

ALUMNI

Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen

Newsletter Vol.07/Nr.03 Sept. 2008



**+++ ZBT-Erweiterung eröffnet +++ Studienprogramm für
Wirtschaftsingenieure +++ Abfallberatung in Sibirien +++
+++ Tanz mit dem Roboter +++**

INHALT

INTERVIEW

Der Bua isch' g'scheit, der muss auf d' Obaschule! .. 2

FAKULTÄT

Umweltverträgliche Energieübertragung	3
Wiedersehen nach 50 Jahren	4
Studienkompass Optische Technologien	4
Hohe Datenrate und neue Antennen	5
Wilder Tanz mit dem Roboter	6
Nanotechnologie und Energie	7
Bilderbogen Jahresfeier	8
ZBT strebt Spitzenposition an	10
Frischer Wind für Wirtschaftsingenieure	11
17. Oktober: Nano trifft Makro	11
Handwerker auf der Schulbank	12
Förderverein vertieft Wirtschaftskontakte	12

STUDIERENDE

Einmal Olchon und zurück	13
Amerika zu Gast in Duisburg	14
Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser	14
Abschlussarbeiten	15

PERSONALIEN

Festkolloquium zu Ehren von Prof. Heinz Fissan	16
Auszeichnung für Hahn und Grabietz	16

TERMINE

Ingenieure on tour	16
49. Uni-Colleg	16
Termine	16

Der Bua isch' g'scheit, der muss auf d' Obaschule!

Prof. em. Dr.-Ing. habil. Dr. hc. mult. Manfred Hiller stand bis zum Jahr 2004 dem Lehrstuhl für Mechatronik in Duisburg vor. Der 1939 in Stuttgart geborene Wissenschaftler studierte Luft- und Raumfahrttechnik und ist eine international anerkannte Koryphäe in der Mechatronik. Sein Interesse gilt vor allem der Modellierung und Simulation von Mehrkörpersystemen und der modellbasierten Entwicklung von mechanischen Systemsteuerungen. Am 6. September ist Prof. Hiller mit der Ehrendoktorwürde der ungarischen Universität Miskolc ausgezeichnet worden. Wir sprachen mit ihm über die Ehrung, seinen Berufsweg und die Zukunft der Ingenieurwissenschaften.

Prof. Hiller, wie ist es zu der Auszeichnung durch die Universität Miskolc gekommen?

Miskolc ist eine Stadt wie Duisburg, früher gab es dort Stahl und Bergbau – und es gibt dort eine alte technische Universität. Die Firma Bosch, die in Miskolc zwei Werke betreibt, wollte die Ausbildung von qualifiziertem Nachwuchs vor Ort durch den Aufbau eines Lehrstuhls für Mechatronik an der dortigen Universität unterstützen. Ich wurde gebeten, dieses Projekt fachlich zu begleiten. Das war kurz vor meinem Ruhestand und da habe ich gesagt: Das mach' ich!

Wie hat Ihre Arbeit konkret ausgesehen?

Wir haben ein Berufungsverfahren auf den Weg gebracht, das nicht so einfach war, weil die Tradition der Professorenberufung in Ungarn eine ganz andere ist als bei uns. Ich habe aber durchgesetzt, dass wir das nach dem deutschen System, das sehr transparent ist, durchführen. Der Lehrstuhl wurde 2005 mit einem ungarischen Professor besetzt und drei Jahre lang von Bosch finanziert. Inzwischen hat der Staat die Weiterfinanzierung übernommen. Mein Nachfolger in Duisburg Prof. Schramm und ich sind insofern weiter eingebunden, als wir in Miskolc begleitende Vorlesungen in Mechatronik anbieten.

Sie selbst haben vor Ihrem Studium eine Mechanikerlehre gemacht. Was war der Hintergrund – schwäbisches Sicherheitsdenken?

