

ALUMNI

Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen

Newsletter Vol. 15/Nr.03 September 2016



+++ Strom aus dem Meer +++ Rotierende Riesen +++
+++ Internationale Prüfungspartnerschaft +++ Vom Hauptschüler
zum Projektleiter +++ FantASIA in Malaysia +++

INHALT

| | |
|--|----|
| Editorial | 2 |
| Impressum / Auf dem Titel | 2 |
| FAKULTÄT | |
| Vom Hauptschüler zum Projektleiter | 3 |
| Sucht der Gewohnheit | 5 |
| NEMOS gewinnt Strom aus dem Meer | 6 |
| Großes Interesse am Deutschlandstipendium .. | 7 |
| FantASIA in Malaysia | 8 |
| Feier-Abend auf der Wiesn | 10 |
| KWK-Symposium findet große Beachtung ... | 12 |
| Clevere Stromnetze | 13 |
| Honoraryprofessur für Michael Koch | 13 |
| FÖRDERVEREIN | |
| Ingenieure bleiben am Ball | 14 |
| Erfolgsmodell Ingenieur-Akademien | 14 |
| 25 Jahre Wissenschaftsförderung | 15 |
| Computersimulation für die Diagnostik | 16 |
| Rotierende Riesen | 17 |
| Informationskampagne des Fördervereins ... | 17 |
| Siemens Energy Thesis Awards verliehen ... | 18 |
| HOCHSCHULE | |
| Bildungsgerechtigkeit im Fokus | 19 |
| Internationale Prüfungspartnerschaft | 19 |
| Wenn künstliche Atome leuchten | 21 |
| STUDIERENDE | |
| Studis RAUS! | 22 |
| PROMOS und Due-Mobil | 23 |
| Prozessoren stromlos schalten | 23 |
| Abschlussarbeiten | 24 |
| Quantensprung der Grillwurstbereitung | 26 |
| Schöne neue Welt? | 27 |
| FINITE ELEMENTE | |
| 10 Fragen an: Petra von Uminski-Schmitz ... | 28 |
| Termine, Vorschau | 28 |

Liebe Alumni,

Deutschland hat im vergangenen Jahr 13.335 Petajoule Energie verbraucht. Das sind 3,7 Millionen Gigawattstunden elektrischer Strom. Weit mehr als 80 Prozent davon erzeugen wir aus fossilen und nuklearen Energieträgern. Diese Ressourcen sind begrenzt, der Hunger der Welt nach Energie ist es nicht. 70 Prozent unserer Kohle, Mineralöle, Erdgase und Kernbrennstoffe müssen wir importieren. Eine der größten Aufgaben unserer Zeit ist es, neue Energiequellen zu erschließen und die bestehenden effektiver zu nutzen – sei es durch Steigerung des Wirkungsgrades oder durch sparsameren Verbrauch. Unsere Fakultät ist auf diesen Feldern seit langem aktiv, zum Beispiel mit unserem Zentrum für Brennstoffzellentechnik. Ganz aktuell wird mit NEMOS ein völlig neuer Weg beschritten, Wellenenergie nutzbar zu machen. Auch das bundesweite Interesse an unseren KWK-Symposien zeigt, dass wir auch bei der effektiveren Ausnutzung von Energieträgern wichtige Impulse geben. Arbeiten aus der Mechatronik, der Schiffsbautechnik oder den elektrischen Anlagen und Netzen und dem Energietransport sind weitere Beispiele unserer einschlägigen Forschungsarbeit.

Das Perpetuum mobile gibt es nicht, die Sicherung des Weltenergiebedarfs wird



Prof. Dr. Dieter Schramm

daher auf absehbare Zeit nur durch das Zusammenspiel ingenieur- und naturwissenschaftlicher Forschung auf vielen einzelnen Feldern zu gewährleisten sein. Unsere Fakultät ist dafür breit aufgestellt und besitzt zum Beispiel mit NETZ und CENIDE interdisziplinäre Schnittstellen zur fachübergreifenden Arbeit.

Mit Sorge beobachten wir derzeit die Lage unserer Kolleginnen und Kollegen in der Türkei, von denen viele im Anschluss an den gescheiterten Militärputsch suspendiert, verhaftet oder sonstigen Repressalien ausgesetzt wurden. Unter solchen Umständen ist eine freie Lehre und Forschung mit einem grenzübergreifenden kollegialen Austausch fast nicht mehr möglich. Wir hoffen inständig, dass hier baldmöglichst wieder Normalität einkehrt.

Ich wünsche Ihnen allen einen guten Start ins Wintersemester, Freude an Ihrer Arbeit, Gesundheit und beruflichen Erfolg.

Herzlichst Ihr
D. Schwarz

IMPRESSUM



Newsletter Vol.15/Nr.03
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: Frank Schwarz

© September 2016 Uni-DuE

AUF DEM TITEL ...

... dokumentieren wir, dass Ingenieure nicht nur arbeiten, sondern auch feiern können. Bei der diesjährigen Jahresfeier am 22. Juli trafen sich Absolventen, Studierende, Dozenten, Mitarbeiter und Alumni zum freundschaftlichen Austausch auf der Wiese zwischen ZBT, ZHO und NETZ – wie immer bei Musik, Getränken, Grillwurst und Buffet. Das Foto machte Frank Schwarz. Die besten Bilder der Veranstaltung finden Sie auf den Seiten 10 und 11 dieser Ausgabe.





Vom Hauptschüler zum Projektleiter

Michael Unterreiner arbeitet bei Porsche in Stuttgart

von Michael Unterreiner

Michael Unterreiner studierte von 1999 bis 2007 Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Mechatronik an der UDE. Auf Empfehlung von Prof. Manfred Hiller nutzte er die Möglichkeit eines Masterstudiums an der University of Arizona am Lehrstuhl für Mehrkörperdynamik von Prof. Nikravesh. Anschließend arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Mechatronik der UDE. Von 2007 bis 2012 promovierte er bei Prof. Dieter Schramm zum Thema: „Modellbildung, Parametrierung und Simulation von Fahrzeugmodellen unterschiedlicher Komplexität“. In dieser Zeit betreute er unter anderem unterschiedliche Kooperationsprojekte mit der Industrie. Dabei erkannte er die enorme Verwertbarkeit von auf Modellbildung spezialisiertem Fachwissen für die Autoindustrie und entschied sich für einen Wechsel in die freie Wirtschaft. Seit vier Jahren ist er als Projektleiter in der Fahrwerk-Vorentwicklung von Porsche in Stuttgart tätig.

Wenn ich überlege, was mich durch meine bisherige berufliche Entwicklung getragen hat, waren es neben meiner bis heute anhaltenden kindlichen Affinität zu Technik und Sportwagen vor allem Fleiß, Ausdauer, Zuversicht und sicherlich auch ein bisschen Glück. Als Hauptschüler mit

**Motor für den Erfolg:
Fleiß, Ausdauer und eine
kindliche Affinität zu Sportwagen**

Migrationshintergrund und sprachlichen Defiziten hatte ich keine Vorstellung von einer akademischen Karriere. Ich wusste aber, dass mich technische Phänomene begeistern, und zeigte deshalb zumindest in Mathematik und den naturwissenschaftlichen Fächern überdurchschnittliche Leistungen.

Vor diesem Hintergrund entschied ich mich nach der Hauptschule für eine Ausbildung zum Industriemechaniker bei Siemens in Bruchsal und holte dabei die mittlere Reife nach. An der Ausbildung gefiel mir besonders, dass die theoretischen Inhalte an praktisch umsetzbaren Modellen sichtbar wurden. Spaß machte mir auch das eigene handwerkliche Schaffen.

Nach der Übernahme als Facharbeiter bei Siemens entwickelte ich schnell eigene Ideen und wollte im Unternehmen aktiv mitwirken. Dieser Gestaltungsdrang brachte mich am Arbeitsplatz in einen Konflikt: Denn einerseits wurde ich durch die im Unternehmen tätigen Ingenieure bestärkt, andererseits aber durch meinen nächsten

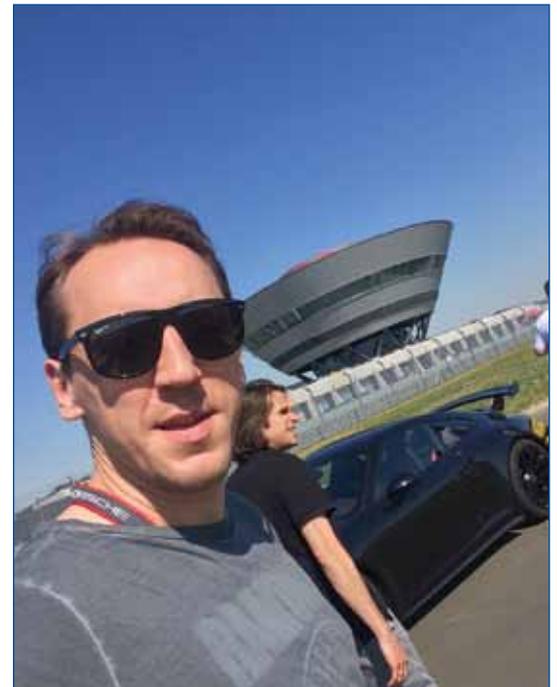
Vorgesetzten in meiner fachlichen Weiterentwicklung gebremst. Daraus entstand der Entschluss, eine weiterführende Schule zu besuchen, um die Fachhochschulreife zu erlangen.

Also verließ ich nach sechs Monaten das Unternehmen und ging für ein Jahr auf ein Berufskolleg. Dieses Jahr war unheimlich anstrengend, weil ich mir die normalerweise auf zwei bis drei Jahre verteilten Inhalte in einem Jahr aneignen musste. Insbesondere in Mathe ging es um das Begreifen sehr vieler Inhalte innerhalb kürzester Zeit. Und das war letztlich eine sehr gute Vorbereitung auf das Studium.

Bei meiner Studiengangsrecherche fiel mein Augenmerk auf die Uni Duisburg, weil sie eine der wenigen Universitäten war, die auch Fachabiturienten bei Abschluss von Zusatzkursen das Studium ermöglichte. Außerdem besaß sie den ältesten Lehrstuhl für Mechatronik in Deutschland. Und das war auch mein Steckenpferd.

Mit Beginn des Studiums plagten mich Zweifel. Bei dem Wort „Universität“ dachte ich immer an kognitiv hochtalentiertere Menschen, die ohne großes Zutun erfolgreich durchs Leben spazieren. Ich merkte aber schnell, dass reines Interesse nicht reicht und kontinuierliche Disziplin dazugehört.

Neben der fachlichen Tiefe, die ich im Studium gewann, hatte ich vor allem eine gute Zeit an der Uni Duisburg. Das Schöne am Campus Duisburg ist, dass dort unterschiedliche Fakultäten angesiedelt sind. Das ermöglichte mir den Kontakt zu Studenten fachfremder Fächer wie zum Beispiel der



Michael Unterreiner: vom Hauptschüler zum Dr.-Ing. bei Porsche

Sozialwissenschaften. Das Leben im Studentenwohnheim und die Partys im Asta-Keller taten ihr Übriges. Zur fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung trug besonders mein knapp zweijähriges Masterstudium in den USA bei. Neben der sprachlichen Sicherheit in Englisch lernte ich eine ganz andere Lehrmethodik kennen. Das Studium in Arizona war von sehr vielen Tests und Hausaufgaben geprägt, was mir aber gefiel, weil es einen zwingt, am Ball zu bleiben. Gleichzeitig



Arbeit als Genuss: Erprobungsfahrten auf Teststrecken im In- und Ausland

war es aber auch möglich, in wissenschaftlichen Projekten mitzuwirken, so dass Gelerntes direkt zur Anwendung kam.

Die Motivation zur Promotion lag für mich besonders darin, dass ich hier die Möglichkeit sah, etwas fachlich noch tiefer durchdringen zu können und einem eigenen Forschungsinteresse nachzugehen. Natürlich hatte ich auch Glück, überhaupt das Angebot zu bekommen. Jedoch war das Verfassen der Dissertation eine enorme Herausforderung. Ich musste mich schon sehr häufig an den Schreibtisch kämpfen.

In meiner insgesamt sechsjährigen Tätigkeit am Lehrstuhl lernte ich durch die aktive Mitarbeit in Drittmittelprojekten im In- und Ausland viele Unternehmen der Automobilindustrie kennen und bekam einen Eindruck davon, welche praktische Bedeutung die akademische Wissensproduktion hatte. Bei mir wuchs zunehmend das Bedürfnis, an Innovationen in der Fahr-

zeugentwicklung mitzuarbeiten. Zunächst bewarb ich mich bei unterschiedlichen Fahrzeugherstellern und Zulieferern. Meine Wahl fiel schließlich auf Porsche, weil mich die Herausforderung reizte, an der Entwicklung von Fahrzeugen mitzuwirken, die sich auf fahrdynamisch höchstem Niveau bewegen.

Meine Entscheidung habe ich bis jetzt nicht bereut. Die Fahrwerkentwicklung bei Porsche ist eine sehr vielseitige Tätigkeit, bei der ich Ideen weitestgehend eigenständig realisieren kann. Die besondere Herausforderung hier besteht darin, dass die ohnehin schwierige technische Umsetzung von Ideen ökonomischen Sachzwängen unterworfen ist. Das erfordert mitunter ein hohes Maß an Sachverstand, Kommunikationsfähigkeit und Überzeugungsarbeit.

