DSG und Stiftungsrat.*

Zwischen diesen Polen ist sein Leben zu verorten. Und es war ein kraftvolles,

ideenreiches und immer zu Scherzen aufgelegtes Leben – obwohl auch er im persönlichen Umfeld finstere Stunden durchleben musste.

Seine Jugend war gekennzeichnet vom Niederrhein und seiner Messdienerschaft in der katholischen Kirche von Kleve. Die Heimat spielte in seinen literarischen Vorlieben eine prägende Rolle. Er hatte die beeindruckende Gabe, Gedichte und Begebenheiten über lange Strecken zu rezitieren, darunter manches Anekdotische aus der Region. Liebevoll pflegte er seine Sammlung von Manesse-Ausgaben.

Musik spielte in seinem Leben immer eine herausragende Rolle. So hatte er we-

sentlichen Anteil daran, dass das Klavierfestival Ruhr regelmäßig Konzerte in Moers veranstaltete. Nicht zu schweigen von seinem langjährigen Engagement als Vorsitzender der Deutschen Schubert Gesellschaft, die ihren Sitz im benachbarten Duisburg hat, mit einer vitalen Niederlassung in Moers.

Sein Berufsleben führte ihn an die Spitze des Vorstands der Sparkasse Moers, die dann mit den Sparkassen Neukirchen-Vluyn und Rheinberg zur Sparkasse am Niederrhein fusionierte. Das Geschäftsgebiet umfasste auch zu seiner aktiven Zeit wesentliche Bereiche des Niederrheins, so dass er – gut vernetzt in Politik, Wirtschaft, Bankenwelt und Verwaltung – nach Wegen suchte, die Region auch für die Kultur und Wissenschaft zu öffnen. Da kam die Gerhard-Mercator-Universität mit Professor Gernot Born, der seinem Rektorat diesen Schwerpunkt vorgab, sehr gelegen. Eine Vielzahl von Projekten nahm ihren Ausgangspunkt in dieser Zeit:

- Die Moerser Universitätswochen erleben in diesem Jahr ihre 31. Auflage und bieten allen Interessierten mit führenden Wissenschaftlern einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen.
- Die Mitwirkung bei der Gründung von An-Instituten der Universität wie des inzwischen aufgelösten Instituts für Mechatronik in Moers und des Instituts für Energie- und Umwelttechnik IUTA.
- Die kräftig unterstützende Mitwirkung beim Förderverein für Ingenieurwissenschaften mit der jährlichen Ausschreibung und Verleihung der Innovationspreise für herausragende Dissertationen und Masterarbeiten.
- Die Einrichtung des „Sparkassentreffs“ als Begegnungsforum für Politik, Wirtschaft und Wissenschaft.
- Die Unterstützung des Instituts für nieder-rheinische Kulturgeschichte und Regio-



alentwicklung (INKUR) bei Forschungs- und Buchprojekten insbesondere in Xanten und vieles mehr.

Zur Bündelung der Aktivitäten begründete er 1987 die Kulturstiftung der Sparkasse und rief den Moerser Musiksommer ins Leben. In der Folge konnte mit der Moerser Musikreferentin Dr. Christiane Schumann auch die Deutsche Schubert Gesellschaft ganz wesentlich zur Belebung des regionalen Kulturlebens beitragen. So gab es mehrere international beachtete Kongresse zum Leben und Werk Franz Schuberts in Kooperation mit der Gerhard-Mercator-Universität, der Folkwang Universität der Künste und dem Goethe-Museum in Düsseldorf.

Die Gerhard-Mercator-Universität Duisburg verlieh dem aktiven Förderer, Gründungsmitglied des IUTA und langjährigen Mitglied im Präsidium der Duisburger Universitätsgesellschaft 1994 die Würde des Ehrensensors.

Auch nach dem Eintritt in den Ruhestand 1995 widmete sich Günter Berns gemeinnützigen Zielen: Die WestLB hatte unter Friedel Neuber, seinem Freund und Trauzeugen, die Stiftung Zukunft NRW begründet, deren Leitung und Moderation er einige Jahre verantwortete. Die Stiftung fördert zukunftsorientierte wissenschaftliche und wirtschaftliche Projekte. Legendar sind die Krickenbecker Symposien und

Kamingespräche, bei denen oftmals wichtige Entscheidungen fielen.

Wie Gottfried Benns „Fürst Kraft“ endet auch mein Nachruf mit einer weiteren Passion von Günter Berns:

*So schuf er für das Ganze
und hat noch hochbetagt
in Revieren und im Wald
das flinke Wild gejagt,
drum ruft ihm über die Bahre
neben der Industrie
alles Schöne, Gute, Wahre
ein letztes Halalali*

Alumni-Verein vergibt Preise für herausragende Abschlussarbeiten

von Niko Maas

Der Verein der Aktiven und Ehemaligen des Lehrstuhls für Mechatronik vergibt jährlich einen Preis für die besten am Lehrstuhl entstandenen Abschlussarbeiten.

In diesem Jahr ist eine besonders hohe Zahl an Bewerbungen mit außerordentlicher Qualität eingegangen. Die Preisträger im Jahr 2017 sind Dominik Neumann für seine Bachelorarbeit „Modellbildung einer hydraulischen, elektrischen und elektrohydraulischen Bremsanlage in Matlab/Simulink für den Einsatz im Fahrsimulator“ und Philipp Sieberg für die Masterarbeit: „Konzeptionierung, Entwicklung und Validierung einer aktiven Wankstabilisierung unter Berücksichtigung realitätsnaher Entwicklungsaspekte“.

Neben den Preisen für herausragende Abschlussarbeiten setzt sich der Alumni Lehrstuhl für Mechatronik e. V. für die Förderung der Lehre ein. Verschiedene Veranstaltungen am Lehrstuhl konnten finanziell unterstützt werden. Besonders zu erwähnen ist dabei die Veranstaltung „Exkursion und Seminar Produktentstehung“, die mit einem großen Roboterwettbewerb (s. Seite 8) abschließt.

Der Verein zählt weiterhin die Kontaktpflege zwischen Ehemaligen, Doktoranden und Studenten zu seinen wichtigsten Aufgaben. Die Veranstaltung von gemeinsamen Aktivitäten ist daher zentraler Teil des Vereinslebens. ■

Lehrstuhl SRS zeichnet Studierende aus

Der Lehrstuhl Steuerung, Regelung und Systemdynamik hat erneut Studierende, die überragende Leistungen während der Bearbeitung ihrer Bachelor- oder Masterarbeit erbracht haben, mit dem SRS-Preis ausgezeichnet.

Den 3. Platz belegten Te Lin mit der Arbeit „Programmierung mit MATLAB: Messdatenauswertung und Modellbildung biologischer Systeme“, Pengyuan Wang zum Thema „Analysis of Robot Operating System (ROS) regarding concept realization for implementation of mixed-reality and connection with Programmable Logic Control (PLC)“ und Haoming Zhang mit „Realisierung einer Rückfallebene für eine Flugdrohne unter Verwendung einer speicherprogrammierbaren Steuerung“.