Wir waren eine sehr arme Familie, und dass ich überhaupt auf eine höhere Schule gehen durfte, hatte ich meinem Lehrer zu verdanken, der hat gesagt: Der Bua isch' g'scheit, der muss auf d' Obaschule! Nach der mittleren Reife musste ich aber aus wirtschaftlichen Gründen die Lehre anfangen. Drei Monate später war mir dann klar: Hiller, das nicht! Ich habe die Lehre trotzdem abgeschlossen, bin zurück zur Schule und hab' mein Abi gemacht. Dann hatte ich das Glück, dass der Schulrektor mich der Studienstiftung des Deutschen Volkes als Stipendiat vorgeschlagen hat.

Sie haben 1961 das Studium der Luft- und Raumfahrttechnik begonnen. Damals war die NASA gerade drei Jahre alt, das Mercury-Programm lief auf Hochtouren – hat das Ihre Entscheidung beeinflusst?

Ja, das war was Tolles. Das hatte eine besondere Aura. Ich hab' dann mein Studium auch mehr in der Raumfahrt angesiedelt. Ich wollte nie Maschinenbauer werden, bin's dann später aber doch geworden.

Und wie hat es Sie 1987 nach Duisburg verschlagen?

Das lag an ganz formalen Dingen. Der Besetzungsboom durch Hochschulneu-

IMPRESSUM



Newsletter Vol.07/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
Titelfoto: © ZBT

© September 2008 Uni-DuE



gründungen war gelaufen, und da hat man sich tausend Mal beworben, bis man überhaupt zum Zug kam. Da wurde damals eine neue Stelle eingerichtet in der Maschinendynamik, und ich hatte das Glück, die zu kriegen.

Was betrachten Sie als den größten wissenschaftlichen Erfolg Ihrer

Duisburger Zeit?

Wir waren seit 1987 an der Entwicklung von ESP beteiligt. Der größte Teil der Simulationen in der Entwicklung stammt von uns, weil Daimler und Bosch gemerkt haben: Die können was, was andere nicht können.

Wo sehen Sie die spannendsten Entwicklungsaufgaben für die Duis-

burger Mechatronik in der näheren Zukunft?

Im Fahrzeugbau, nicht nur für Automobile, auch für Schienenfahrzeuge. Da ist nach wie vor Bedarf, vor allem bei den neuen Antriebskonzepten, Stichwort „Saubere Fahrzeuge“, aber auch im gesamten Bereich der Robotik. ■

Umweltverträgliche Energieübertragung

Workshop untersuchte Auswirkung von Hochspannungsleitungen

von Jörg Stammen

Am 11. Juni 2008 fand im Gerhard-Mercator Haus der Universität Duisburg-Essen der bundesweite Workshop „Naturschutzfachliche Analyse küstennaher Stromleitungen“ statt. Geleitet vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brakelmann von der UDE beleuchteten zahlreiche Expertenvorträge die Problematik des raschen Netzausbaus in Norddeutschland zur Übertragung der Windenergie durch Freileitungen oder Erdkabel.

Deutschland ist Weltmeister in der Erzeugung von elektrischem Strom durch Windkraft – und die Nutzung der Windenergie boomt weiter. Da der Platz an Land nahezu ausgenutzt ist, werden nun Offshore-Windparks im Küstengewässer installiert.

Die umweltfreundliche Windenergie soll ebenso umweltfreundlich durch das deutsche Hochspannungsnetz zum Verbraucher gelangen. Deshalb wurde detailliert über die Auswirkungen von Freileitungen auf die Landschaft, die Vogelwelt und die Menschen sowie über die Bodenerwärmung durch Erdkabel diskutiert. Elektromagnetische Felder spielten in dieser Diskussion eine besondere Rolle.

Die Aktualität des Themas und die Dringlichkeit des Netzausbaus bewogen

rund sechzig Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Industrie zur Teilnahme. Insbesondere die teilnehmenden Netzbetreiber und Bürgerinitiativen bereicherten den Workshop durch lebhaft Diskussionen.

Die Veranstaltung hat den Dialog und die engere Zusammenarbeit von Umwelt- und Genehmigungsbehörden, Netzbetreibern, Planungsbüros und Wissenschaftlern gefördert und so einen wichtigen Beitrag zur umweltverträglichen Energieübertragung geleistet.