Darüber hinaus habe ich in der Vorentwicklung keinen regulären klassischen

Arbeitsalltag. Ich genieße viel Abwechslung durch die Erprobung auf Teststrecken im In- und Ausland. Zudem haben wir ein junges Team und werben kontinuierlich motivierte sowie leistungsstarke Bachelor- und Masterabsolventen an. Schön ist auch, dass der universitäre Zusammenhang nicht verloren gegangen ist, da wir als Unternehmen finanzielle Mittel zur Forschungsförderung bereitstellen. Auf diese Weise komme ich immer wieder zurück an die Uni.

Heute stehen wir bei Porsche, aber auch in der gesamten Automobilbranche vor enormen Umbrüchen. Aktuell muss sich die Entwicklung auf drei wesentliche Ziele fokussieren: autonomes Fahren, vernetztes Fahrzeug und Digitalisierung. Und die Vorentwicklung hat hierbei die zentrale Aufgabe, unterstützende Ideen zu generieren. Ich persönlich freue mich sehr, Teil dieser Entwicklung sein zu können, und schaue erwartungsvoll in die Zukunft. ■



Sucht der Gewohnheit

Center for Behavioral Addiction Research gegründet

von Matthias Brand

Nicht nur Substanzen wie Alkohol oder Tabak können mit einer Suchterkrankung in Verbindung gebracht werden. Im nationalen und internationalen Forschungskontext wird zunehmend über die Klassifikation und Ätiologie von Verhaltenssüchten wie Einkaufen, Glücksspiel, Sexualität oder Internetabhängigkeit diskutiert. Zur Erforschung des Suchtcharakters von pathologisch exzessiv ausgeführten Verhaltensweisen und der dahinterstehenden Mechanismen gibt es an der UDE das neu gegründete Center for Behavioral Addiction Research (CeBAR).

Das Zentrum ist angegliedert an das Fachgebiet *Allgemeine Psychologie: Kognition* unter der Leitung von Prof. Dr. Matthias Brand und bietet als Forschungseinheit eine Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und der klinischen Anwendungsforschung. Ein Forschungsfokus liegt dabei auf verschiedenen Formen der Internetsucht wie beispielsweise Internet-Gaming, -Shopping, -Pornografiekonsum oder -Kommunikation.

Der Forschungsschwerpunkt des CeBAR ist die Identifikation von Mechanismen, die zur Entstehung und Aufrechterhaltung von Verhaltenssüchten beitragen. Am CeBAR werden Verhaltenssüchte aus kognitionspsychologischer und neuropsychologischer Perspektive betrachtet. Einen Interessenschwerpunkt bildet die Frage, wie suchtassoziierte Reize von Personen mit Verhaltenssucht emotional, kognitiv und neural verarbeitet werden.

In den Studien, die am CeBAR durchgeführt werden, werden vielfältige, wissenschaftlich fundierte Forschungsmethoden angewandt, die je nach Fragestellung eingesetzt werden. Dabei sind wissenschaftlich konzipierte und überprüfte Fragebögen oder Interviews zentraler Bestandteil jeder Forschungsarbeit. Sie helfen dabei, Merkmale einer Person und Symptome von Verhaltenssüchten sowie andere Problembereiche ausführlich und fundiert zu erfassen. In vielen Studien werden auch experimentelle Paradigmen eingesetzt. Sie wurden konzipiert, um beispielsweise Aufmerksamkeit, Konzentration, Gedächtnis oder Problemlösefähigkeiten zu messen. In manchen Studien werden auch

psychophysiologische Reaktionen (zum Beispiel Messung der Herzrate), neuroendokrinologische Marker (zum Beispiel Hormonmessungen durch Speichelproben) oder auch neurale Korrelate (zum Beispiel mittels funktionaler Magnetresonanztomografie) erfasst. Die Probanden erhalten eine weitreichende Diagnostik, werden in laufende Studien integriert und bei Bedarf an behandelnde Institutionen vermittelt.

Im Rahmen der Eröffnung des CeBAR fand am 24. Juni ein feierliches Symposium im Casino der Zeche Zollverein in Essen statt. Auf dem Symposium konnte sich ein

Fachpublikum Vorträge zu verschiedenen Verhaltenssüchten von international renommierten ForscherInnen sowie JungwissenschaftlerInnen anhören und mit den Referenten und Referentinnen diskutieren. Die Vorträge zu Internetsucht, Glücksspielsucht, Kaufsucht und Sexsucht wurden durch eine Plenumsdiskussion ergänzt, bei der die SymposiumsteilnehmerInnen aktuelle Fragen des Themenbereichs erörterten.

Weitere Informationen rund um die Forschungseinrichtung CeBAR erhalten Sie unter www.uni-due.de/cebar oder per Mail unter mang.cebar@uni-due.de. ■



Bild: pepsprog/pixelfo.de

NEMOS gewinnt Strom aus dem Meer

Innovatives Wellenkraftwerk wird an der Fakultät getestet

Die Kraft der Meereswellen für die Stromerzeugung zu nutzen, ist die Idee des NEMOS-Wellenkraftwerks. Bevor es im kommenden Jahr in der Nordsee in Betrieb gehen kann, wird nun der Kern der Anlage an der Universität Duisburg-Essen auf Herz und Nieren getestet.



NEMOS: ein mit Seilen am Meeresgrund verankerter Auftriebskörper, der auch...

Zur Erprobung der Offshore-Wellenenergieanlage wurde ein 40 Tonnen schwerer und neun Meter hoher Prüfstand am Fachgebiet für Energiespeicherung und -transport eingerichtet – einer der größten Prüfstände seiner Art weltweit. Professor Holger Hirsch: „Hier wird unter kontrollierten Laborbedingungen geprüft, wie effizient und zuverlässig die zentrale Energiewandlungseinheit funktioniert.“

Forschungsprorektor Professor Thomas Kaiser: „Ich freue mich über die gelungene Kooperation auf dem zukunftsweisenden Gebiet der regenerativen Energien mit der

2012 aus der Universität heraus gegründeten NEMOS GmbH.“ Die Firma entwickelt im Auftrag des Bundeswirtschafts- und Energieministeriums die Technologie für das Wellenkraftwerk. Weitere Beteiligte an der Universität sind das Fachgebiet Geotechnik, das Institut für Schiffstechnik, Meerestechnik und Transportsysteme, der Lehrstuhl für Mechatronik sowie das Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme (DST).

Die Idee des Wellenkraftwerks ist bestehend: Ein länglicher Auftriebskörper schwimmt an der Wasseroberfläche, drei

Seile verankern diesen mit dem Meeresgrund. Der allgegenwärtige Wellengang sorgt für die nötige Kraft und Bewegung, die die Seile an den Generator übertragen. In der neuen Prüfanlage wird nun im 1:1-Maßstab erprobt, wie die mechanische Leistung des Auftriebskörpers durch das Generatorsystem und die Leistungselektronik in elektrischen Strom mit Netzqualität umgewandelt wird.

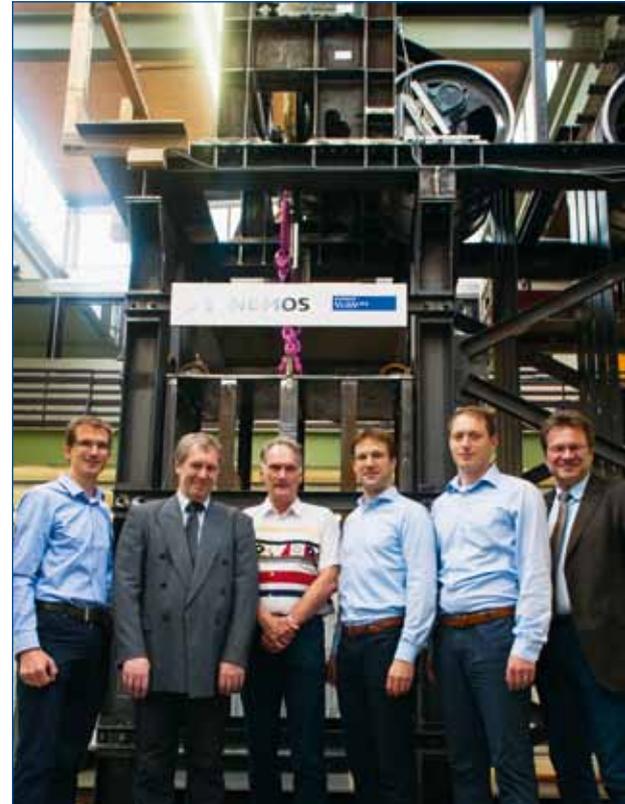
Unter verschiedenen Bedingungen wird das System optimiert, um ab dem kommenden Jahr möglichst effizient und robust vor der belgischen Küste eingesetzt werden



FAKULTÄT



...in Offshore-Windenergieparks integrierbar ist



Die Pilotanlage des Wellenkraftwerks mit (v. l.) Benjamin Friedhoff, Prof. Holger Hirsch, Dr.-Ing. Jörg Honerla, Jan Peckolt, Dr.-Ing. Alexander Martha und Prorektor Thomas Kaiser

zu können. Firmengründer Jan Peckolt: „Wir testen vor allem, wie wirkungsvoll die Anlage in verschiedenen Betriebspunkten ist, ob die Sicherheitssysteme stimmen und die Komponenten zuverlässig zusammenspielen.“

Derzeit wird zudem eine Komplettanlage im 1:5-Maßstab rund um die Uhr bei unterschiedlichen Wind- und Wellenbedingungen am dänischen Limfjord getestet. Projektleiter Dr.-Ing. Alexander Martha: „Jede Stunde, die wir im klei-

neren Maßstab oder im Labor Erfahrung sammeln, erspart uns viel Aufwand für Nachbesserungen auf See.“ Künftig können Wellenkraftwerke auch in Offshore-Windkraftparks eingesetzt werden. ■

Großes Interesse am Deutschlandstipendium

Das nationale Stipendienprogramm „Deutschlandstipendium“ geht in diesem Jahr in die sechste Runde und ist damit eine erfolgreiche und etablierte Förderlinie an der Universität Duisburg-Essen.

Leistungsstarke und talentierte Studierende werden mit 300 Euro monatlich über einen Zeitraum von mindestens zwei Semestern gefördert. Ähnlich wie beim Vorläufer, dem NRW-Stipendienprogramm, wird das Deutschlandstipendium zur Hälfte von einem privaten

Stipendienggeber gefördert. Die andere Hälfte wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert.

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften konnte die Anzahl der zu vergebenden Stipendien in diesem Jahr erfolgreich bei

79 gebundenen und etwa 30 freien Stipendien verstetigen. Mit gut 450 Bewerbungen ist der Andrang auf die Förderung seitens der Studierenden enorm hoch. Die Ergebnisse des Auswahlverfahrens werden voraussichtlich im Oktober bekannt gegeben. ■

FantASIA in Malaysia

Havixbecker Jugendorchester spielte an Partneruni

von Axel Hunger

Alles begann vor zwei Jahren, als Julian Becker von der UDE zu einem Austauschaufenthalt an die Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) ging. Ihm gefiel der Aufenthalt, und er brachte auch viele Credit Points mit zurück. Wieder in Deutschland, fragte er im Mercator Office an der UKM nach, ob wir interessiert wären, ein Konzert der Band zu organisieren, in der er Mitglied ist.



Der Auftritt der jungen Musiker aus Deutschland...

Und dann stellte es sich heraus, dass er Mitglied im Havixbeck Youth Symphonic Orchestra ist – einem Bläserorchester mit 64 jungen Musikern im Alter von 18 bis 27 Jahren. Diese Band unter organisatorischer Leitung von Berthold Hörbelt spielt klassische Musik auf hohem Niveau und unternimmt weltweit Tourneen. Zuerst waren wir sehr verwundert. Dann aber haben wir diese Chance ergriffen. Am 19. August gab die Band im Rahmen einer einwöchigen Tour nach Singapur und Malaysia ein Konzert an der UKM. Ziel dieser Tour-

nee war es, kulturelle und soziale Kontakte zwischen Deutschland und Südostasien zu fördern; die gesamte Tour wurde vom Goethe-Institut und der Deutschen Botschaft in Kuala Lumpur gefördert.

Was zu Anfang recht einfach wirk-





FAKULTÄT

te, war in der Praxis dann doch nicht so leicht zu bewerkstelligen. Hier nur eine kleine Anekdote: Neueste Richtlinien für bessere Arbeitsverhältnisse bei der Fluggesellschaft hatten dazu geführt, dass das Bodenpersonal keine Gepäckstücke von mehr als 32 Kilogramm tragen darf. Die großen Trommeln der Band sind aber

arbeitet und auch finanzielle Unterstützung geleistet.

Die Veranstaltung wurde gemeinsam getragen vom UKM Cultural Center, der Fakultät der Ingenieurwissenschaften der UKM und MSE (Mercator Science & Education, Sdn. Bhd.), dem Träger der Mercator Offices in Südostasien. MSE ist die Außen-

von Marc Lange. Die Band präsentierte klassische Musikstücke aus Deutschland, aber auch den malaysischen Klassiker „Hamidah“, komponiert von Tan Sri P. Ramlee unter Leitung von Dato' Johari.

Insgesamt kamen mehr als 1.000 Gäste zu der Aufführung. Zahlreiche VIPs, etwa der Rektor der UKM und zahlreiche wei-



... wurde umrahmt von Beiträgen malaysischer Musiker.

nicht nur groß, sondern auch über 32 kg schwer. Damit war ihr Transport aus Deutschland nicht möglich – wir mussten Ersatz in Südostasien besorgen – „irgendwie“.