Der 2. Platz geht an Mark Spiller für seine „Untersuchung zum Einfluss der Filterung und Klassifikation komplexer dynamischer Bilddaten bei der Fahrzeugführung“, an Marvin Hilken mit dem Thema „Klassische und modellbasierte Regelung des Feuchtigkeitsgehaltes eines Substrates – SPS-Programmierung, experimentelle Datenerhebung und Modellbildung“ und an Adauto Pereira Andrade Cunha für die Arbeit „Realization of DWT on real-time signal processing FPGA-system for purpose of continuous structural health monitoring“.

Den 1. Platz belegte Aleksandr Fuhr mit seiner Arbeit zum Thema „Implementierung einer gemischten Realität auf Basis maschinellen Sehens“. Der SRS-Preis ist mit 500, 200 und 50 Euro dotiert. ■

Digitale Zwillinge

Prof. Nagarajah erforscht Produktentstehungsprozesse

Die Digitalisierung verändert Gesellschaft und Industrie gleichermaßen. Dabei potenziert sich die Menge der erzeugten Daten. Wie lässt sich aus Daten Wissen generieren und wie ist es optimal für eine effektive und effiziente Entwicklung von Produkten und dem Produktentstehungsprozess zu nutzen? Diese Frage soll am Lehrstuhl für Produktentstehungsprozesse und Datenmanagement von Prof. Dr. Arun Nagarajah erforscht werden.



Neu an der Fakultät: Prof. Dr. Arun Nagarajah

Mit seinem Team wird Arun Nagarajah sich vor allem mit der automatisierten Wissensgenerierung bei der Produktentstehung beschäftigen. Die dabei genutzten Daten sollen für den Aufbau realitätsnaher virtueller Produktmodelle („digitaler Zwilling“) verwendet werden, um die signifikanten Produktdaten für die Produktentwicklung systematisch und strukturiert abzulegen. Dies ist erforderlich, um durch die Anwendung von Augmented Reality eine frühzeitige und kostengünstige Validierung der Produktentwicklung sicherstellen zu können.

Arun Nagarajah studierte an der Universität Wuppertal Maschinenbau und Qualitätsmanagement. Anschließend arbeitete er mehrere Jahre in der Automobilindustrie, unter anderem im Bereich der virtuellen Produktentwicklung. 2007 ging er an die RWTH Aachen, wo er 2010 promovierte. Danach wechselte er wieder in die Automobilindustrie, um eine Abteilung für Produktdatenmanagement zu leiten. 2015 übernahm er den Bereich, der sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Entwicklungsprozesse im Unternehmen befasst.

Mitarbeiterin zum Tauschen oder Einkleben

Julia Frohleiks klebt. Nicht im richtigen Leben, da promoviert die Absolventin des Studiengangs NanoEngineering im Fachgebiet von Prof. Gerd Bacher. In der Arbeitsgruppe von Dr. Ekaterina Nannen forscht sie auf dem Gebiet neuer Beleuchtungskonzepte. Kleben tut Julia Frohleiks nur im Sammelalbum. Zum Ende des Steinkohlenbergbaus in Deutschland hat Panini, sonst eher bekannt für Fußball-sammelbilder, nämlich das schwarze Gold entdeckt. In 288 Abziehbildern wird die Geschichte des Reviers beschrieben – und weil dazu auch dessen Zukunft gehört, haben die Fotografen CENIDE und NETZ auf dem Campus Duisburg besucht – und dort Julia Frohleiks entdeckt und abgelichtet. Die es damit nachweislich als erste Angehörige der UDE in ein Panini-Album geschafft hat.



Und sie tanzten wieder!

Gäste feierten begeistert beim 4. Dance.Ing

von Klaus-G. Fischer

Schon zum vierten Mal begrüßte Dekan Prof. Dieter Schramm in der Stadthalle in Mülheim am 20. Januar rund 400 Gäste in Tanz- und Feierlaune zum Dance.Ing IngenieurInnenball Rhein-Ruhr. Die Gala ist ein Gemeinschaftsprogramm mit der Hochschule Ruhr-West (HRW) und ein Beleg dafür, dass man nicht nur in Hörsaal und Labor, sondern auch auf dem Tanzparkett gut zusammenarbeitet.



Knapp 400 Gäste füllten die Stadthalle in Mülheim an der Ruhr...

HRW-Präsidentin Prof. Gudrun Stockmanns konnte unter den begeisterten Tänzern immerhin ein Drittel Studierende, aber auch viele Mitglieder der VDI-Bezirke Niederrhein und Ruhr-Essen begrüßen. Die Organisatoren hatten unter der Federführung des Fördervereins Ingenieurwissenschaften erneut ein buntes Programm zusammengestellt.

Die BigBandits servierten Tanzmusik, ebenso wie die beiden DJs Kevin Boix und Marius Müller, die im Ballsaal und im Ruhrfoyer für mal fetzige, mal stimmungsvolle Musik sorgten. Stefan Falkenberg konnte mit launigen Moderationen die Showeinlagen der Tanzschule Ritter ansagen, ebenso wie die

Darbietungen des Tanzpaares Dance Magic, das seine Aufgabe perfekt erfüllte und zum Tanzen animierte. Es zahlte sich aus, dass der Ball auf zwei Ebenen stattfand, mit Sektempfang und Exponaten wie den E-Team-Rennwagen beider Hochschulen im und vor dem Ruhrfoyer und



... zum 4. Dance.Ing, dem Ball der IngenieurInnen

dem festlich geschmückten Ballsaal mit den Showeinlagen und dem Tanzprogramm.

Die Veranstalter stellten fest, dass sie ihr Ziel wieder erreicht hatten: Studierende, Dozenten und Praktiker aus den Unternehmen in lockerer Atmosphäre zusammenzubringen und für das Studium und die Berufswelt der Ingenieure ein Zeichen zu setzen. Sie dankten den Sponsoren, der Volksbank Rhein-Ruhr und der Brauerei Stauder Pils, die das Bier für die Studierenden subventionierte. Trotz des erheblichen zusätzlichen Finanzbedarfs wird es auch 2019 wieder den „Dance.Ing – IngenieurInnenball Rhein-Ruhr“ geben. Wir freuen uns schon heute darauf! ■



Individuell, flexibel, erfolgreich

flexING unterstützt Ingenieurstudierende

von Torben R. Gebhardt

Wie an fast allen Hochschulen in Deutschland wird auch in Duisburg über hohe Abbruchzahlen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen geklagt. Dabei hält der Fachkräftemangel in Industrie und Wirtschaft weiter an. In der so wichtigen Studieneingangsphase wirft rund ein Drittel der Studierenden das Handtuch. Ein häufiges Problem ist die Mathematik, aber Studierende scheitern teilweise auch am hohen Workload oder schlechter Selbstorganisation. Um insbesondere den Studienanfängern unter die Arme zu greifen, hat die Universität im Wintersemester 2017/18 den Modellversuch flexING ins Leben gerufen.