Der Workshop beendet ein zweijähriges Projekt unter Federführung der UDE, das vom BfN gefördert wurde. Wissenschaftliche Ergebnisse wurden bereits international publiziert, eine zusammenfassende wissenschaftliche Arbeit sowie ein umfas-

sender Abschlussbericht vom Bundesamt für Naturschutz runden das Projekt ab. ■



Leitete den Workshop: Prof. Dr.-Ing. Heinrich Brakelmann vom Fachgebiet Energietransport und Speicherung

Wiedersehen nach 50 Jahren

Ingenieure feierten Examensjubiläum

von Andrea Eckold

Ein ganz besonderes Jubiläum konnte eine Gruppe von Ingenieuren am 14. August feiern: Auf Einladung der Fakultät für Ingenieurwissenschaften trafen sie sich im Mercator-Haus zum 50. Jahrestag ihres Ingenieur-examens. Im Juli 1958 hatten die Ingenieure an der damaligen Staatlichen Ingenieurschule ihre Prüfungen abgelegt. Die „Hüttenschule“, so die damals gängige Bezeichnung, stand auf dem Gelände des heutigen BA-Gebüdes an der Bismarckstraße.



Wiedersehen nach 50 Jahren beim Treffen der Ehemaligen

Die Jubilare, die zu dieser Feier aus ganz Deutschland angereist waren, wurden von Professor Andrés Kecskeméthy begrüßt. Er stellte den heutigen Stand der Ingenieurausbildung vor und beantwor-

tete zahlreiche Fragen der Gäste zu den Studienangeboten der Universität.

Man war sich schnell einig, dass die Ausbildung von 1958 mit der heutigen nicht zu vergleichen sei. Hans Clauß, Initiator der Jubiläumsfeier: „Wir haben damals das Studium nicht als Spezialisten für eine bestimmte Fachrichtung beendet, sondern die Ausbildung war für uns ein vielseitiges und gutes Instrument, um nach erfolgreichem Abschluss schnell in viele unterschiedliche Fachrichtungen einzusteigen“. Die Vielseitigkeit dieser Ausbildung zeigt sich in den unterschiedlichen Werdegängen der Ingenieure, als Prokurist einer Brauerei oder als Technischer Leiter im Kunststoffgewerbe, als Montageleiter im Hütten- oder Walzwerk, Verkaufsleiter für Schmierstoffe oder Beamter bei der Gewerbeaufsicht oder der Bahn.

Andererseits hob Prof. Kecskeméthy hervor, dass „die heutigen Studierenden ei-

ne beträchtliche Vielfalt an Technologien beherrschen müssen, ganz zu schweigen von nichttechnischen Aspekten wie Betriebswirtschaft oder Sprachen.“ Um dies alles stemmen zu können, benötige man eine solide wissenschaftliche Grundlagen-ausbildung sowie eine exemplarische Vertiefung in ein bis zwei Richtungen, in der man lernt, das breite Grundlagenwissen praktisch umzusetzen.

Nach interessanten Gesprächen bei Kaffee und Kuchen besichtigten die Teilnehmer die Roboter an den Lehrstühlen für Mechatronik sowie für Mechanik und Robotik. Neben dem Schreitroboter ALDURO fand der neue Bewegungssimulator (siehe auch „Wilder Tanz mit dem Roboter“ in dieser Ausgabe) besonderes Interesse. Einige der Teilnehmer ließen sich die Gelegenheit zu einer Rundfahrt in luftiger Höhe auf dem Schwenkarm des Roboters nicht entgehen. ■

Studienkompass Optische Technologien

Die Universität Duisburg-Essen ist mit drei Studiengängen im neuen Studienkompass für optische Technologien in NRW vertreten. Als Zukunftstechnologie des 21. Jahrhunderts hat die Photonik in eine Vielzahl von Branchen Einzug gehalten. Damit wächst der Bedarf an gut ausgebildeten Hochschulabsolventen. Viele Hochschulen in Nordrhein-Westfalen haben deshalb neue Studiengänge ins Leben gerufen oder bestehende um neue Inhalte aus den optischen Technologien erweitert.