Die Fördermittel von deutscher Seite reichten nicht aus, um mehr als 60 Personen in Malaysia unterzubringen, mit allem ihrem Gepäck und besonders den Musikinstrumenten zu transportieren und die vielfältigen Aufgaben bei der Organisation zu bewältigen. Daher haben auch die Veranstalter an der UKM tatkräftig mitge-

stelle der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der UDE in Asien und hat offiziell die Aufgabe, die Partnerschaftsprogramme der UDE mit Partneruniversitäten in Südostasien und China zu organisieren und in jeder Form zu unterstützen.

Der Auftritt an der UKM war ein voller Erfolg. Am Vormittag gab es einen Workshop mit der deutschen Band und dem bekannten Maestro Dato' Dr. Johari Salleh, einem international bekannten Musiker, der an der UKM lehrt und arbeitet. Am Abend folgte dann das große Konzert unter Leitung

tere hochrangige Gäste, gaben der Aufführung einen besonderen Rahmen. Die Veranstaltung folgte dem Motto der Mercator Offices „Your Bridge to Germany“ – wobei diesmal nicht die Technik, sondern Kultur und Musik die Brücke gebildet haben.

Weitere Informationen:

<http://mercatoreducation.com/> und

<http://www.ukm.my/culturec/>

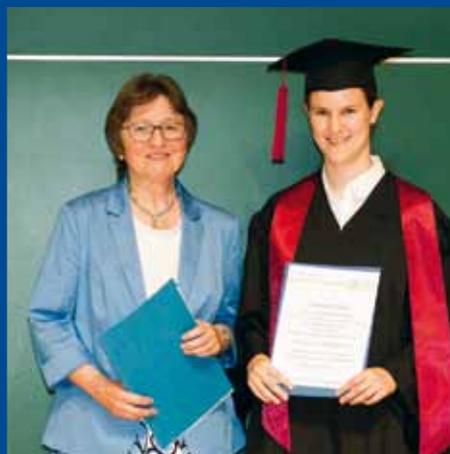
Der Konzertmitschnitt im Web:

<https://www.youtube.com/watch?v=R0gBBvC9feE>



ALUMNI

Ingenieurwissenschaften



Feier-Abend auf der Wiese

Was München erst Ende September kann, das schaffen die Ingenieurwissenschaftler schon im Juli: Bei der diesjährigen Alumni-Jahresfeier trafen sich Absolventen, Dozenten, Mitarbeiter und Ehemalige erneut im Festzelt und auf der Wiese zwischen ZHO, NETZ und ZBT an der Carl-Benz-Straße. Nach der offiziellen Verleihung von Abschlussurkunden und Auszeichnungen im neuen Audimax an der Lotharstraße wurden wie in jedem Jahr bis spät in den Abend neue Bekanntschaften gemacht und alte gepflegt, es wurde gegessen, getrunken und geschwoft. Wir zeigen die besten Bilder des Abends.





FAKULTÄT



KWK-Symposium findet große Beachtung

Kraft-Wärme-Kopplung verliert bundespolitisch an Bedeutung

von Othmar Verheyen

Das Fachgebiet Energietechnik war an der Gründung des Bundesverbandes Kraft-Wärme-Kopplung e.V. (B.KWK) intensiv beteiligt. Aus diesem Grund führen beide, Lehrstuhl und Interessensverband, seit 2001 das Duisburger KWK-Symposium durch. Am nunmehr 14. Treffen nahmen am 14. Juni im Fraunhofer InHaus-Zentrum mehr als 100 Experten aus ganz Deutschland teil.



Zum diesjährigen KWK-Symposium kamen mehr als 100 Experten aus ganz Deutschland ins Fraunhofer InHaus-Zentrum

Darüber freute sich besonders der Initiator des Symposiums, Othmar Verheyen. Auch wenn der Ausbau der KWK stockt, bleibt das Interesse an dem Thema groß, was auch die Mitwirkung von neun Ausstellern zeigte. Um eine Chance im Wettbewerb gegen abgeschriebene Kraftwerke und subventionierte Technologien zu haben, erhält die KWK eine Förderung, die wie bei den erneuerbaren Energien durch ein Umlegesystem vom Stromkunden getragen wird. Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) wurde Anfang 2016 novelliert und hat etliche Neuerungen gebracht.

Die Zuschlagszahlung auf den erzeugten KWK-Strom bei Einspeisung in das öffentliche Netz wurde deutlich angehoben. Neu eingeführt wurde ein Zuschlag für Gas-KWK-Anlagen als Bestandssicherung. Dies war nötig geworden, weil durch den gewünschten Ausbau der erneuerbaren Energien der Börsenstrompreis stark gefallen ist und die meist kommunalen Gas-KWK-Anlagen kaum mehr wirtschaftlich zu

betreiben sind. Die Zuschlagszahlung für KWK-Strom für den Eigenverbrauch wurde abgesenkt und für Anlagen mit mehr als 100 Kilowatt Leistung ganz gestrichen. Diese müssen bei Einspeisung ins Netz den Weg der Direktvermarktung beschreiten. Sie erhalten also keine Vergütung mehr mittels eines durchschnittlichen Börsenpreises. Des Weiteren wird die Zuschlagszahlung bei negativen Börsenstrompreisen ausgesetzt.

Aus dem „Weißbuch Strommarkt“ und aus anderen Papieren des BMWi ist deutlich herauszulesen, dass eine Eigenversorgung mit KWK-Strom nicht gewünscht ist. Immer wieder fällt der Begriff „Entsolidarisierung“. Dies ist wahrscheinlich ein Grund, warum im neuen KWKG das Ausbauziel für Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung deutlich reduziert wurde, also bis 2020 nicht mehr 25 Prozent des Bruttostromverbrauchs, sondern nur noch 110 Terawattstunden, dies entspricht nicht einmal 20 Prozent.

Eröffnet wurde das Symposium von Prof. Dr. Angelika Heinzl, die die vielfältigen Aktivitäten des Lehrstuhls zum Thema KWK vorstellte. Dazu gehören unter anderem die Beteiligung an der Studie „Roadmap | KWK.NRW“ und am Fortschrittskolleg „Energieeffizienz im Quartier“. Die Hauptreferate am Vormittag hielten Dr. Felix Chr. Matthes (Öko-Institut) und Thorsten Lenck (Energy Brainpool). Es wurden energiepolitische und energiewirtschaftliche Fragestellungen zur aktuellen und zukünftigen Situation der KWK erörtert, die in der Podiumsdiskussion vertieft werden konnten.

Daran nahmen zusätzlich der Bundestagsabgeordnete Oliver Krischer (Bündnis

90/Die Grünen) und der Jurist Dominik Müller aus dem Umweltministerium NRW sowie die Verbandsvertreter für Fernwärme, Udo Wichert (AGFW), und für industrielle KWK, Markus Gebhardt (VIK), teil. Es wurden interessante Zukunftsperspektiven für die KWK und deren Rahmenbedingungen diskutiert. So gab Dr. Matthes den Denkanstoß, ob die Abschaffung der Stromsteuer und deren kostenneutrale Kompensation über eine CO₂-gerechte Energiesteuer nicht sinnvoll wäre. Das fachkundige Publikum beteiligte sich rege an dem Gedankenaustausch.

Wie gewohnt wurde am Nachmittag die große Bandbreite der KWK durch vier Fachvorträge widerspiegelt. Dr. Ralf Schramedei von den Stadtwerken Düsseldorf sprach über die Einbindung von Solarthermie in die Fernwärme, Rüdiger Saß von der STEAG New Energies aus Saarbrücken berichtete über ein industrielles KWK-Projekt mit Motoren sehr großer Leistung, Ulrich Inderthal von der Bosch KWK-Gruppe aus Lollar stellte die neu entwickelte KWK-Druckluftherzeugung vor und Ulrich Brinkmann von Johnson Controls aus Essen zeigte, dass Absorptionskälte mit KWK hochinteressant bleibt.

In den Pausen gab es genügend Zeit zum Gedankenaustausch, zur Netzwerkbildung und zum Gespräch mit den Ausstellern. Die Symposiumsteilnehmer waren am Vorabend zu einem Get-together eingeladen, denn der persönliche Austausch hat für das Symposium einen hohen Stellenwert. Das nächste Symposium wird am 8. Juni kommenden Jahres stattfinden. Aktuelle Informationen unter www.uni-due.de/kwk. ■



Clevere Stromnetze

Projekt ENERGIE gewinnt GreenTec Award 2016

Ende Mai sind in München in 14 verschiedenen Kategorien die GreenTec Awards verliehen worden – nach Angaben der Veranstalter der größte Umwelt- und Wirtschaftspreis in Europa. Sieger in der Rubrik „Energie“ wurde das – passenderweise gleichnamige – Projekt ENERGIE unter der Konsortialführerschaft der Stadtwerke Krefeld (SWK), an dem auch die UDE beteiligt ist.

Die GreenTec Awards zeichnen einmal pro Jahr Projekte und Produkte aus, die Maßstäbe in Sachen Umweltechnologie setzen und einen ökologischen Lebensstil fördern. Dabei soll demonstriert werden, dass sich Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit nicht ausschließen. Unterstützt werden sie von etablierten Medienpartnern wie ProSieben und der Wirtschaftswoche.

Beim Projekt ENERGIE geht es um die „Erfassung der NiederERspannungsseitigen NetzzustandsGrößen In Echtzeiten“. Ob Solar-, Wind- oder Biomasseanlagen – immer mehr Stromkonsumenten werden auch zu Produzenten, so genannten Prosumenten. Hinzu kommt, dass erneuerbare Energien sehr volatil sind, denn nicht immer scheint die

Sonne und nicht immer bläst der Wind. Intelligente Stromnetze sind daher notwendig, so genannte Smart Grids, um die Auslastung zu erfassen und zu managen.

Das Projekt entstand aus der Initiative „Zukunftsfähige Stromnetze“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Neben der SWK engagieren sich die Lovion GmbH, die Janitza electronics GmbH, die devolo AG sowie die Hochschule Düsseldorf und die UDE in diesem Projekt, das noch bis Ende des Jahres läuft. Als Forschungsgebiet wurde die Gemeinde Wachtendonk im Kreis Kleve ausgesucht, wo die SWK seit 2010 das Stromnetz betreibt. Dort wird gemeinsam nach Lösungen geforscht, um die Niederspannungsstromnetze

vor Ort weiter zu optimieren und auf die Zukunft auszurichten.

Ende vergangenen Jahres bewarb sich das Konsortium für den GreenTec Award. Aus zehn verschiedenen Bewerbern in der Kategorie „Energie“ wurden am Ende schließlich drei Nominierte sowohl von einer Jury als auch mittels eines Online-Votings ausgewählt. Diese drei Nominierten wurden sodann nach München zur Preisverleihung eingeladen. Am Ende konnte sich das Projekt ENERGIE durchsetzen. Laudatorin Nina Ruge würdigte in ihrer Ansprache hierbei die Anstrengungen der Konsortialpartner, die Energiewende vor Ort voranzutreiben und nach neuen, innovativen Lösungen zu suchen, um die Stromnetze „fit“ für die Zukunft zu machen. ■

Honorarprofessur für Michael Koch

Sein Wissen gibt Dr. Michael Koch schon seit 2007 an Studierende der Elektro- und Informationstechnik weiter, nun hat die Universität ihn zum Honorarprofessor ernannt. Koch leitet den Bereich Smart Grid bei der devolo AG, die Netzwerktechnik herstellt.

Die Uni und das Aachener Unternehmen arbeiten seit vielen Jahren zusammen – nicht nur bei der praxisnahen Lehre. So forscht man auch gemeinsam an Zukunftsprojekten zum intelligenten Stromnetz. Eines davon ist ENERGIE, das mit einer speziellen Technologie die Echtzeit-Datenkommunikation steuert. Hierfür gab es im Mai den renommierten GreenTec Award (siehe oben). Mit der Honorarprofessur möchte die Uni die Kooperation weiter stärken. ■



Prodekan Prof. Dr. Holger Hirsch überreicht Dr. Michael Koch die Ernennungsurkunde



Ingenieure bleiben am Ball

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen und die Hochschule Ruhr West feiern am 28. Januar 2017 gemeinsam in der Stadthalle in Mülheim an der Ruhr den Ball der Ingenieurwissenschaften.

Bereits zum dritten Mal nimmt der Förderverein Ingenieurwissenschaften diese Veranstaltung organisatorisch unter seine Fittiche. Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm, Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, und Prof. Dr.-Ing. Gudrun Stockmanns, Präsidentin der Hochschule Ruhr West, werden ein buntes Programm ankündigen: „Wir versprechen uns ein deutliches Signal für die Region, wenn unsere Hochschulen nicht nur in der Wissenschaft kooperieren.“

Der Wettbewerb „Das Talent Dance.ing – Preis der Volksbank Rhein-Ruhr“ wird an beiden Hochschulen ausgeschrieben und soll studentische Gruppen animieren, sich mit Darbietungen zu Folklore, Tanz und Kabarett um einen der drei Preise zu bewerben. Eine Jury trifft eine Vorauswahl, das Publikum entscheidet über den Gewinner und die Platzierungen.