Unter dem Motto „individuell, flexibel, erfolgreich“ soll durch eine persönliche Betreuung und mit kompetenzerweiternden Zusatzkursen geholfen werden. Mit einem Coach besprechen die Studierenden, wie das eigene Studium optimal gemeistert werden kann. Die Themen sind dabei nicht auf die Hochschule beschränkt: Denn wenn man zu Hause Probleme hat, hat das auch zwangsläufig Auswirkungen auf das Studium.

Die Coachings können von Studierenden immer wieder in Anspruch genommen werden. Einen festen Termin oder eine Sprechstunde gibt es nicht. Vielmehr will man auch hier individuell auf die Ratsuchenden eingehen. Schließlich ist ein fester Termin nicht für alle Studierenden wahrnehmbar, und wenn der nächste Kommilitone bereits vor der Tür wartet,

ist ein tiefergehendes Gespräch ebenfalls schwer.

Eine Grundidee des Projektes ist die flexible Studiengangsgestaltung. Studierende, die im Studium Probleme haben, können mit den Coaches individuelle Studienverlaufspläne erarbeiten, in denen die ersten zwei Semester beispielsweise auf vier Semester gestreckt werden. Die frei werdenden Kapazitäten werden dann zumindest teilweise mit zusätzlichen Kursen gefüllt, die dem Studierenden die fehlenden Kompetenzen vermitteln. Hierbei kann es sich um eine Klausurvorbereitung für Mathematik handeln, aber genauso auch um einen Sprachkurs, einen Kurs zur richtigen Lernmethodik oder zum wissenschaftlichen Arbeiten. Einen festen Plan gibt es nicht, allein die Bedürfnisse der Studierenden geben den Ton an. Der Clou am Angebot:

Besuchen die Studierenden Zusatzkurse im Umfang von 30 ECTS, wird ihre maximale BAföG-Förderdauer um ein Semester erweitert. Sind es sogar 60 ECTS, können Studierende zwei Semester länger BAföG beziehen. Die im flexING erworbenen ECTS können sogar für den BAföG-Nachweis nach dem vierten Semester genutzt werden. Aber auch Studierende, die kein BAföG beziehen, haben allen Grund, sich das flexING einmal genauer anzuschauen.

Die Fakultät der Ingenieurwissenschaft bietet bereits ein breites Spektrum an fachlicher Unterstützung in Form von Tutorien oder auch der LuDis. In die Konzeption des flexING floss deshalb der Gedankengang ein, dass Studierende auch in nicht fachlicher Hinsicht Unterstützung brauchen. Wie organisiere ich mein Studium? Wie

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

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Ihren Arbeitsplatz müssen **Binnenschiffer** künftig nicht mehr verlassen, wenn sie sich zu Streckenkunde oder energieeffizientem Fahren fortbilden wollen. Möglich machen das neue **E-Learning-Angebote** der UDE. Entwickelt haben sie **Wirtschaftspädagogen** und **Mediendidaktiker** mit dem **Bundesverband der Deutschen Binnenschiffahrt**. Koordiniert wurde das **850.000-Euro-Projekt** „Smart Qu@lification“ vom **Entwicklungszentrum für Schifftechnik und Transportsysteme** e.V. (DST).

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

Neurologische und **psychische Erkrankungen** sind weltweit auf dem Vormarsch. Deshalb **bündelt** die Medizinische Fakultät ihre **Forschungsaktivitäten** zum neuen Schwerpunkt **„Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften“**. Koordiniert wird er durch **Prof. Dr. Christoph Kleinschnitz**, Direktor der Klinik für Neurologie, und **Prof. Dr. Manfred Schedlowski**, Direktor des Instituts für Medizinische Psychologie und Verhaltensimmunbiologie. Die **17 Kliniken und vorklinischen Institute** arbeiten so künftig noch enger zusammen.

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

Wie bewältigen **Kommunen** den **Zuzug von Geflüchteten**? Wie gehen sie mit dem **sozialen Bedarf von Migrantinnen und Migranten** um? Und wie nutzen Neuzugewanderte **Bildungs-, Arbeitsmarkt-** oder auch **Gesundheitsleistungen**? Diese Themen bearbeitet die neue **Forschungsgruppe „Migration und Sozialpolitik“** am **Institut Arbeit und Qualifikation**. Beim Auftaktworkshop am 31. Januar diskutierten Fachleute aus **Wissenschaft und Praxis** über Erfahrungen, Entwicklungen und den **Stand der Forschung**.

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

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



STUDIERENDE

finde ich mich an der Hochschule zurecht? Wie überwinde ich meinen inneren Schweinehund? Wie kann ich meine Inhalte gut präsentieren? Dies sind nur einige Fragen, mit denen sich Studierende in den ersten Semestern konfrontiert sehen und die bei manchen dazu führen, dass sie ihr Studium verfrüht abbrechen.

Hier setzen wir mit dem flexING an und reichen Studierenden eine helfende Hand, um den Studienerfolg doch noch zu erreichen. Dabei soll es nicht darum gehen, restlos alle um jeden Preis bis zum Bachelor zu führen. Tatsächlich kann ein frühzeitiger Abbruch oder Studiengangwechsel ebenso als Erfolg gewertet werden. Jedoch ist gerade in einer Region, die stärker als andere durch Bildungsaufstieg und Migration geprägt ist, eine individuelle Unterstützung unverzichtbar, um wirklich von Bildungsgerechtigkeit sprechen können.

Besonders simpel ist der Einstieg in die Maßnahme gestaltet. Alle Studierenden der Ingenieurwissenschaften, die ihr Studium ab dem WS 16/17 begonnen haben, können die Angebote wahrnehmen. Dabei muss sich niemand extra in das flexING einschreiben. Zusatzkurse und Coaching können ganz flexibel und individuell besucht werden, ohne dass man sich offiziell zu einer Teilnahme verpflichtet. Erbrachte ECTS werden separat zu den ECTS des Studiums

gesammelt und im Falle der BAföG-Förderungserweiterung an das Prüfungsamt übertragen. Ansonsten bleiben alle Nutzer der Maßnahme ganz normal in ihrem Studiengang eingeschrieben, so wie ihre Kommilitonen, die das flexING nicht nutzen. Flexibel und ganz individuell eben!