Der „Studienkompass – Optische Technologien an Hochschulen in Nordrhein-Westfalen“ gibt hierüber einen Überblick. Momentan bieten acht Fachhochschulen und neun Universitäten nahezu 30 Studiengänge mit Schwerpunkten in der Photonik an. Die Palette reicht von „Elektro- und Informationstechnik“ über „Mikro- und Medizintechnik“ bis hin zum „Maschinenbau“. Neben traditionellen Studienfächern wie „Physik“ und „Chemie“ ziehen moderne Masterstudiengänge in „Photonik“, „Nano Engineering“ und „Computer Vision and Computational Intelligence“ die Aufmerksamkeit angehender Naturwissenschaftler und Ingenieure auf sich.

Der Studienkompass online: <http://www.optech-net.de/dateien/studienkompass.pdf> ■





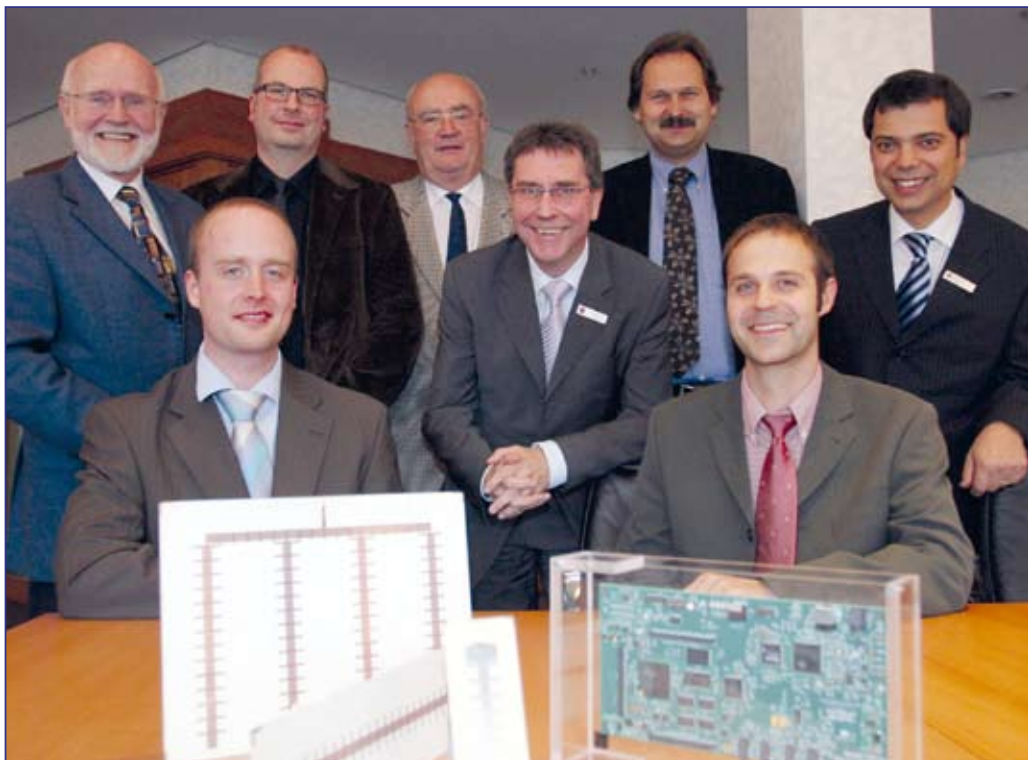
Hohe Datenrate und neue Antennen

Sparkasse übergibt Innovationspreise 2007

Bei der Alumni-Jahresfeier am 18. Juli hat der stellvertretende Vorstandsvorsitzende der Sparkasse am Niederrhein, Franz-Josef Stiel, die Innovationspreise 2007 an die diesjährigen Preisträger Dr.-Ing. Lars Häring und Dipl.-Ing. Thorsten Liebig überreicht. Die Dissertation und die Diplomarbeit der beiden waren den Juroren je 2000 Euro wert. Die Gutachter des Fördervereins Ingenieurwissenschaften, der das Vergabeverfahren betreut, hatten die Arbeiten als Spitzenreiter unter den diesmal 14 Bewerbungen bewertet.