Der Ticketverkauf läuft wie gewohnt über das Webportal des Fördervereins (www.foerderverein-iw.de). ■

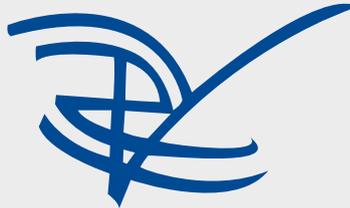
Erfolgsmodell Ingenieur-Akademien

Am 24. Juni ging die Projektwoche zum Themenkreis „3D-Druck: Ein Trend mit wachsender Bedeutung“ im Bildungszentrum von thyssenkrupp Steel Europe zu Ende. 15 Absolventen erhielten ihr Zertifikat vom Vorstandsvorsitzenden des Fördervereins Dr. Wolf-Eberhard Reiff und der Projektleite-

rin Sophie Tix überreicht. Zwei Jahre haben die Schüler des Max-Planck-Gymnasiums, des Franz-Haniel-Gymnasiums und des Steinbart-Gymnasiums moderne Halbleitertechnologie, Nanotechnologie und Stahlerzeugung in der Universität kennen gelernt und in der Projektwoche ein Thema

der additiven Fertigung von den theoretischen Grundlagen bis zur unternehmerischen Anwendung bearbeitet. Auch wenn das Steinbart-Gymnasium aus dem Verbund ausscheidet, stehen weitere Duisburger und Essener Gymnasien bereits in der Warteschlange. ■





Förderverein
Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen e.V.

25 Jahre Wissenschaftsförderung

Verein feiert im November runden Geburtstag

Vor 25 Jahren galt eine Hochschule mit dem Fachgebiet Mechatronik als besonders fortschrittlich. Also war es konsequent, diesen ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt mit einem Lehrstuhl, einem so genannten An-Institut (IMECH GmbH Institut für Mechatronik, Moers 1991–2000) und einem begleitenden Förderverein Institut für Mechatronik (ab 2006 Förderverein Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen e.V.) zu verankern. In diesem Jahr feiert der Verein sein 25-jähriges Jubiläum.

Aus gutem Grund haben wir dazu den 25. November gewählt. Am 25. November 1991 trafen sich im Hörsaal MB 144 auf Einladung des Rektors Professor Dr. Gernot Born 35 Politiker, Wissenschaftler, Unternehmer und Banker und gründeten den Förderverein Institut für Mechatronik, der als gemeinnütziger Verein die IMECH GmbH bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Technologiepark Eurotec Rheinpreussen in Moers begleiten sollte.

Strukturwandel am Niederrhein war das Schlagwort und gleichzeitig mit dem IMST in Kamp-Lintfort setzte die IMECH GmbH ein wichtiges technologisches Zeichen und fand daher breite Unterstützung. Die Grußworte bei der Gründungsversammlung sprachen Wilhelm Brunswick, der Bürgermeister von Moers, und Günter Berns, der Vorstandsvorsitzende der Sparkasse Moers. Nicht zuletzt hatte Rudolf Apostel, der Landtagsabgeordnete und Sprecher der SPD-Landtagsfraktion im Wissenschaftsausschuss, seine Unterstützung und Förderung des Projektes zugesagt. Er war nach Prorektor Professor Dr. Hans-Heinrich Blotevogel von 1998 bis 2006 auch Vorsitzender des Fördervereins.

Das Konzept des Rektorates Born mit der Schwerpunktsetzung in der Mechatronik war ein Erfolg, wie die Leistungsbilanz im Buch „25 Jahre Lehrstuhl für Mechatronik & 25 Jahre Förderverein Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen“ eindrücklich belegt. Bei der Veranstaltung am 25. November im Mercatorhaus wird

Prof. Dr. Manfred Husty von der Universität Innsbruck die fachliche Seite der Mechatronik würdigen. Dr. Joachim Reuter, der langjährige FEO der TROX GmbH und Aufsichtsratsvorsitzender von IMECH, wird den Strukturwandel am Niederrhein beleuchten und die Verbindung zu aktuellen

Themenschwerpunkten im Förderverein herstellen.

Anmeldungen zur Veranstaltung nimmt Patrizia Fichera im Sekretariat des Lehrstuhls Mechatronik, Tel. 0203-379-2199, fichera@mechatronik.uni-duisburg.de, entgegen. ■



Förderverein für Mechatronik in Moers gegründet

Zur konstituierenden Sitzung des Fördervereins Mechatronik trafen sich die Vorstandsmitglieder im Hause der Sparkasse Moers. Der wissenschaftliche Leiter der IMECH GmbH, Institut für Mechatronik, Prof. Dr. Hiller (zw. von links), diskutierte mit den Prorektoren der Universität Duisburg Dr. Blotevogel, dem Vorstandsvorsitzenden der

Sparkasse Moers, Günter Berns, Prof. Dr. Fischer und Dr. Kath (von links) über die Arbeitsschwerpunkte des Jahres 1992. Dabei standen die Vorbereitungen für internationale Tagungen, Symposien, Seminare und Messepräsentationen im Vordergrund der angeregten Diskussion. Wie wir erfahren, soll auch ein Mechatronik-Preis für Studenten

und Nachwuchs-Wissenschaftler angeregt werden. Wesentliche Impulse für die Zukunft gehen aus von der positiven und finanziellen Begleitung durch die gestaltenden Kräfte der Region. Interessenten können sich schon heute an den Geschäftsführer des Fördervereins, Klaus-Gotthard Fischer, c/o Sparkasse Moers, wenden. RP-Foto: Rolf Wagner

Computersimulation für die Diagnostik

Innovationspreise der Sparkasse verliehen

Seit 1997 verleiht die Sparkasse am Niederrhein mit Unterstützung des Fördervereins Ingenieurwissenschaften zwei Preise für hervorragende und anwendungsbezogene Dissertationen und Masterarbeiten auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften. In diesem Jahr konnte die Gutachterkommission aus elf Dissertationen und sechs Masterarbeiten auswählen.

Der Preis für die beste Dissertation wird in diesem Jahr aufgeteilt und geht mit 1.500 Euro an Dr.-Ing. Andreas Scholz für seine Dissertation „Fast Differential-Geometric Methods for Continuous Muscle Wrapping Over Multiple General Surfaces“ und ebenfalls mit 1.500 Euro an Dr.-Ing. Andreas Wegner für die Dissertation „Theorie über die Fortführung von Aufschmelzvorgängen als Grundvoraussetzung für eine robuste Prozessführung beim Laser-

kurrenz und Kooperation mit einem Team der Stanford-Universität gelang es Andreas Scholz, durch in diesem Zusammenhang neue differentialgeometrische Methoden die Rechenzeiten bis zu 80-fach zu kürzen und damit komplexe Probleme überhaupt erst behandelbar zu machen. Die Dissertation entstand im Zeitraum von drei Jahren im Fachgebiet Mechanik und Robotik bei Prof. Andrés Kecskeméthy. Die Ergebnisse werden auf internationalen

wurden mit Hochgeschwindigkeits-Thermografie die Temperaturverläufe beim Aufschmelzen des Pulvers in Abhängigkeit von der eingebrachten Energie gemessen. Die daraus entwickelte neue Prozess-theorie liefert die Grundvoraussetzung zur Einstellung einer robusten und reproduzierbaren Prozessführung. Andreas Wegner verfasste die Dissertation im Fachgebiet Fertigungstechnik bei Prof. Gerd Witt. Seine Ergebnisse wurden in 14 Fachartikeln und auf 21 internationalen Tagungen vorgestellt. Seit 2014 ist Dr. Wegner Vorsitzender des VDI-Fach-ausschusses Additive Manufacturing – Kunststoffe.

Im Mittelpunkt der Masterarbeit von Stefan Westermaier M. Sc. steht die medizinische Diagnose „Femoroacetabuläres Impingement“. Davon betroffene Patienten leiden unter einem unphysiologischen Kontakt im Hüftgelenk, der schmerzhafte Bewegungseinschränkungen zur Folge hat. Dabei wird neben einem knöchernen Kontakt neuerdings auch eine schadhafte Quetschung der umliegenden Weichteilstrukturen diskutiert. Die Masterarbeit liefert eine durch Simulation der Bewegungsfreiheit gestützte Methodik zur patientenindividuellen Beurteilung der Gelenkskomponenten und damit zur Entscheidung zwischen beiden Fällen. Für das gegebenenfalls operativ zu entfernende Knochenmaterial wurde ein CAD-Verfahren konzipiert. Die Methodik wurde auf dem Deutschen Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DOKU 2015) dargestellt und zur Präsentation bei der American Academy of Orthopaedic Surgeon (AAOS 2016) angenommen. ■



Dr.-Ing. Andreas Scholz



Dr.-Ing. Andreas Wegner



Stefan Westermaier M. Sc.

Sintern von Thermoplasten“. Den Preis von 1.500 Euro für die beste Masterarbeit erhält Stefan Westermaier M. Sc. für seine Arbeit „Entwicklung von patientenindividuellen Mehrkörpermodellen und FEM-Analysen zur Behandlungsoptimierung von femoroacetabulärem Impingement“.

In seiner Dissertation entwickelt Dr.-Ing. Andreas Scholz echtzeitfähige Computersimulationen der Muskelpfade im menschlichen Körper, um damit die computergestützte Diagnose und Prognose von Erkrankungen des menschlichen Bewegungsapparates zu verbessern. In Kon-

Tagungen vorgestellt und derzeit in wissenschaftliche und kommerzielle Programme eingebaut.

Dr.-Ing. Andreas Wegner befasst sich in seiner Dissertation mit dem Laser-Sintern, einem additiven Fertigungsverfahren, auch 3D-Druckverfahren genannt. Er untersucht insbesondere die Prozesse, die beim Aufschmelzen des Pulvers durch den Laserenergieeintrag stattfinden. Dabei werden grundlegende Zusammenhänge zwischen Prozesseinflussgrößen und Störgrößen einerseits und Bauteileigenschaften andererseits ermittelt. Schwerpunktmäßig

Rotierende Riesen

Exkursion zum Siemens-Gasturbinenwerk in Berlin

Vom 6. bis 7. Juli hatte der Lehrstuhl Strömungsmaschinen mit Unterstützung des Fördervereins und der Siemens AG erneut eine Exkursion zum Siemens-Standort Berlin angeboten. Und auch in diesem Jahr war die Veranstaltung bereits Wochen vor dem Exkursionstermin ausgebucht.

Die Reisegruppe startete mit dem Bus von der Carl-Benz-Straße am Campus Duisburg Richtung Berlin. Nachdem sich das Gefährt tapfer durch den dichten Verkehr gekämpft hatte, konnte die Gruppe ihre Zimmer im A&O Hostel Berlin Mitte beziehen. Von den Teilnehmern wurde das Hostel als idealer Ausgangspunkt genutzt, um Berlin in kleinen Gruppen individuell zu erkunden.

Am nächsten Morgen ging es nach dem Frühstück zum Siemens-Gasturbinenwerk. Nach einem einführenden Vortrag wurden alle Teilnehmer mit Helm und Personenführanlage ausgestattet und der Marsch durch die Fertigungshallen begann in zwei parallelen Gruppen. Für die Teilnehmer war es sehr beeindruckend, die Maschinenkomponenten in der Fertigung zu erleben. Erst wenn man direkt neben einem 10 Meter langen Gasturbinenrotor steht, der zur Fertigbearbeitung mit Zehntelmillimetertoleranzen auf einer Drehbank aufgespannt ist, werden die Dimen-



Beeindruckt: die Teilnehmer der Exkursion auf dem Siemens-Produktionsgelände in Berlin

sionen und Qualitätsanforderungen, die an solche Bauteile gestellt werden, wirklich klar. Die Teilnehmer haben durch viele Fachfragen ihr Interesse an den Maschinen gezeigt und Diskussionen angeregt. Gegen 13 Uhr wurde die Gruppe aus dem Werk verabschiedet, um die Heimreise nach Duisburg anzutreten. Während der Rückfahrt wurden die Eindrücke der Werksführung diskutiert.

Nach einer kurzen Pause kamen alle Teilnehmer pünktlich zum Halbfinalspiel

der Fußball-Europameisterschaft in Duisburg an. Das Interesse der Teilnehmer der diesjährigen Exkursion zeigt einmal mehr, dass die Exkursion ein wichtiger Bestandteil des Studiums der Strömungsmaschinen ist.

Im Namen der Teilnehmer bedankt sich der Lehrstuhl für Strömungsmaschinen bei der Siemens AG und dem Förderverein Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen für die Unterstützung. ■

Gewinner der Informationskampagne des Fördervereins

Am 5. Juli sind die Gewinner der diesjährigen Kampagne des Fördervereins ermittelt worden. Zu gewinnen waren in diesem Jahr erneut hochwertige Tablets, unterstützt vom Förderverein und der Sparkasse am Niederrhein. Teilnehmen konnte, wer sich bis zum 30. Juni online beim Förderverein registriert hatte. An der Ziehung der Gewinner nahmen teil: der Vorsitzende des Fördervereins Dr.-Ing. Wolf-Eberhard Reiff, Geschäftsführer Dr. Klaus-G. Fischer, Dekan Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm und der Vorstandsvorsitzende der Sparkasse am Niederrhein Giovanni Malaponti. Die Gewinner sind Muhammad Shoaib, Rabbani Md Shah Golam und Patrick Meyer. ■



Siemens Energy Thesis Awards verliehen

Förderverein zeichnet herausragende Arbeiten aus

In diesem Jahr hat die Siemens AG, Division Power and Gas, erneut Preise für herausragende Dissertationen und Masterarbeiten aus dem Bereich der Energietechnik gesponsert. Den Preis für die beste Dissertation in Höhe von 2.500 Euro teilen sich Dr.-Ing. Sebastian Schuster und Dr.-Ing. Sebastian Rickers. Der Preis für die beste Masterarbeit in Höhe von 1.500 Euro geht an Stephan Thur M. Sc.