Die Angebote des flexING beziehen sich allerdings nicht nur auf die problematische Studieneingangsphase. Kompetenzerweiterung kann genauso für eine gute Positionierung auf dem Arbeitsmarkt wichtig sein. Deshalb hat das flexING in seinem Portfolio auch Angebote für Studierende in höheren Semestern. So werden beispiels-

weise Managerkompetenzen geschult oder Veranstaltungen zu aktuellen Forschungen im jeweiligen Studiengang angeboten. Alles mit dem Gedanken, den Studierenden diesen kleinen Vorteil bei der Bewerbung zu verschaffen, der am Ende entscheidend sein kann.

Alle wichtigen Informationen zum flexING finden sich auch auf der Homepage (www.uni-due.de/flexstudium) oder bei Facebook (<https://www.facebook.com/flexINGUDE>). Für die Vereinbarung von Coachingterminen oder im Falle von anderen Anfragen steht die Adresse flexING@uni-due.de zur Verfügung. ■

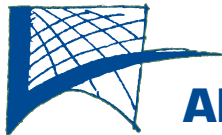
UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++ UNI-TICKER +++

Der **Duisburger Hafen**, die **RWE Supply & Trading GmbH** und die **UDE** haben ein zukunftsweisendes **Klimagemeinschaftsprojekt** gestartet. Sie wollen gemeinsam testen, ob und welche **Vorteile schwefelfreies, flüssiges Erdgas (LNG)** gegenüber **Dieselmotoren** in der Schifffahrt hat. Im Duisburger Hafen wurde eigens eine LNG-Tankstelle aufgebaut. Zudem wurden zwei **Hafenumschlagsgeräte** von Diesel- auf LNG-Betrieb **umgerüstet**. Das Projekt wird mit **735.000 Euro** aus dem **Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert**.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Waschmittel, Medikamente oder **Hormone**: Unser **Wasser** ist ein Sammelbecken für **Rückstände**. Auch die darin lebenden Organismen bleiben davon **nicht verschont**. Was sind die **Folgen**? Das wollen **Dr. Bernd Sures**, Professor für Aquatische Ökologie, und sein Team mit Experimenten herausfinden. Die Forscher vom **Zentrum für Wasser- und Umweltforschung** arbeiten dafür mit dem **Ruhrverband** und der **Firma LimCo GmbH** zusammen. Sie untersuchen in ihrem Projekt die **Kläranlage in Schwerte**.
+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

Ein wichtiger Meilenstein für den **Mensa-neubau** am Duisburger Campus ist erreicht: Kurz vor Weihnachten wurde der **Bauantrag** eingereicht. Ab Winter kommenden Jahres soll die neue Mensa täglich bis zu **4.000 Studierende und Hochschulbedienstete** versorgen. Das zuständige Landesministerium hat das **Raumprogramm genehmigt**. Die Entwurfs- und Genehmigungsplanung ist abgeschlossen. Der **Baubeginn** ist für diesen **Sommer** vorgesehen, so dass die Mensa im **kommenden Jahr** fertiggestellt sein kann.
+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++

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

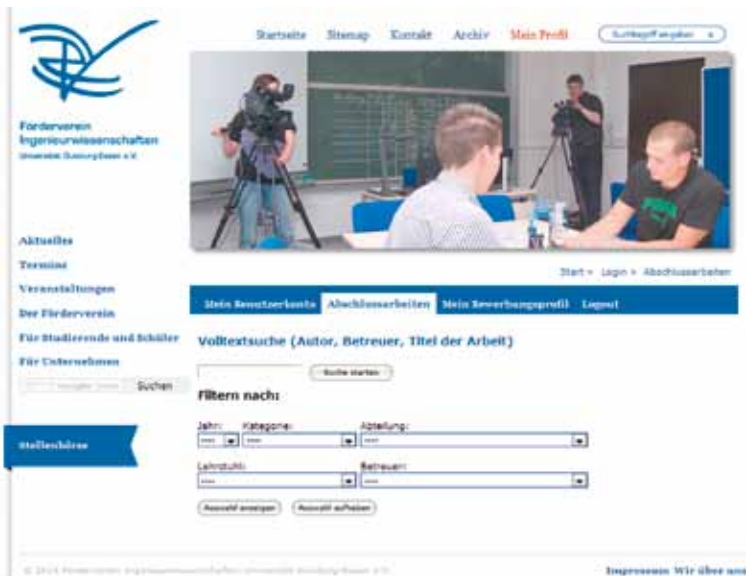


ABSCHLUSSARBEITEN

BACHELOR-ARBEITEN

AYA, NAJAT: Strömungstechnische Analyse eines Hubbalkenofens im Warmbandwerk 1 der Thyssenkrupp Steel Europe AG, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **BADE, ALEXANDER:** Identifikation und Bewertung des Potentials einer Sektorenkopplung am Beispiel ausgewählter Industrieprozesse, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **BÄCKER, JANNIK:** Einfluss von definierten Prozessfehlern beim Laser-Strahlschmelzprozess auf die resultierenden mechanisch-technologischen Bauteileigenschaften, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **BEKTAS, EYLEM EZGI:** Conceptual Design, Construction and Verification of ASK Modulators in the Transmission Stage of a SHF-RFID-System, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **BOSMANN, LISA:** Toleranzkonzept für die Schnittstelle zwischen Schiffbaustruktur und Maschinenbaukomponenten in der U-Boot Konstruktion, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **CALIK, SEZGIN:** Entwicklung und Bewertung von Optimierungsmaßnahmen an einem Wasser-Dampf-System, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **DOMMERMUTH, JANNIS:** Numerische Untersuchungen zum Biegetragverhalten von Betonbauteilen mit Faserverbundkunststoff-Bewehrung, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **GENG, CHONG:** Investigations of the impact of extinguishing water on sub-THz material characteristics, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ■ **GÜR, HALL IBRAHIM:** Solare Wärmegewinne als Wärmequelle bei Niedrigenergiehäusern, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **HAUGRUND, LISA:** Aerogel als Dämmstoff für Bauwerke, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **HIKSAS, MUHAMMAD MISTYKAT:** Load Flow Study of 20 kV System Due to High Photovoltaic Penetration, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **HILBERS, SEBASTIAN:** Entwurf eines ultra-low-power-Oszillators für den Einsatz in SHF-Transpondern, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **HOJAK, JAN LUCAS:** Entwicklung und Konstruktion eines elektrisch gesteuerten Druckregelventils für Hochdruck-Wassersysteme, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **JOSEPH, CHRISTIAN:** Optimierung der Speisewasserversorgung und des Einspritzwassersystems von zwei Naturumlaufkesseln am Standort Ludwigshafen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **KAYNAK,**

ZEHRA: Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit von weit auskragenden Balkonen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **KONKOL, FREDERIK:** Wissensbasierte Datenbank zur technologischen Reihenfolgenbildung, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **KRYBUS, TIM:** Charakterisierung von zwei unterschiedlichen UHPC-Mischungen und Untersuchungen zur Maßhaltigkeit von Polyurethanschalungen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **LIN, XIANG:** Entwicklung, Aufbau und Evaluierung einer druckbasierten Erfassungseinheit zur orts aufgelösten Kontakterkennung, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **LIU, YAOHUA:** Absorptionsexperimente mit zwei Quantenkaskaden-Lasern im mittleren infraroten Spektralbereich um 4,6 µm zur Messung von Linienformen und Konzentrationen von CO in einer optisch zugänglichen heizbaren Hochdruckzelle, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **LUX, DOMINIK:** Vollautomatische Lokalisierung des Femurkopfes in 3D-MRT-Daten, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **MARIC, IVAN:** Thermodynamische Untersuchung einer regenerativen Wärmerückgewinnung zur Wirkungsgraderhöhung von GuD-Kraftwerken in Teillastbetrieb, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **MÜLLER, ANDREAS:** Blindleistungsmanagement im 110-kV-Netz der Netzgesellschaft Düsseldorf, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **MÜLLER, MICHAEL:** Entwurf und propulsionsenergetische Bewertung zweier Flusskreuzfahrtschiffe mit unterschiedlichen Antriebskonzepten, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **OKANIMBA TEDAH, IRENE AMBO:** Comparison between Thermoelectric and Photovoltaic Energy Conversion with Respect to Efficiency and Power Density, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **ÖNER, FUAT:** Erstellung einer Ökobilanz (LCA) für Dieselmotoren, Brennstoffzellen und Batterien im Antriebsstrang von Binnenschiffen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **OTTO, MAXIMILIAN:** Von der Liberalisierung zum Strommarkt 2.0 - Auswirkungen und Perspektiven auf die zukünftige Stromversorgungssituation in Deutschland, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **ÖZDEMİR, YASEMIN:** Messdatenerfassung und -bewertung eines Gasturbinen-Prototyps, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **RAUTENBERG, PHILIP:** Erkennung des Dampfdruckverhaltens des getankten Kraftstoffs über Steuereingangsgrößen während des Motorbetriebs, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **RUNGE, DOMINIK:** Einsatz von Methoden des Soft Computing im Bauwesen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **SIMSEK, MUHAMMAD:** Untersuchungen zum Schwinden von Hochleistungs-aerogelbeton, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **SOLIMAN, IMAD-ELDIN:** Untersuchung des Einflusses der Oberflächenrauheit dielektrischer Materialien, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ■ **SPEE, LEON:** Analyse der optischen Eigenschaften von CoFe2O4 Strukturen, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **STOLTE, SVEN:** Simulation von Diffusionsprozessen innerhalb Thermoelektrischer Generatoren mit Hilfe von MATLAB und deren Einfluss auf die Wandlungseffizienz, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **THISSEN, TOBIAS:** Energiemanagement / Optimierung in der Gebäudeautomation am Beispiel einer Lüftungsanlage, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **TONG, XIN:** Numerische Untersuchung der Spaltströmung in miniaturisierten Axialpumpen, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **TUNA, ALPER:** Optimierung der Dämmsysteme Kern-, Außen- und Innendämmung im Hinblick auf den Wärme-, Feuchte- und Schallschutz, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **TUNC FERHAT:** Ökologischer, ökonomischer und technischer Vergleich einer mit Erdgas, Biogas und Biomethan gefeuerten KWKK-Anlage, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **WOLF, SVEN:** Einfluss auf Schaufel-Eigenfrequenzen und Klauenspannungen eingekürzter Niederdruck-Turbinenschaufeln im Befundfall, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **WOLFERTZ, LUKAS:** Verarbeitung von Bathymetrie-Daten des Rheins in Duisburg zu verwendungsfähigen CFD-Gittern und Berechnung der Strömungsgeschwindigkeiten in einem ausgewählten Teilstück bei Hochwasser-Bedingungen, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **XIA, GONG:** Gradient Descent Tuning of PI Controller for Speed Control of a BLDC Motor Drive System, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **XU, JING:** Inbetriebnahme und Charakterisierung eines Einzeltropfengenerators, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **ZHANG, SHAOXIONG:** Entwicklung und Umsetzung des mechanischen Systemaufbaus und der computergestützten Bewegungssteuerung für ein massiv paralleles Mikroskopiesystem zur Anwendung in der Zelldiagnostik, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier



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.

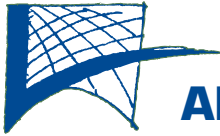


STUDIERENDE

MASTER-ARBEITEN

ABUFAKHR, MUHANNAD: Der Einfluss von Kriech- und Schwindverformungen von Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung auf das Tragverhalten von druckbeanspruchten Bauteilen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **BARTEN, DENNIS:** Analyse von wohnungsindividuellen Alt-Heizungsanlagen und von Entscheidungskriterien für die Umstellung auf eine zentrale Wärmeversorgung in Mehrparteien-Wohneinheiten, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **BHARAT VIKAS, MASANAM BALAKRISHNAN:** COMSOL Finite Element Simulation of an Electromechanical Actuator System for Turbulence Research, Prof. Dr.-Ing. Joachim Bluhm ■ **BROCKSIEPER, CARSTEN:** Aufbau und Charakterisierung eines Sensors zur berührungslosen Bestimmung der Oberflächentemperatur von hochreflektierenden Materialien mittels aktiver Pyrometrie, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **CHEN, LEI:** Extending the range of wireless power systems, which are based on the industry standard Qi, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **CUI, XIAOXIAO:** Parity relation based residual generation for wind driven DFIG, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **DANKESREITER, LENARD:** Risikobegrenzung einer KKS-Instandsetzung, Prof. Dr.-Ing. Rainer Auerberg ■ **DEEPAK, BHARANI:** Investigation of deformation and Spring-back behaviour of tubes during manufacturing of Coil-Wound Heat Exchangers, Prof. Dr.-Ing. Joachim Bluhm ■ **DENG, YEQIANG:** Solving different path planning problems using state-of-the-Art algorithms, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **DONG, DANDAN:** Numerical Prediction of Wave-Induced Hydrodynamic and Sectional Loads acting on an Ultra-Large Offshore-Platform, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **DONTHAM, RAKESH REDDY:** Numerical Investigation of impingement of Paint drop on to a wet substrate (thin liquid film) using non-Newtonian liquids, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **DURDU, FATI:** Auswirkung von multifunktionalen Betonfassaden auf die Anforderungen an die Werkstoffe und die Tragstruktur von Stahlbetonhochbauten, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **ECKHARDT, ALICE:** Entwicklung eines 3D waveletbasierten Filters zum Entrauschen medizinischer Bilddaten, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **EL HUSSEIN, IHAB ABD:** Auslegung von Radialverdichtern für überkritische Fluide, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **FU, QINGQING:** Preparation of Conductive Inks from Copper Nanoparticles Synthesized by Transferred Arc Discharge, Prof. Dr.-Ing. F. Einar Krus ■ **FUNK, ALEXANDER:** Konstruktive Optimierung von U-Boot-Ausfahrgeräten, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **GHANBAR, AHMAD:** Design and optimization of discrete dynamic programming algorithm for real-time power management in hybrid electric vehicles (HEVs), Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **GONG, XIAOHUI:** Observer based residual generation for wind driven DFIG, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **GUO, SHIYANG:** Wavelet based Residual Evaluation for Fault detection and Isolation, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **HAVERKAMP, CHRISTIAN:** Entwicklung eines mechanischen Energiespeichersystems für ein neuartiges Konzept eines Wellenenergiewandlers, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **HILLEBRAND, KEVIN:** Development of a driver assistance system to increase driving safety and efficiency, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **HOPMANN, ERIC:** Optimierung der Strominjektion und der externen Quanteneffizienz von lichtemittierenden Bauelementen auf Basis von 2-dimensionalen Übergangsmetall-Dichalcogeniden, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **HUNER, GULLAN:** Optimierung des Trittschallschutzes bei Holzbalkendecken, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **KANCHARAKUNTLA, YOGA BHARATH REDDY:** Enabling 3D-CFD Simulation coupled with 1D-System hydraulics, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **KÖHLER, ARMANDO JOSÉ:** Design of a low-power high-precision bandgap voltage reference, Prof. Dr.-Ing. Peter Waldow ■ **LANDWEHR, MARC:** Entwicklung einer Methode zur durchgängigen Anforderungsanalyse von Marktleistungen im Kontext der additiven Fertigungstechnik bei der Miele & Cie. KG, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **LENNACKERS, PETER:** Visualisierung des Sprays in einem optisch zugänglichen direktinspritzenden Ottomotor durch RGB-Schattenwurf und Mie-Streuung, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **LI, HENG:** Realization of real-time vision-based control of an inverted pendulum using HOG features and SVM classifiers, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LIM, CHUK LENG:** Modelling of Modular Multilevel Converter (MMC) based High Voltage Direct