*Dr.-Ing. Sebastian Schuster**Dr.-Ing. Sebastian Rickers**Stephan Thur M. Sc.*

Dr. Sebastian Schuster hat mit seiner ausgezeichneten Dissertation „Untersuchung der Entstehung und Bewegung von Flüssigkeitsansammlungen auf Radialturbinenlauf- radschaufeln mit einem erweiterten Navier-Stokes-Löser“ eine wissenschaftlich sehr anspruchsvolle Problemstellung gelöst. Das von ihm entwickelte Berechnungsverfahren ermöglicht eine nachvollziehbare Beschreibung der Kondensationsvorgänge in einer Radialturbinen. Seine Arbeit stellt einen he-

rausragenden wissenschaftlichen Erkenntnis- gewinn dar und bietet darüber hinaus die Basis für den industriellen Einsatz und damit die Möglichkeit einer effizienteren Nutzung so genannter Restenergien.

Die sehr gut bewertete Dissertation „Entwurf eines sondenlosen Herzschrittmachersystems mit drahtloser induktiver Energieübertragung“ von Dr. Sebastian Rickers aus dem Bereich der Kommunikationstechnik hat die Jury in gleichem Maße

überzeugt. Das von ihm entwickelte son- denlose Herzschrittmachersystem basiert auf der neuartigen Methode der draht- losen induktiven Energieübertragung. Der hohe Grad an Innovation, der interdiszipli- näre Charakter sowie der sehr hohe prak- tische Nutzen, der durch dieses neuartige Herzschrittmachersystem erzielt wird, stel- len ebenfalls eine herausragende Leistung dar.

Das von Stephan Thur M. Sc. in seiner Masterarbeit „Dynamische Simulation eines Abhitzedampferzeugers mit nachgeschalte- tem Dampfkraftprozess unter Verwendung einer Industriegasturbine als Abwärme- quelle“ entwickelte Simulationsmodell des GuD-Prozesses ermöglicht erstmals auch die Berücksichtigung von Laständerungs- vorgängen, wie sie beim Anfahrvorgang eines Kraftwerks auftreten. Gerade vor dem Hintergrund des Erneuerbare-Energien- Gesetzes adressiert Stephan Thur damit eine aktuelle Problemstellung und leistet einen direkten Beitrag zu einer effizienten Energienutzung. ■

Bildungsgerechtigkeit im Fokus

Projekt wird mit 19 Millionen Euro weitergefördert

von Torben Gerhardt

Am 12. Juli hat Thomas Rachel, MdB und Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung, der UDE den Zuwendungsbescheid über knapp 19 Millionen Euro für die weitere Förderung der Projekts „Bildungsgerechtigkeit im Fokus“ im Qualitätspakt Lehre überreicht.

Das von 2011 bis 2016 bereits mit 22 Millionen Euro geförderte Projekt wird somit bis 2020 fortgeführt. Im Mittelpunkt steht dabei die kritische Studieneingangsphase. Die bisher erfolgreich erprobten Ansätze zur Diagnostik, Betreuung und Kompetenzentwicklung bleiben jedoch nicht einfach nur bestehen, sondern werden in die Breite getragen und strukturell verankert.

Die Universität Duisburg-Essen ist traditionell Anlaufpunkt für viele Studierende, die als Erste in ihrer Familie ein Studium aufnehmen. Um dieser besonderen Verantwortung zu begegnen, sollen die Studierenden frühzeitig fachlich und sozial in die Universitätskultur integriert werden. Bereits

zu Beginn wird eine Auseinandersetzung mit eigenen Stärken und Schwächen im Rahmen von Betreuungssystemen ermöglicht. Im weiteren Verlauf des Studiums wird dann mithilfe curricularer und außercurricularer Angebote den Schwächen begegnet, während die Stärken weiter gefördert werden.

Bewährte Maßnahmen werden dafür neu justiert und durch innovative Konzepte wie das „Flex-Studium“ ergänzt. Dieses ermöglicht Studierenden eine individuelle Regelstudienzeit. Dabei werden im Sinne einer Hilfe zur Selbsthilfe mehrere Veranstaltungen offeriert, um Kompetenzen zu entwickeln und auszubauen, die ansonsten im Curriculum eine untergeordnete Rolle



Thomas Rachel, MdB

spielen. Durch die zeitliche Entzerrung der Regelstudienzeit werden so Voraussetzungen gegen einen Studienabbruch und für mehr Attraktivität auf dem Arbeitsmarkt geschaffen. ■

Internationale Prüfungspartnerschaft

Erste Doppelpromotion zwischen UKM und UDE

von Axel Hunger

Am 3. Mai gab es an der Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) eine bedeutsame Premiere: Erstmals wurde eine gemeinsame mündliche Promotionsprüfung mit unserer Universität Duisburg-Essen abgenommen. Ein wichtiger Tag für den Kandidaten Teuku Edish Putra – und ein großer weiterer Schritt in der Partnerschaft zwischen der UKM und unserer Universität.

Das Verfahren zur Doppelpromotion PromISE wurde im Jahr 2010 mit einer Förderung durch den DAAD vereinbart und aufgebaut. Bis zum heutigen Tage waren viele Diskussionen und Vereinbarungen erforderlich, durch die die unterschiedlichen Vorschriften und Regelungen der beiden Partneruniversitäten in ein gemeinsames Verfahren überführt werden konnten.

Diese Entwicklung war nur möglich auf der Basis einer engen partnerschaftlichen Zusammenarbeit. Bereits im Jahr 2002 hatten UKM und UDE ein Double-Degree-

Programm auf Bachelorebene eingerichtet, das bis heute sehr erfolgreich läuft. Mit der Doppelpromotion zeigen die Partner, dass sie auf Augenhöhe zusammenarbeiten. Sie haben sicherlich unterschiedliche Hintergründe, Bildungssysteme und Ziele. Trotzdem akzeptieren sie diese Unterschiede und pflegen insgesamt eine gemeinsame Qualitätskultur.

Teuku Edish Putra stammt aus der Provinz Ache in Indonesien. Er war dort Lektor an einer lokalen Universität und hat sich mit dem Ziel der akademischen

Weiterbildung für eine Promotion an die UKM begeben. Dort erfuhr er von PromISE (Promotion in ISE) und wurde als erster Kandidat aufgenommen. Im Rahmen von PromISE muss jeder Kandidat mindestens ein Jahr an jeder der beiden Partneruniversitäten für seine Forschungen verbringen. Es war wiederum der DAAD, der diesen Aufenthalt in Deutschland mit einer Förderung ermöglichte.

Die Förderung des DAAD für PromISE ist schon lange ausgelaufen. Trotzdem führen die Partner dieses Programm aus eigenen



Ein wichtiger Tag für den Kandidaten, ein großer Schritt für die Hochschulpartnerschaft: Teuku Edish Putra (Mitte) und seine beiden Doktorväter Prof. Dr. Shahrum Abdullah und Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm

Mitteln weiter: Eine gemeinsame Promotion zwischen Malaysia und Deutschland ist schon etwas besonderes, und zwar nicht nur für die Absolventen, die mit einem Doppelabschluss sicherlich bessere Karrierechancen haben. Dieses Programm ist auch sehr förderlich für die Partnerschaft der Universitäten, denn auf diese Weise entsteht ein enger Kontakt nicht nur in der

Lehre, sondern auch zwischen den Forschungseinrichtungen auf beiden Seiten. Auch die Wahl der Themen ist vielversprechend, denn es sollten vorrangig Themen sein, bei denen die Stärken der beiden Partner sich angesichts eines übergreifenden Themas optimal ergänzen.

Nachdem nun die Hürden des ersten Verfahrens genommen sind, werden bald

weitere Promotionsverfahren dieser Art folgen: Vier weitere Kandidaten für PromISE arbeiten bereits an ihren Forschungsprojekten und werden demnächst ihre Prüfungen ablegen. Die Partner gehen davon aus, dass aufgrund des nun laufenden Verfahrens in PromISE eine noch höhere Nachfrage entstehen wird – und darauf freuen sie sich schon. ■

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

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Ultraschnell speichern mit Laser und **neuen Materialien** für die Computerbranche – diese Ziele hat **Dr. Ljupka Stojčevska Malbaši** langfristig im Blick. Derzeit leistet sie noch Vorarbeiten und erforscht, wie Laserstrahlen eingesetzte Materialien beeinflussen können. Die 31-Jährige studierte Physik und Mathematik an der **Universität Skopje** und hatte Laserfragen bereits in ihrer Doktorarbeit diskutiert. Die Postdoktorandin ist zu Gast bei **Prof. Dr. Uwe Bovensiepen** an der Fakultät für **Physik** und wird über ein **Humboldt-Forschungsstipendium** finanziert.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
 Der **SPD** laufen seit einigen Jahren die **Mitglieder** weg, daran ist sie teilweise selbst schuld. Zu diesem Ergebnis kommen **Politikwissenschaftler der UDE** in zwei Studien. Dabei befragten sie ehemalige und aktuelle Sozialdemokraten eines Unterbezirks. Ihre Analyse zeigt aber auch: Die Entwicklung lässt sich **umkehren**. „Der **Mitgliederschwund** bei den Sozialdemokraten ist nicht gottgegeben“, stellt Professor Dose fest. „Mit **mehr Transparenz** und echter **innerparteilicher Demokratie** könnte die SPD attraktiver werden.“

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
 Alte **Kohleschächte** als **Speicher für Ökostrom**? Diese Idee scheint tatsächlich machbar. Das hat das **Pilotprojekt** auf der Zeche **Prosper-Haniel** in Bottrop ergeben. Seit 2012 untersuchen **Forscher** der **Universitätsallianz Ruhr**, ob sich ein **unterirdisches Pumpspeicherkraftwerk** bauen lässt – nach 2018, wenn dort Schicht ist. Ende August haben die Partner erste Ergebnisse der **Machbarkeitsstudie** vorgestellt. Zu dem Termin brachte **Umweltminister Johannes Remmel** einen Bescheid über **850.000 Euro** für weitere Untersuchungen mit.

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



Wenn künstliche Atome leuchten

Veröffentlichungen zu Quantenpunkten und zum Auger-Effekt

Ist das Elektron drin, geht im künstlichen Atom das Licht aus: Die Physiker Annika Kurzmann und Dr. Martin Geller von CENIDE konnten einzelne Elektronen dabei beobachten, wie sie blitzschnell in winzige Strukturen eindringen. Für ihre Erkenntnisse, die mit Kollegen der Ruhr-Universität Bochum entstanden, wurden sie mit gleich zwei Veröffentlichungen in den Fachmagazinen „Physical Review Letters“ und „Nano Letters“ belohnt. Auch moderne Fernseher könnten von den Ergebnissen profitieren.

Die Strukturen, mit denen Annika Kurzmann arbeitet, sind nur etwa 20 x 20 x 3 Nanometer groß. Die winzigen Knübbelchen werden „Quantenpunkte“ oder auch „künstliche Atome“ genannt, weil sie wie echte Atome verschiedene Energieniveaus für Elektronen besitzen.

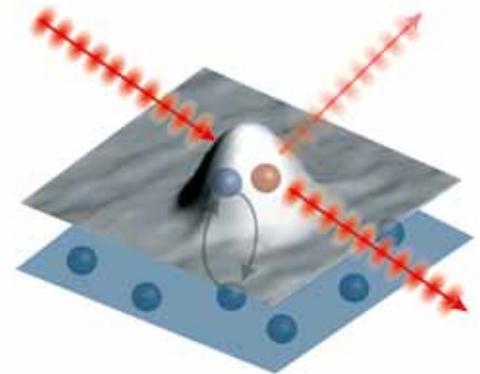
Mit einer speziellen Methode, der „Resonanten Fluoreszenz“ konnte die 27-Jährige nun erstmals beobachten, wie ein einzelnes Elektron aus einem Reservoir in einen einzelnen Quantenpunkt hineingelangt – es „tunnelt“. Waren solche Prozesse bisher nur elektrisch nachzuvollziehen, lassen sie sich nun tatsächlich beobachten: „Der Quantenpunkt leuchtet bis zu dem Moment, da das Elektron hineintunnelt. Dann geht er aus.“

Dabei haben die Forscher festgestellt: Ist der Quantenpunkt zuvor leer, tunnelt das Teilchen schnell hinein. Ist dagegen

schon ein Elektron in der Struktur enthalten, ist der Übergang langsamer. „Das ist wie im Bus“, erklärt Kurzmann schmunzelnd. „Sie setzen sich ja auch lieber in eine Bank, die noch nicht besetzt ist.“

In einem Folgeexperiment brachte sie ein Ladungspaar in einen Quantenpunkt ein, in dem sich bereits ein Elektron befand. Auch hier leuchtete der Quantenpunkt. Manchmal jedoch wurde die Energie auf das einzelne Elektron übertragen, das daraufhin aus dem Quantenpunkt schoss – das Leuchten nahm in diesem Fall ab.

Diesen so genannten Auger-Effekt haben Kurzmann und Geller erstmals für bestimmte Halbleitermaterialien nachgewiesen. Sie konnten deutlich machen, dass der Effekt das Leuchten dann besonders stark unterdrückt, wenn das Elektron nur langsam tunnelt.



Die Elektronen (blaue Punkte) tunneln aus dem darunter gelegenen Reservoir in den Quantenpunkt hinein oder verlassen ihn wieder. Die roten Pfeile stehen für Licht.

Diese Erkenntnis ist wichtig bei modernen Fernsehern, deren Pixel durch Quantenpunkte besonders kräftig leuchten sollen. Die Unterhaltungsindustrie ist daher auf Materialien angewiesen, in denen die Prozesse besonders schnell ablaufen, damit die Pixel nur kurze Zeit dunkel bleiben. ■

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

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Ob es um die **Geschichte** NRWs geht, **spanische Kunst** im Spiegel ihrer Zeit, um **soziale Schlüsselkompetenzen** oder um **Botanik**, Genetik und die **Entstehung des Lebens** – an der UDE kann man dazulernen, auch ohne eingeschrieben zu sein. Jetzt gibt es das neue Verzeichnis für **Gasthörer** online unter <https://www.uni-due.de/studierendensekretariat/gasthoerer.shtml>. **Gedruckte Exemplare** gibt es **kostenlos** in den Heine-Buchhandlungen, den Uni-Bibliotheken und Studierendensekretariaten sowie im ABZ Duisburg und Essen.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Wer an **Schlaflosigkeit** (Insomnie) oder nächtlichen Atemaussetzern (**Schlafapnoe**) leidet, muss mit einem höheren **Schlaganfallrisiko** leben. Auch die anschließende Erholungsphase verläuft bei ihm ungünstiger. Zu diesem Ergebnis kommt eine **neue Studie** von **Prof. Dirk M. Hermann**, Inhaber des Lehrstuhls für **vaskuläre Neurologie, Demenz und Altersforschung** an der Medizinischen Fakultät der UDE am **Universitätsklinikum Essen**. Sie wurde vor kurzem in der renommierten **US-Fachzeitschrift „Neurology“** veröffentlicht.

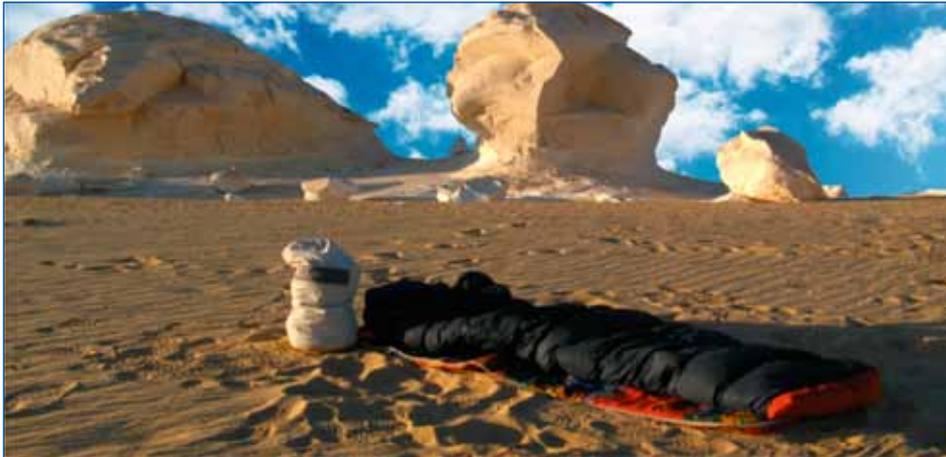
+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Die **Universität Duisburg-Essen** verurteilt die Maßnahmen der türkischen **Regierung** gegen **Hochschulangehörige** in der **Türkei**. Sie spricht sich scharf gegen die massenhaften **Suspendierungen** sowie **Disziplinarverfahren** gegen die Unterzeichner des Friedensappells „Academics for Peace“ und die drohende **Gleichschaltung** der türkischen Universitäten aus. Die UDE ist besorgt, dass die faktische **Aufhebung der Freiheit** der Forschung und Lehre die Fortsetzung des demokratischen Prozesses in der Türkei verhindert.

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

Studis RAUS!

Die Fakultät richtet unter diesem Motto schon zum siebten Mal eine Informationsveranstaltung aus, die zukünftigen Ingenieuren die Möglichkeiten und Wege ins Ausland aufzeigen soll.

von Alexandra Wojciechowski



Freitag
18.11.2016
13:00 Uhr
SG 135

Studis raus!

Informationsveranstaltung für Studierende der Ingenieurwissenschaften zu Studium und Praktikum im Ausland

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

Fakultät für
Ingenieurwissenschaften

Trotz zunehmender Globalisierung sind es paradoxerweise gerade die Studierenden aus den Ingenieurwissenschaften, die den Weg ins Ausland scheuen. Dabei bietet ein Auslandsaufenthalt ideale Bedingungen, um sich auf die zukünftigen Einsatzgebiete und die damit verbundene Bereitschaft und

Fähigkeit zum internationalen Agieren vorzubereiten.

Es ist ein wesentliches Anliegen der Fakultät, die Studierenden auf ihre späteren Aufgaben besser vorzubereiten und für berufsbedingte Auslandsaufenthalte und -kontakte zu qualifizieren.

Die Informationsveranstaltung mit renommierten Referenten bietet Studierenden die Gelegenheit, aus erster Hand Wissenswertes über den hohen Stellenwert internationaler Kontakte sowie die Bedeutung eines Auslandsaufenthalts für ihren späteren Beruf zu erfahren. Zudem gibt es die Möglichkeit, sich über Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten zu informieren, von verschiedenen Auslandsprogrammen zu erfahren und einen Überblick über Kooperationshochschulen zu erhalten.

Alle ingenieurwissenschaftlichen Studierenden sind herzlich eingeladen, am 18. November in den SG 135 in der Geibelstraße 41 zu kommen. Als Referenten werden aus den Reihen unserer Fakultät Prof. Rainer Leisten, Prof. Nicole Krämer sowie Prof. Rüdiger Deike und Dr. Stefan Werner zugegen sein.

Die Veranstaltung beginnt um 13 Uhr. Im Anschluss an die Vorträge wird es Gelegenheit geben, Fragen an die Referenten zu richten (Foyer SG 135) und sich an Infoständen beraten zu lassen.

Kontakt: SCIES Support Center for (International) Engineering Students, 0203-379-3776, scies@uni-due.de. ■

Früh übt sich

Um ihren Wissenshorizont auszubauen, nehmen Schüler mitunter weite Wege auf sich: 68 Jugendliche besuchten im vergangenen Semester das Frühstudium der UDE. Medizin, Mathe, Informatik und NanoEngineering waren im vergangenen Sommersemester besonders gefragt. Die Teilnehmer belegten Veranstaltungen und erwarben Credit Points – mit teils beeindruckenden Ergebnissen. Am 9. September überreichte Prof. Dr. Isabell van Ackeren, Prorektorin für Studium und Lehre, im Rahmen einer Feier insgesamt 120 Zertifikate. ■

Ausgabe verpasst? Bestimmter Artikel gesucht?

Oder wollen Sie einfach noch einmal stöbern in mehr als zwölf Jahren Alumni-Newsletter-Geschichte? Registrierte Mitglieder im Netzwerk Alumni haben in unserer Online-Datenbank Zugang zu allen bisher erschienenen Heften als PDF-Download. Einfach einloggen unter www.alumni-iw.uni-duisburg-essen.de und dann den Button „Newsletter-Archiv“ anklicken.



PROMOS und Due-Mobil

Stipendien für Auslandsaufenthalte

von Alexandra Wojciechowski

Auch in diesem Jahr wird Mitte November die PROMOS-Ausschreibung zur Steigerung der Auslandsmobilität von Studierenden erfolgen. Gefördert werden Studienaufenthalte, Auslandsaufenthalte zur Anfertigung von Abschlussarbeiten sowie studienrelevante Vollzeitpraktika, wenn sie einen Pflichtanteil des Curriculums darstellen.

PROMOS ist ein DAAD-finanziertes Programm zur Steigerung der Mobilität von deutschen Studierenden. Angelehnt an das PROMOS-Stipendium vergibt die UDE aus Qualitätsverbesserungsmitteln finanzierte DUE-Mobil-Stipendien für kurzfristige Auslandsaufenthalte bis zu sechs Monaten.

Für PROMOS und DUE-Mobil können sich regulär eingeschriebene Studierende in Bachelor und Master, ggf. auch Promovierende der UDE bewerben. Nähere Infos rund um die Stipendien werden im November auf der Seite der Fakultät sowie auf den Seiten des Akademischen Auslandsamtes veröffentlicht.



Bild: Ralf Handke/pixelio.de

Warum nicht mal ans King's College – Finanzhilfe für Auslandsaufenthalte gibt es mit PROMOS und Due-Mobil

Prozessoren stromlos schalten

Es ist die Vision eines Computers, der effizient und fast ohne Hitzeentwicklung arbeitet: Einem Team von Wissenschaftlern ist es gelungen, sogenannte multiferroische Cluster stromlos zu schalten. Dies könnte einen weiteren Schritt hin zur nächsten Generation von Computerchips ermöglichen. Die Ergebnisse hat das Fachmagazin „Advanced Functional Materials“ veröffentlicht.

Heutige Rechner benötigen viel Energie. Als unerwünschter Nebeneffekt entsteht viel Wärme. Eine Lösung für Speicher könnten magnetoelektrische Schaltungen sein, die in der Theorie deutlich energieeffizientere Bauteile ermöglichen. Das Problem: Bisher kannte man nur Materialien, die erst weit unter Raumtemperatur starke magnetoelektrische Effekte aufweisen.

Nun hat ein Team aus CENIDE-Wissenschaftlern und internationalen Partnern neuartige multiferroische Cluster entdeckt, die starke ferroelektrische und magnetische Eigenschaften besitzen. Diese Aspekte sind zentrale Punkte innerhalb der DFG-Forschergemeinschaft 1509 „Ferroische Funktionsmaterialien“, in der die beiden Koautoren Prof.

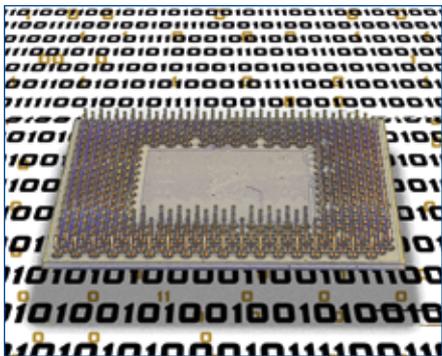


Bild: Bernd Kasper/pixelio.de

Prozessoren stromlos schalten – ein wichtiger Schritt...

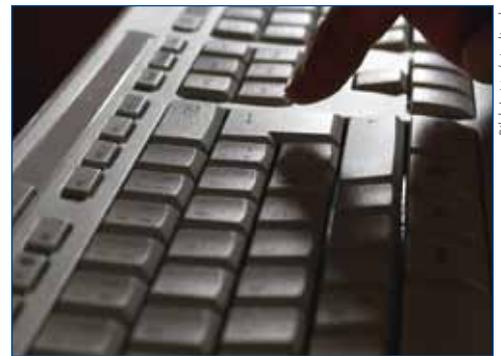


Bild: Ivrista/pixelio.de

... auf dem Weg zur nächsten Generation von Computerchips

Heiko Wende und Prof. Doru Lupascu zusammenarbeiten. Diese Cluster könnten sich künftig als Informationsträger für Computerchips eignen und durch ihren geringen Stromverbrauch Prozessoren mit sehr hoher Taktfrequenz ermöglichen. ■



ABSCHLUSSARBEITEN

DIPLOMARBEITEN

HEINRICH, MICHAEL ANDRE: Elektrisches Ersatzschaltbild für eine hochflexible Si-Mikrokonenbasierete, druckbare Schottky-Diode, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni

BACHELORARBEITEN

ABRAHAM, CHRISTOPH: Anziehverhalten geschraubter Verbindungen aus nichtrostenden Stählen im Hinblick auf die Anwendbarkeit als vorgespannte Schraubenverbindung im Stahlbau, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **ABUALAH, ABDULRAHMAN:** LQ-Regler für Windenergieanlage mit doppelt gespeister Asynchronmaschine, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **ALAMRI, MAJED:** Gegensystemregelung einer Type4-Windenergieanlage, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **AKKAYA, ZEYNEP:** Planung und Konstruktion von Glasfassaden unter bauphysikalischen Gesichtspunkten, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **BAHA, SABRINA:** Nanoskalige Effekte in n-Typ Wismuttellurid Legierungen mit Si Zwischenschichten, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **BAWARI, HAMID:** Techno-ökonomische Analyse der Solarwärmeintegration in ein Dieselmotor-/Kombikraftwerk, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **BORCHERT, ANGELA:** Annäherungs- und Vermeidungstendenzen in Bezug auf IT-Security relevante Reize, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **BRORMANN, JAN FREDERIK:** Wirtschaftliche Bewertung von Wasserstoff als Speicher für Strom aus Erneuerbaren Energien, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ■ **DIKMEN, AHMET:** Klassische Wärmedämmung - Funktionsweise, Unterschiede, Entwicklungsmöglichkeiten, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **DIZDAR, MUSTAFA ANIL CAN:** Berechnung des Energiebedarfsnachweis für ein 3-Familienhaus, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **DURDU, FATIH:** Berechnung und Nachweis von Wärmebrücken, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **ELSPASS, ARNO:** Entwicklung einer Traversiereinrichtung für ein Laser-Doppler-Anemometrie System (LDA), Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **FELLER, DAIKI JOHN:** Analyse der Geschwindigkeitsverteilung am Beispiel eines Ein-/Ausleitungsbauwerkes für den Unterwasserspeicher eines Unterflurpumpenspeicherwerks, Prof. Dr.-Ing. André Niemann ■ **FOLKMANE, LIVA:** Anziehverhalten geschraubter Verbindungen aus HR-Schraubengarnituren unter variierenden Versuchsbedingungen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **FRIE, MICHAEL:** Machbarkeitsanalyse zur Umsetzung von online applizierbaren Parametern radarbasierter Fahrerassistenzsysteme für die Anwendung im Fahrversuch, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **GILLES, JENS:** Einfluss verschiedener Gütefunktionale auf die Optimierung linearer und nichtlinearer Regler, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **HAGEN, MARIO:** Entwicklung eines Verfahrens