Current (HVDC) connecting offshore wind farm to German grid, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **LIN, TE:** Experimental data collection and modeling of dynamic plant system behavior, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **LORDAN, MARCO:** Trainieren der Drei-Wege-Katalysator-Fehlerdiagnose durch Reinforcement Learning, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MAHAJAN, ANISH:** Modelling of a robot prototype in Matlab/Simulink and evaluation of existing path planning Algorithms for autonomous driving objects, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MAKEVICIUS, LUKAS:** Vorspannkraftverluste geschraubter Verbindungen infolge Setz- und Relaxationseinflüsse sowie axialer Ermüdungsbeanspruchung, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **NANJIAH, MONIKA:** Detaillierte Large-Eddy-Simulation einer turbulenten Flamme mit thermo-akustischer Oszillation, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **NARAYAN, NITHIN MOHAN:** Optimierung und Erweiterung einer Berechnungsmethode für dispers beladende Strömungen, Dr.-Ing. Irenäus Wlokas ■ **NARDELWAR, AMOL:** Implementation of a selective, multi-stage frequency relay for use in medium and low voltage networks, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **OBBERGFELL, MICHA:** Entwicklung einer modellbasierten Überwachung einer Reibungsbremse, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **OFFERGELD, MATTHIAS:** Modell- und Reglerentwurf für ein Umwicklersystem, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **PANNENBÄCKER, MARTIN:** Entwicklung und Aufbau eines modularen Fensterautomationssystemes unter Erarbeitung eines auf die Anwendung zugeschnittenen selbstkonfigurierenden asynchronen Multi-Master-Bussystems mit drahtloser Integration in ein ZigBee Smart-Home Netzwerk, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **PERL, JULIANE:** Untersuchung und Optimierung von invertierten Halogenid Perovskitsolarzellen, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **PFEIFFER, MARIJAN:** Einfluss der Pulveralterung am Beispiel der Nickelbasislegierung Hastelloy X auf Pulver- und Bauteileigenschaften beim Laser-Strahlschmelzen, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **POIRIER, ALEXANDRE:** Entwicklung (Ausarbeitung) einer Grundlage zur Ergänzung der DNV-GL Klassifikations- und Bauvorschriften Kapitel 1 (Schiffstechnik) Teil 4 (Riggtechnik) – Abschnitt 1 (Großsegler-Riggs) A. – E. / Revision der Ausgabe 1997, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Mactar ■ **RAJOPADHYE, AKSHAY RAJAN:** Effects of vehicle utilization in short-haul or low-load operation on the service interval of diesel particulate filter, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **REISSICH, EDUARD:** Vergleich zweier 3D-FEM-Programme anhand der BIM-basierten Tragwerksplanung für ein Mehrfamilienhaus, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **RIECHERT, SEBASTIAN:** Wirtschaftliche Analysemethoden für ein Blockheizkraftwerk in der Objektversorgung, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **SADOWSKI, KAMIL:** Vermessung einer solaren Wärmezentrale in einem HIL-Teststand, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **SANTHAKUMARAN, SARMILAN:** Entwurf eines optimalen Beobachters und prädiktive Störgrößenkompensation für Regelungssysteme mit deterministisch-stochastischen Störgrößen, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **SEIGHALI, SEPEHR:** Numerische Untersuchungen zum Tragverhalten der Auflagerung eines Stahlquerträgers auf einer Betonstütze, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **SELVAM, VIGNESH:** 1-D Modeling and simulation of UWS-decomposition in the SCR-process considering the formation of by-products in the wall film using MATLAB, Prof. Dr.-Ing. Joachim Bluhm ■ **SHIVAPURKAR, RUSHIKESH:** Optimization of pattern recognition criteria for real-time power management in hybrid electric vehicles (HEVs), Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **SODAVADIYA, JAGDISH CHANDUBHAI:** Analysis and optimization of Process Time on the Production of 3D Printed Sand Molds, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ■ **SUN, LIANG:** LQ-optimal controller design for wind turbine systems, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **TETIEDT, CARINA:** Energiebedarfsnachweis eines Mehrfamilienhauses - Variationsmöglichkeiten zur Optimierung des Energiebedarfs, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **UNDERBERG, MARTIN:** Reproduzierbare Erzeugung laser-induzierter Plasmen in Wasser und Abbildung der entstehenden Kavitationsblasen, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **WANG, ZIXIAN:** Entwicklung eines Einsatzmodells für ein Kraftwerk mit integrierter Power-to-Methanol Anlage, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **WEHR, MARTIN:** Untersuchung des Betriebsverhaltens von Gasturbinen zur Vorhersage von Emissionen und Verbrennungsstabilität, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **WUNDERLICH, OLIVER:** Dynamische



Charakterisierung von Stahlschmelzen bei der Umlaufentgasung durch elektromagnetische Messverfahren, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **XU, LIANG:** Solving different path planning problems using genetic algorithms, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **ZHANG, WENJING:** Optimierung und Skalierung eines Radialverdichters für CO₂ im überkritischen Zustand, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **ZAMMEL, SOUHAIB:** Einbindung generischer Simulationsmodelle von Windenergieanlagen aus MATLAB/Simulink in PSCAD, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **ZHENG, XUN:** Reduce Motion Blur in Images Captured by CHRIS, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **ZOGAJ, ABELINDA:** Bestandserfassung zur energetische Sanierung einer Doppelhaushälfte und Ausarbeitung verschiedener Modernisierungsvarianten unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck

PROMOTIONEN

BAKHSHANDE, FATEME: Observer-based robust nonlinear control design, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **BINTI KHAMIS, NOR KAMALIANA:** Development of an integrated model for predicting driver's discomfort while interacting with car seat and controls, Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm ■ **HÄGELE, GEORG:** Contribution to realization and test of a fall-back layer for safe, autonomous, and action-flexible systems, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **MISZ, ULRICH:** Auswirkungen, Schädigungscharakteristik und Regenerationspotential von verkehrsbedingten Stickoxidemissionen bei PEM-Brennstoffzellen unter variablen Betriebsbedingungen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heintel ■ **PRAGER, MELANIE:** Zum Tragverhalten mikrobewehrter Ultrahochleistungsbetone, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held

ABZ trauert um Michaela Christoph

Michaela Christoph vom Akademischen Beratungszentrum Studium und Beruf (ABZ) ist am 12. Januar im Alter von 51 Jahren gestorben. Mit ihr verliert das ABZ eine beliebte Kollegin, die das Zentrum von Anfang an begleitet und entscheidend mitgeprägt hat. Michaela Christoph studierte Romanistik und arbeitete seit April 2000 im damals neu gegründeten Akademischen Zentrum Studium und Beruf, dem Vorläufer des ABZ. Dort baute sie den Kompetenzbereich Schule/Universität systematisch auf und aus.

Michaela Christoph entwickelte unermüdlich kreative Ideen, wie die Hochschule neuen Schüलगenerationen nahegebracht werden kann. So konnte unter ihrer Federführung das Frühstudium an der UDE etabliert und stetig ausgebaut werden, das begabten Oberstufenschülern den Unibesuch ermöglicht. Auch der Schülerinfotag trägt ihre Handschrift:



Michaela Christoph †

Mit ihren ausgeprägten Kontakten in die Fakultäten und zu den Schulen der Region konnte das Informationsangebot immer wieder neu auf die Studieninteressierten ausgerichtet werden. ■

Trauer um Paul Josef Mauk

Die Fakultät trauert um Prof. Dr.-Ing. Paul Josef Mauk. Der angesehene Walzwerk-Experte verstarb am 23. Januar im Alter von 66 Jahren.

Studiert hatte der gebürtige Mendener Umformtechnik an der RWTH Aachen. Nach seiner Promotion wechselte er in ein führendes Unternehmen im Großanlagenbau. 1997 übernahm er die Professur für Warmformgebung in Duisburg. Seither lenkte er die Geschicke des Lehrstuhls für Umformtechnik – zunächst im Fachbereich Hütten- und Gießereitechnik, dann in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. Schon kurz nach seiner Berufung wurde er zum Dekan gewählt und organisierte den Umzug des Fachbereichs nach Duisburg-Ruhrort – mit sämtlichen Maschinen und Anlagen.

Von 2004 bis 2016 war Paul Josef Mauk Studiendekan der Fakultät und Mitglied verschiedener Universitätskommissionen. Mauk war beliebt; seine spannende Art zu lehren kam bei den Studierenden gut an. Wie beeindruckend er war, beschrieb die „Welt“ einst in einem Porträt: „Gut ein Meter fünfundachtzig, zwei Zentner, Fäuste wie Vorschlagshämmer. Ein solcher Mann weiß, worüber er spricht: Eisen und Stahl. Es geht um Warm-Breitband-Straßen, gewaltige Maschinen, die rotglühendes Eisen zu Stahlblechen formen.“ ■



Prof. Dr.-Ing. Paul Josef Mauk †

Olaf Hasemann †

Olaf Hasemann vom Center for Computational Sciences and Simulation (CCSS) ist am 23. Dezember nach schwerer Krankheit verstorben. Mit ihm verliert die Universi-

tät einen guten Freund, wertvollen Mitarbeiter und geschätzten Kollegen. Durch seine Hilfsbereitschaft, Kompetenz und Effizienz hat er sich um das wissenschaftliche

Rechnen an der UDE verdient gemacht. Er fand immer Zeit, Kollegen und Nutzer zu beraten, zu betreuen und zu inspirieren. Olaf Hasemann wurde 54 Jahre alt. ■



Chaos, KIF und feuchte Zelte

Konferenz der Informatikfachschaften in Duisburg

von Sara Tekaat

Auf der Konferenz der Informatikfachschaften (KIF) kommen Fachschaftlerinnen und Fachschaftler aus ganz Deutschland, der Schweiz und Österreich zusammen, um Erfahrungen auszutauschen, zusammen Lösungen für Probleme zu erarbeiten und gemeinsame Entschlüsse auf den Weg zu bringen. Das Ganze findet jedes Semester in gemütlichem und zeitlich ausreichendem Rahmen statt, so dass es leichtfällt, eine Menge Leute kennenzulernen oder wiederzutreffen. Insgesamt ist die KIF eine Sache, die du dir als Mitglied einer Informatikfachschaft nicht entgehen lassen solltest.

Inzwischen waren wir schon auf einigen Konferenzen, und bei unseren Mitgliedern wurde es immer beliebter, eine KIF zu besuchen. Da lag der Gedanke nahe, irgendwann auch selbst eine Konferenz auszugetragen. War es nach der 43,0 in Karlsruhe noch eine spontane, nicht ernstgemeinte Idee, sah dies auf der 43,5 in Bonn schon anders aus. Doch leider sprachen viele Argumente gegen uns und mehr für Ilmenau, so dass die 44,5 dorthin ging.

Unser Ehrgeiz war geweckt. Wir mussten uns noch zwei weitere Male bewerben und in Ilmenau auf der KIF 44,5 wurde dann tatsächlich entschieden: Die KIF 45,5 geht nach Duisburg!

Es wurden Hauptverantwortliche und Finanziers benötigt und schnell gefunden, die Motivation war hoch. Die Zeit verging, es wurden bereits Gelder bewilligt, grobe Konzepte standen, Unterstützer innerhalb anderer Fachschaften waren gefunden – doch wirklich gestanden hat nichts! Unser Glück: die Tagung der Maschinenbauer einen Monat vor unserer eigenen. Dort haben wir viel Erfahrung sammeln, Gutes wie auch Schlechtes mitnehmen und besser oder genauso umsetzen können. Aber mit ihrer Tagung taten auch zwei große Probleme für uns auf.