zur Positionierung von Sondenverschiebegeräten, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **HAUK, CHRISTOPH:** Einsatzmöglichkeiten einer elektrischen Beheizung in Öfen oder Bandbeschichtungsanlagen, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **HEINRICH, TIMO:** Entwurf und statische Berechnung eines Wohnhauses, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **HEMSING, ALEXANDER:** Entwicklung einer Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA) zur ganzheitlichen Bewertung ausgewählter Herstellungsverfahren von Methanol, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **HÖRCHER, DIRK:** Überprüfung der Anwendbarkeit des Programms „Fudaa-LSPiV“ zur videobasierten Fließgeschwindigkeitsermittlung bei unterschiedlichen Abflüssen, Prof. Dr.-Ing. André Niemann ■ **HORNBERG, MARTIN:** Beitrag zur Entwicklung einer großtechnischen realisierbaren Kathodenmatrix für Lithium-Schwefel-Batterien zur Anwendung in einer Elektromobilität, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ■ **HOUSSEIN, MELTEM:** Altbauten und regenerative Energie – eine sinnvolle Kombination?, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **HUBER, VIKTOR:** Numerische Untersuchung der Schallausbreitung in einer Rotor-Stator-Kavität unter Berücksichtigung konvektiver Effekte des Strömungsfeldes, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **KOLBERG, KEVIN:** Analyse der Netzqualität in vermaschten industriellen Niederspannungsnetzen unter Berücksichtigung nichtlinearer Verbraucher, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **LIEKENBROCK, JONAS:** Erprobung einer faseroptischen Sonde zur Wandtemperaturbestimmung mittels Phosphor-Thermometrie an einem Gasturbinen-Brennerprüfstand, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **LILIENTHAL, CORINNA:** Kooperative Spieltheorie und ihre Anwendung auf Kooperationsituationen in der Supply Chain, Prof. Dr. rer. pol. Rainer Leisten ■ **LU, XIANG:** Entwicklung eines kohärenten photonischen Millimeterwellen Sensorsystems für die 3D-Materialanalyse, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stähr ■ **MA, JUNJIAO:** Hochgenaue Lokalisierung über Mobilfunksysteme – Eine Potentialanalyse, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **MAKEVICIUS, LUKAS:** Zur Betriebsfestigkeit von mittels höherfrequentem Hämmern behandelten Kerbdetails aus Feinkornbaustählen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **MODLINSKI, CHRISTOPH:** Entwicklung von hydraulischen Modellversuchen und Laborpraktika zu den Themen Venturi-Kanal, Pfeilerbauwerke und Durchlässe an Querbauwerken im offenen Gerinne, Prof. Dr.-Ing. André Niemann ■ **MÜLLER, MICHEL:** Einspann- und Abdichtungstechnik für einen neuartigen Membranbauteil-Versuchsstand mit pneumatischer Lastsimulation, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **MÜLLER, PHILIPP:** Berechnung der Membranspannungen aus den gemessenen Randkräften und Verformungen in einem neuartigen Membranbauteil-Versuchsstand, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **MUTLU, ENES:** Selektive Nanoimprint Lithografie und laterale Ätzung von High-k Gate-Isolatoren zur Herstellung von Resonanz-Tunnel-Transistoren, Prof. Dr. rer. nat. Franz-Josef Tegude ■ **ÖZCAN, CENK:** Hygrothermische Simulation von Wärmebrücken – Vergleich verschiedener Innendämmungen, Prof. Dr.-Ing. Rainer Auberg ■ **OTTO, LEA:** Statische Berechnung eines zweigeschossigen Einfamilienhauses mit Garage, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **PAWLAK, SARAH:** IT-Security & Persönlichkeitseigenschaften – Der Mensch als Risikofaktor, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **PODZELNY, STEFAN:** Bestimmung und Bewertung der Eliminationsraten von Diclofenac durch den Einsatz von Grünalgen, Dr.-Ing. Sebastian Schmuck ■ **RAJAB, MOUAZ:** Ein Berechnungsansatz zur Ermittlung von Spannungen und Verformungen linienförmig gelagerter Glasplatten unter punktförmiger Last, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **SASDRICH, DESIRÉE:** Vergleich von unterschiedlichen Wellenfrontseparations-Algorithmen für Breitband-Radar, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ■ **SCHWY, JAKOB:** Oberflächenfunktionalisierung von III/V-Halbleitermaterialien und GaAs-basierten Nanodrähten, Prof. Dr. rer. nat. Franz-Josef Tegude ■ **SCHLIEBENER, MELANIE:** Reiz-Reaktivität und Craving bei Online-Kommunikation: Welchen Einfluss üben auditive und visuelle Reize sozialer Netzwerkseiten und Langeweile auf das Verlangen nach Online-Kommunikation aus?, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **SCHULZE HÖING, CHRISTIAN:** Energetische und wirtschaftliche Optimierung eines Mehrfamilienhauses, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **SCHÜLLING, TIM:** Entwicklung, Umsetzung und Evaluierung einer FPGA-gestützten Testplattform für Bildsensoren zur Anwendung in einem Mikroskopiesystem, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **SENSKY, TIM:** Optimierung der Remote-Steuerung eines Kreiselpumpenprüfstandes, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **SHEN, WENJUN:** Millimeter wave Wireless GPON Extension using a Coherent Radio-over-Fiber



Liste aller Abschlussarbeiten online!

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



STUDIERENDE

ABSCHLUSSARBEITEN

(CRoF) Approach, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **SPECHT, LUKAS KARL:** Life-Cycle-Costing für eine Phosphorsaure Brennstoffzelle mit Kraft-Wärme-Kopplung und Abluftnutzung, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **STREMER, JENS:** Beurteilung der Wachstumsraten einer Grünalge in unterschiedlichen Kulturmedien und Abwasserarten, Dr.-Ing. Thorsten Mietzel ■ **STIEF, MIKE:** Untersuchung von Kontakt- und Transporteigenschaften von n-InGaP-Hüllen an NW-Core-Shell-Strukturen, Prof. Dr. rer. nat. Franz-Josef Tegude ■ **STYLOS-DUESMANN, PHILIPP:** Die Artificial-Bee-Colony-Metaheuristik für das Permutation Flow Shop Problem, Prof. Dr. rer. pol. Rainer Leisten ■ **TEBART, JONAS:** Charakterisierung und Implementierung von Substrat-integrierten Leckwellenantennen für die Radio-over-Fiber Kommunikation, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **VEITTES, JONAS:** Ein Überblick über die dynamische Standort- und Tourenplanung mit einer Implementierung eines mathematischen Modells für Feuerwehredepos, Prof. Dr. rer. pol. Rainer Leisten ■ **WANG, SICONG:** On system identification methods and applications to parameter identification in a bearing system model, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **WENDE, DANIEL:** Entwicklung einer kombinierten Katalysator-/Stromableiterschicht für Mikrobrennstoffzellen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **WESTERHOFF, ANDRE:** Analyse des eingespielten Zustands von beschichteten Gewebemembranen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **ZHU, CAROLINE CHARLOTTE:** Entwicklung eines Praktikumsversuchs an einem Hardware in the Loop (HIL) Simulator, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding

MASTER-ARBEITEN

AN, WEIDI: Real-Time Optimization of Automatic Control Systems with Application to BLDC Motor Test Rig, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **ANAND, SIDDESH:** Design und Optimization of a Radial Turbine with inlet conditions in the supercritical range of CO₂, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **ARSLANTÜRK, YÜCEL:** Optimierung der flankierenden Bauteile im Hinblick auf das Schalldämmmaß von Innenbauteilen unter akustischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, Dr.-Ing. Hans-Joachim ■ **KECK BIENEK, MARKUS:** Konstruktion einer Zink-Slurry-Halbzelle mit einem strömungsoptimierten Stromableiter, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **BÖCKMANN, JAN-RIK:** Evaluierung potentieller Abfallströme zur biologischen Wasserstoffherzeugung, Dr.-Ing. Ruth Brunstermann ■ **DABACH, LAVIH:** Vergleich der Heizlastberechnung mit der Berechnung des Jahresheizwärmebedarfs nach EnEV, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **DAHAL, PRAVESH:** Numerical Investigations into the Load Bearing Behaviour of High-Strength Preloaded Bolted Assemblies, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **DAMMIN, NICOLAS:** Konzipierung, Entwicklung und Umsetzung eines ARM-basierten Systemcontrollers und eines echtzeitfähigen Betriebsprogramms für die Interaktion und den Datenaustausch mit Multi-Videoclustern zur Anwendung in der Zelldiagnostik, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ■ **DEMIR, ABDULLAH:** Entwicklung einer Methode zur Ermittlung des momentanen Lüfterwicklungswarmwiderstandes von bürstenlos erregten luftgekühlten Synchrongeneratoren während des Betriebes, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **DEMIR, FILIZ:** Energieeffizientes Bauen und Sanieren im Passivhausstandard - Neubau oder energetisch sanieren?, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **DIERKS, MATTHIAS:** Experimentelle Untersuchung und numerische Analyse des Abbrandverhaltens von Kunststoffpartikeln, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **ERTUAL, ENES:** Natürliche Klimatisierung zur Optimierung des sommerlichen Wärmeschutzes, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **ERTUGRUL, TUNCAY:** Experimentelle Optimierung des Verbrennungsverhaltens von Gasturbinenbrennkammern, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **FAZLIC, EDIN:** Arten und Effizienz unterschiedlicher Gebäudekühlensysteme und die Methoden der Kälteherzeugung, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **FERBER, SARAH:** Der Kraftwerkspark der Zukunft - Bewertung von Flexibilitätsoptionen für fossil befeuerte Kraftwerke, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **FITRIA, MAYA:** Denoising Methoden angewendet auf CIA Bildern von Aortendissektionen, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **HARIPRASAD, NAVEEN:** Concept design and thermal calculation of innovative cooling of dry-type transformers, Prof. Dr.-Ing. Andreas Markus Kempf ■ **HEISTERS, JEANNINE:** Der Einfluss von akutem Stress auf pathologisches Kaufverhalten, PD Dr. rer. nat. Katrin Starcke ■ **HOMBEGOWDA, RAKSHITH BYALADAKERE:** Validation and Optimization of the

flow in Laval Nozzles for steam applications, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **JAHN, KATRIN:** Untersuchung zu Einflussfaktoren von Markenvertrauen sowie dessen Auswirkungen auf die Kaufintention und Weiterempfehlungsbereitschaft von Konsumenten, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **KILJAN, DAVID:** Analyse einer Kombination elektrischer Parameter zur zuverlässigen Last-Disaggregation eines Noninvasive Load Monitorings (NILM), Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **KOCYGIT, ZEYNEP:** Anforderungen und Nachweisführung für den Schallschutznachweis bei Dachflächen, Dr.-Ing. Hans-Joachim ■ **KECK KULKE, LENNART:** Pathologisches Kaufen: Eine Untersuchung impuls-gesteuerter und kognitiv kontrollierter Prozesse beim Entscheidungsverhalten unter Risiko sowie zum reizinduzierten Craving, PD Dr. rer. nat. Katrin Starcke ■ **MAYUR, PATEL:** Development of a feature selection toolbox with application on the three way catalyst diagnosis, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MÖLLER, FELIX:** Analyse der morphodynamischen Prozesse in einem urban geprägten Gewässer nach Renaturierung mittels Delft3D am Beispiel des Emscherhauptlaufs in Dortmund-Deusen, Prof. Dr.-Ing. André Niemann ■ **NETH, JACQUELINE:** Nachhaltigkeitsbewertung anhand einer Lebenszyklusanalyse - Bemessung und Beurteilung der Einwirkung verschiedener Parameter auf die ökologische Bilanzierung von Bauwerken gemäß DGNB, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **POLLMANN, LISA:** Risikoreiches Verhalten im Kontext von IT-Security, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **RESCHKE, SVEN:** Entwurf und Aufbau einer mikrocontrollerbasierten Testplattform für die Analyse eines monolithisch integrierten Analog-Fronted-ICs, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **ROSE, ANNIKA:** Media Multitasking and the role of Video Gaming, Cognitive Control, Attention-Related Cognitive Errors and Decision Making, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **SHAHBAS, ALI:** Visualization of the flame-front via OH⁺-chemiluminescence and laser-induced fluorescence in a near-production engine with endoscopic access, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **SKENDEROVIC, IVAN:** Parallele Algorithmen zur Simulation homogener und heterogener Kondensationsprozesse, Prof. Dr.-Ing. F. Einar Krus ■ **SIDDIQUE, JAWWAD:** Influence of Wind Power on Power System Small Signal Stability, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **SIEBERT, ANDREAS:** Konstruktive Gestaltung einer Hochdruck-Wasserversorgung für Leitschaukeln im Verdichter einer stationären Gasturbine, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **SOSSALLA, STEFAN:** Ein heuristischer Ansatz für das Permutation Flow Shop-Problem mit Due Date-bezogener Zielfunktion unter Einbezug von Lot Streaming, Prof. Dr. rer. pol. Rainer Leisten ■ **STARINSKI, ANDREAS:** Techno-economic analysis of seawater desalination systems with focus on renewable energy sources, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **STIESEL, SEBASTIAN:** Techno-ökonomische Potenzialanalyse zur Integration CO₂-basierter Synthesen in konventionelle Wertschöpfungsketten durch cross-industrielle Kooperationen - ein Ansatz zur Bewertung regionaler Synergien am Beispiel von NRW, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **STRUCKA, JURAJ:** Experimentelle Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit von High Performance Aerogel Concrete im Vergleich zu konventionellen Leichtbetonen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **TERLINDEN, HENDRIK:** Strahlqualität gepulster Hochleistungslaser, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **WAN, FANG:** State of charge and state of health prediction for a service robot battery, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **WANG, JIAYIN:** Extension of a service robot prototype by a commercial camera sensor, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **WEBER, MARC:** Machbarkeitsstudie zur geplanten Re-powering-Maßnahme an der Wasserkraftanlage „Obereimer“ der Fa. Perstorp, Prof. Dr.-Ing. André Niemann ■ **WÜRFEL, THOMAS:** Numerische und analytische Untersuchung zur Schnittgrößenumlagerung in Stahl-Beton-Verbundquerschnitten - eine vergleichende Gegenüberstellung zum Einfluss der Langzeiteffekte aus Kriechen und Schwinden, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **YALCIN, NAZAN:** Schimmelpilze in Gebäuden - Ursachen, Schadensbefall, Sanierung, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **ZAHED, NARWAN:** Schrägdächer im Hinblick auf Wärme-, Feuchte- und Schallschutz, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **ZAHN, BENJAMIN:** Abhängigkeit von Redispatch-Maßnahmen, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **ZOU, QI:** Implementation of an iterative, data-driven Algorithm for the realization of the Stable Image Representation, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding

PROMOTIONEN

Barth, Philip: Konstruktion und Inbetriebnahme eines optisch zugänglichen Hochlast-Verbrennungsmotors mit zugehörigem Prüfstand, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **BITZER, LUCAS**: Entwicklung eines Messplatzes zur orts aufgelösten, lichtinduzierten Stimulation und dessen Anwendung auf Solarzellenemitter aus laserbearbeiteten Siliziumnanopartikeln, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **BÜRGER, FABIAN**: An Automatic Representation Optimization and Model Selection Framework for Machine Learning, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **ESCH, JONAS**: Ein Verfahren zur güteoptimalen Parametrierung von PID-Reglern, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **FÜLLEBORN, ALEXANDER**: Methods to Create, Retrieve and Apply Cross-Domain Problem Solutions, Prof. Dr. rer. nat. Maritta Heisel ■ **KAHNERT STEFAN**: Entwicklung einer Mikrochip-navigierten Zellsortieranlage, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ■ **KELBERER ANDREAS**: Optimierung und Modellierung von Bauelementen in einer 0.35µm-CMOS-Hochtemperaturtechnologie, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ■ **KOSCHECK-NICK, KAI**: Erfassen und Abbilden des mechanischen Werkstoffverhaltens von Strukturklebstoffen, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **KUHN, TAMARA**: Struktur und Einflussfaktoren gruppenorientierten Metawissens, Prof. Dr. Annette Kluge ■ **LESCHOWSKI, MARTIN**: Ruß-Diagnostik in laminaren vorgemischten Hochdruckflammen: Kombination von laserinduzierter Inkandescenz (LII) mit optischen und konventionellen diagnostischen

Methoden, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **LUO, HAO**: Plug-and-Play Monitoring and Performance Optimization for Industrial Automation Processes, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MROSS, STEFAN**: Integrated Multi-Sensor System for Parallel In-Situ Monitoring of Biotechnological Processes, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ■ **RAMOS LEZAMA, ALFREDO**: Development of Visualization Tools for Dynamic Networks and Evaluation of Visual Stability Characteristics, Prof. Dr. rer. soc. Heinz Ulrich Hoppe ■ **REIFF, MARKUS**: Methode zur ganzheitlichen Abbildung mechanischer Änderungen auf den Anwendungsfall, Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm ■ **TROTZKE, PATRICK**: Craving und Entscheidungsverhalten bei Personen mit pathologischem Kaufverhalten, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **WAHEED; ABDUL**: Modellierung, Echtzeitsimulation und genaue Prognose der Lebensdauer und Kosten einer LFP-Batterie am Beispiel eines A- und C-Segment E-Autos, Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm ■ **ZHANG, KAI**: Performance Assessment for Process Monitoring and Fault Detection Methods, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding

HABILITATIONEN

SCHERNING, GABI: Nanocrystalline bulk thermoelectrics: „Thermoelectric properties of nanocrystalline silicon, antimony telluride, and zinc oxide, and fabrication of thermoelectric generators based on nanocrystalline bulk silicon“, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel

Quantensprung der Grillwurstbereitung

Den 8. Juli kann man mit Fug und Recht als krönenden Tag des Sommersemesters 2016 bezeichnen – zumindest aus Sicht der Studierenden. An diesem Tag hatten die Fachschaftsräte zu einem gemeinsamen Grillfest mit den Studierenden, Mitarbeitern und weiteren Angehörigen der Abteilung Elektrotechnik eingeladen.



Heiße Kiste: der neue Abteilungsgrill der Fachschaften, gestiftet vom Förderverein Ingenieurwissenschaften

Auf der Veranstaltung wurden die Sieger des Dreikampfs der Fachschaften gekürt. Hauptattraktion der Feier war aber ohne Zweifel der neue Abteilungsgrill der

Fachschaften, finanziert vom Förderverein Ingenieurwissenschaften. Der neue Grill besteht komplett aus V2A-Edelstahl und besitzt eine Grillfläche von 91 mal 45

Zentimetern. Das entspricht einer Fläche von 0,40m². Eine typische Ruhrpottsgillwurst ist etwa 15 cm lang und 2,5 cm breit. Berücksichtigt man einen Korrekturfaktor aufgrund der leichten Krümmung der Wurst von circa 1,3, so ergibt sich nach Adam Riese eine gleichzeitig grillbare Menge von $W = 84$ Würstchen!

Vergleicht man dies mit dem alten Grill, der eigentlich nur noch vom Rost – und zwar dem Korrosionsprodukt, nicht der gleichnamigen Auflage für das Grillgut – zusammengehalten wurde, so ist die Steigerung signifikant. Man könnte von einem Wurstquantensprung sprechen.

Der Grill wird in den kommenden Jahren viele Veranstaltungen der Fachschaften wie auch der Abteilungen am Campus Bismarckstraße begleiten, schließlich startet im Oktober wieder ein neuer Jahrgang an zukünftigen Ingenieuren, und wie könnte man die Erstis besser in Duisburg begrüßen als mit einer frisch gebratenen Wurst vom Grill? ■



Schöne neue Welt?

Zeitenwende in der Automobilindustrie

Das Auto und seine Branche erfinden sich seit 130 Jahren ständig neu. Der gewaltigste Innovationssprung steht kurz bevor, weiß Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer. Der Experte aus dem Fachgebiet Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Automobilwirtschaft unserer Fakultät wirft in seiner neuen Publikation „Wer kriegt die Kurve? Zeitenwende in der Automobilindustrie“ einen Blick in die Zukunft der Mobilität.

Ausgangspunkt der Analyse sind die Probleme, die überwunden werden müssen: wenig Parkraum, Verkehrstote und Verletzte, Staus, Lärm und Abgase. Dudenhöffer: „Dafür gibt es aber bereits Lösungen, die in den kommenden zehn Jahren umgesetzt werden. Das ‚System Auto‘ wird sich grundlegend verbessern und wichtiger Bestandteil eines integrierten Verkehrssystems werden.“

Auslöser für den Modernisierungsschub sind naturwissenschaftliche und technische Erkenntnisse. Dank Lithium-Ionen-Batterien können Autos heutzutage ohne Abgase fahren. „Und mit künstlicher Intelligenz marschieren wir schnurstracks ins Zeitalter der autonom fahrenden E-Mobile“, so Dudenhöffer. Dazu kommt dann noch die „Schwarmintelligenz“: Ein Fahrzeug wird viel stärker gemeinschaftlich genutzt. Alles in allem: Die Automobilindustrie wird sich in den nächsten fünf Jahren tiefgreifender wandeln als in den letzten fünf Jahrzehnten.



Bild: Rainer Sturm/pixelio.de

Wer kriegt die Kurve? Prof. Ferdinand Dudenhöffer wagt einen Blick in die Zukunft der Mobilität.

Der Fall VW zeige, so Dudenhöffer, dass die Branche noch Hausaufgaben zu erledigen hat: unter anderem das Bewältigen der immer größeren Rückrufwellen, ein neu zu ordnender Vertrieb und das Realisieren eines „Billigautos“. Sonst wird sie von Herausforderern wie Apple, Google, Tesla und Uber sprichwörtlich überrollt. Dudenhöffer: „Deutschland muss endlich schneller werden, vor allem auch beim Ausbau seiner Infrastruktur.“ Dies zeige sich exemplarisch am schleppenden Ausbau der Elektromobilität.

Seit 2007 kümmerten sich insgesamt 14 Bundesminister abwechselnd um dieses Zukunftsthema – mit enttäuschenden Ergebnissen. Deutschland hinkt meilenweit hinterher, zum Beispiel im Vergleich mit den Niederlanden. Dort wurden 2015 fast doppelt so viele E-Autos verkauft, wie insgesamt überhaupt auf deutschen Straßen

rollen. Und das, obwohl der niederländische PKW-Markt nur ein Siebtel des deutschen beträgt.

Der unvermeidliche Wandel in Richtung Elektromobilität betrifft 750.000 Beschäftigte in der deutschen Automobilindustrie. Auch das Vertriebssystem muss Federn lassen: „Für den klassischen Autohandel bricht mit der Sharing Economy, dem Internet und dem automatisierten Fahren eine Welt zusammen“, so Dudenhöffer.

Die neue Mobilitätswelt treibt aber auch das Wachstum der Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft voran, etwa im Bereich der Energiespeichertechnik mit besseren Batterien und entsprechender Leistungselektronik. „Die Energie- und Mobilitätswelt können zusammenwachsen. In der Welt der Rohöle und Verbrennungsmotoren wäre das nie möglich“, so Dudenhöffer. ■



10 Fragen an: Petra von Uminski-Schmitz



Petra von Uminski-Schmitz begann 1982 ihre Ausbildung an der Universität-GH Duisburg. Nach bestandener Abschlussprüfung war sie einige Jahre im Dezernat 2 – Planung und Entwicklung tätig. 1989 wurde ihr zunächst vertretungsweise und später dauerhaft die Führung und Organisation des Vorzimmers von Rektor Prof. Dr. Gernot Born übertragen.

Seit 1999 – nach einem dreijährigen Erziehungsurlaub – ist Petra von Uminski-Schmitz im Prüfungsamt tätig. Dort bearbeitet und betreut sie die Studiengänge Elektro- und Informationstechnik, NanoEngineering, Medizintechnik und Lehramt am Berufskolleg für die beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik, Nachrichtentechnik und Technische Informatik .

1 Ihre größte Stärke?

Zuverlässigkeit, Hilfsbereitschaft

2 Ihre größte Schwäche?

Schokolade... (Löst keine Probleme, aber das tut ein Apfel ja auch nicht.)

3 Ihr größtes Vorbild?

Da gibt es keinen Bedarf.

4 Ihr Lieblingsessen?

Ich liebe die mediterrane Küche – genieße aber auch Mamas Hausmannskost.

5 Ihre Lieblingslektüre?

Antoine de Saint-Exupéry – Der kleine Prinz
Eric-Emmanuel Schmitt – Oskar und die Dame in Rosa
William Paul Young – Die Hütte

6 Ihre Lieblingsmusik?

Udo Lindenberg, Stephan Sulke, Leonard Cohen, Marius Müller-Westernhagen, Hannes Wader, Juliette Greco

7 Ihre liebste Freizeitbeschäftigung?

Lesen, Kochen, Musik hören

8 Sie können mit einem Prominenten für einen Tag die Rolle tauschen. Mit wem?

Das muss nicht sein!

9 Sie fliegen zum Mars und sind 12 Monate unterwegs. Was muss unbedingt mit?

Das kommt für mich nicht in Frage – fliegen gehört nicht gerade zu meinen Leidenschaften.

10 Eine gute Fee erfüllt Ihnen einen Wunsch. Wie lautet er?

Da es nur einen Wunsch gibt:
GesundheitWeltfriedenToleranz!

TERMINE

02.11., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger: Technische Informatik trifft Telemedizin

09.11., 09.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, LA & LX-FOYER

Karrierperspektiven für Ingenieur_innen – Die Jobmesse

14.12., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Prof. Dr.-Ing. habil. Natalie Stranghöner: Stahlkonstruktionen im Wandel der Zeit

10./11.11., 09.00 UHR, KATHOLISCHE AKADEMIE DIE WOLFSBURG, FALKENWEG 6, 45478 MÜLHEIM

2. Kolloquium Kavitation und Kavitationserosion

27.01., 17.00 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH B, GEBÄUDE BA

Engineer's Night

28.01., 20.00 UHR, STADTHALLE, THEODOR-HEUSS-PLATZ 1, 45468 MÜLHEIM AN DER RUHR

dance.ing – Der Ball der Ingenieurwissenschaften

06.02., 09.00 UHR, CAMPUS DUISBURG / CAMPUS ESSEN

Schülerinfotag

IM NÄCHSTEN HEFT ...

... läuten wir schon wieder die Weihnachtszeit und den Jahreswechsel ein. Deshalb gibt es wie immer im letzten Heft des Jahres keine Zehn Fragen, sondern unsere Weihnachtsgeschichte. Außerdem berichten wir über die Jubiläumsfeier des Fördervereins und stellen einen weiteren Ehemaligen unserer Fakultät vor. Dazu wie immer Artikel und Kurzmeldungen aus der Fakultät und der ganzen Universität. Der nächste Alumni-Newsletter erscheint kurz vor Weihnachten 2016.