Erstens: Unser ursprünglich angedachtes Zelt hatte sich als nicht zum Schlafen geeignet erwiesen. Eine neue Möglichkeit musste her. Das stellte sich als gar nicht so einfach heraus, nachdem bei Stadt, Hochschulsport und Univerwaltung keine Räumlichkeiten lockerzumachen waren und alles andere zu teuer war. Was uns zum zweiten Problem bringt. Wir waren

ziemlich blank. Denn der BMBF, der seit Jahren die Konferenz fördert, teilte uns mit, dass sie uns bei dieser KIF nicht unterstützen.

Da standen wir nun einen Monat vor dem Tag X, mit zu wenig Geld und ohne Schlafplätze. Dafür aber mit genug helfenden Händen, die uns von überallher entgegen gestreckt wurden. Die Teilnehmer selbst versuchten noch, Sponsoren zu akquirieren. Zu guter Letzt war uns aber die Abteilung eine große Unterstützung. Nachdem die Fakultät uns bereits finanziell unterstützt hatte, hat sie uns auch noch einen Rettungsring zugeworfen. An beide Institutionen noch einmal herzlichen Dank. Auch vom AStA gab es Hilfe, und in letzter Minute tauchten auch noch Sponsoren auf. Wir waren saniert.

Fehlte nur noch die Unterkunft. Hier haben wir auf die Erfahrung der Maschinenbauer zurückgegriffen: größere Mehr-

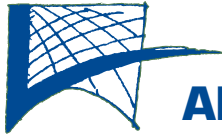
personenzelte. Im November etwas kalt, aber dafür gibt es Heizungen. Dachten wir. Doch die Zelte verloren den Kampf mit dem Wetter, und es gab feuchtfrohliche Nächte mit Evakuierungen. Fazit: Krisenmanagement beherrschen wir.

Die KIF selbst verlief sehr gut. Die wichtigsten Arbeitskreise aufzuzählen würde den Umfang dieses Beitrags mehr als sprengen, da pro Konferenztag mehr als zehn stattfanden. So viel nur: Die Arbeitskreise waren produktiv und die Stimmung war gut und ausgelassen. Auch die gebatikten T-Shirts und selbstbedruckten Textilien kamen sehr gut an.

Das Feedback der Teilnehmer war – abgesehen von den Zelten – durchweg positiv, und wir haben bewiesen: Auch ein Chaotenhaufen kann eine großartige Konferenz auf die Beine stellen. Es wurde sogar gemunkelt, dass dies eine der besten Konferenzen, wir aber auf jeden Fall die entspannteste Orga aller Zeiten waren. ■



Im Hörsaal war's trocken: Teilnehmer und Orga der KIF 45,5



10 Fragen an: Hendrik Friggemann

Dr. Hendrik Friggemann leitet seit 2013 das Universitätsarchiv Duisburg-Essen. Er studierte Geschichte und Romanistik und promovierte im Bereich Zeitgeschichte. Nach dem Studium absolviert er das Archivreferendariat. In seiner heutigen Position ist er zuständig für die Archivierung aller rechtlich und für die Erforschung der Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte relevanten Unterlagen. Diese werden nach Ablauf von Schutzfristen der Öffentlichkeit zur Benutzung freigegeben. Zum Archivgut gehören nicht nur die in der Verwaltung der Hochschule entstehenden Akten, Protokolle und Urkunden, sondern auch Unterlagen aus Forschung und Lehre. Darüber hinaus werden zum Beispiel Bilder der Pressestelle, Nachlässe von Professorinnen und Professoren sowie studentische Erzeugnisse wie AstA-Unterlagen, Flyer oder Zeitschriften gesammelt.



- 1 **Ihre größte Stärke?**
Ausdauer und langer Atem. Vermutlich nicht die schlechteste Eigenschaft für einen Archivar.
- 2 **Ihre größte Schwäche?**
Schokolade, am liebsten Zartbitter.
- 3 **Ihr größtes Vorbild?**
Mein Vater.
- 4 **Ihr Lieblingsessen?**
Von klein auf: Nudeln mit (selbstgemachter) Tomatensauce. In der Regel gibt es das jeden Sonntag bei mir zuhause.
- 5 **Ihre Lieblingslektüre?**
Das ist interessen- und stimmungsabhängig: mal ein packender Roman, mal ein Fachbuch oder einfach die Tageszeitung.
- 6 **Ihre Lieblingsmusik?**
Aktuell ein klassisches Stück: Die Mittagshexe von Antonín Dvořák.
- 7 **Ihre liebste Freizeitbeschäftigung?**
Draußen sein, am besten sportlich. Aber auch ein Tag, an dem ich gar nichts tue, ist zwischendurch nicht verkehrt.
- 8 **Sie können mit einem Prominenten für einen Tag die Rolle tauschen. Mit wem?**
Mit Sebastian Steudtner, einem der wenigen deutschen Big-Wave-Surfer.
- 9 **Sie fliegen zum Mars und sind 12 Monate unterwegs. Was muss unbedingt mit?**
Das ist einfach: Musik, Gitarre und Surfbrett (ob es auf dem Mars wohl Wellen gibt?).
- 10 **Eine gute Fee erfüllt Ihnen einen Wunsch. Wie lautet er?**
Das klassische „Haus am Meer“.

TERMINE

09.05., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH M., HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Dr. Martin Mittendorf: THz-Strahlung für den Durchblick

23.05., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH M., HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Prof. Nils Weimann: Höchstfrequenzelektronik – Schlüsselbaustein der mobilen Vernetzung

07.06., 09.00 UHR, FRAUNHOFER-INHAUS-ZENTRUM, FORSTHAUSWEG 1, 47057 DUISBURG

10. Wissenschaftsforum Mobilität: Mobility in Times of Change – Past, Present, Future

07./08.06., INSTITUT FÜR SCHIFFSTECHNIK, MEERES-TECHNIK UND TRANSPORTSYSTEME, BISMARCKSTRASSE 69

Kolloquium: Das Schiff im Spannungsfeld von Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit

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

Alumnifeier für Absolventinnen und Absolventen und Sommerfest

IM NÄCHSTEN HEFT ...

... blicken wir zurück: Das Support Center for (International) Engineering Students SCIES wird zehn Jahre alt. Im Rahmen unserer neuen Serien stellen wir einen Lehrstuhl der Fakultät und ein Start-up vor. Außerdem erwarten wir wieder einmal den Bericht eines Ehemaligen, der von seiner Studienzeit an der Fakultät und seinem späteren Werdegang erzählt. Dazu wie immer zehn Fragen an einen prominenten Fakultätsangehörigen und alle wichtigen Infos aus Fakultät und Universität. Der nächste Newsletter erscheint Ende Juni 2018.

IMPRESSUM**ALUMNI****Ingenieurwissenschaften**

Newsletter Vol.17/Nr.01

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: xxxx

© März 2018 Uni-DuE