Dr.-Ing. Lars Häring befasst sich in seiner Dissertation „Synchronisation in Mehrnutzer-OFDM-Systemen“ (OFDM = Orthogonal Frequency Division Multiplexing) mit neuartigen Verfahren zur Zeit- und Frequenzsynchronisation im Bereich moderner Mobilkommunikationssysteme. Er betrachtet Systeme, die eine parallele Übertragung mehrerer Teilnehmersignale zu einer Basisstation ermöglichen und strebt die Erhöhung der Datenrate an. Dabei stellt die Arbeit völlig neuartige Algorithmen zur gleichzeitigen Synchronisation und Interferenzkompensation vor. „Im Bereich der Synchronisation von Mehrträgersystemen sind die Arbeiten von Herrn Dr. Häring weltweit führend. Er hat herausragende, völlig neue Ansätze erarbeitet, die auch große praktische Bedeutung haben“, so die Gutachter. Die Ergebnisse wurden bereits auf weltweit führenden Konferenzen der Kommunikationstechnik (Globecom, VTC, ICASSP) präsentiert. Die Arbeit wurde von Prof. Dr.-Ing. Andreas Czylik im Fachgebiet Nachrichtentechnische Systeme der Fakultät für Ingenieurwissenschaften betreut.

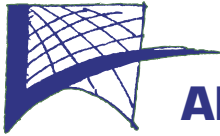
Dipl.-Ing. Thorsten Liebig untersucht in seiner Diplomarbeit „Entwurf und Implementierung von metamaterialbasierten Antennensystemen“ den Entwurf und die Realisierung von Antennensystemen auf der Basis von elektromagnetischen Metamaterialien. Derartige Materialien wurden zunächst auf Grundlage theoretischer Spekulationen untersucht; erst gegen Ende der 90er Jahre konnten diese Materialeigenschaften mittels künstlicher, periodischer Strukturen tatsächlich nachgewiesen werden. Die Betreuer Prof. Dr. sc. techn. Daniel



Innovationspreise 2007: Dipl.-Ing. Thorsten Liebig, Franz-Josef Stiel (Sparkasse am Niederrhein), Dr.-Ing. Lars Häring (vorne). Prof. Dr.-Ing. Ingo Wolff, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni, Dr. Klaus Fischer (Förderverein Ingenieurwissenschaften), Prof. Dr.-Ing. Andreas Czylik, Giovanni Malaponti (Sparkasse am Niederrhein).

Erni und Prof. Dr.-Ing. Ingo Wolff bezeichnen das Gebiet als eines der aufregendsten Forschungsfelder der Mikrowellentechnik mit weitreichendem Wirkungsspektrum bis hin zur Photonik und der metallbasierten Nanooptik. Bei der Umsetzung von Metamaterialeigenschaften zu technisch nutzbaren Komponenten leistet die Diplomarbeit von Thorsten Liebig Herausragendes. Die Gutachter: „Dadurch lässt sich erstmals über einen Einsatz von metamate-

rialbasierten planaren Antennen als ernsthafte Alternative zu herkömmlichen planaren Mikrowellenantennen nachdenken.“ Die Ergebnisse wurden bereits auf fünf internationalen Tagungen mit großer Resonanz in der Fachwelt vorgestellt. Die Arbeit entstand im Rahmen einer Kooperation des Fachgebiets Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik und des Instituts für Mobil- und Satellitenfunktechnik (IMST GmbH). ■



Wilder Tanz mit dem Roboter

Ingenieure nehmen Bewegungssimulator in Betrieb

Elchtest, Überschlag, Achterbahnfahrt oder Helikoptersteuerung – am Lehrstuhl für Mechanik und Robotik der Universität Duisburg-Essen (UDE) geht's rund. Ein spezieller Schwerlastindustrieroboter mit Schwenkarm ermöglicht den Ingenieuren ab sofort die realistische Simulation komplexer Fahrmanöver. Jetzt hat auch der TÜV grünes Licht für den Betrieb der Anlage gegeben.



Beschleunigt wie ein Jumbo: Der neue Bewegungssimulator am Lehrstuhl für Mechanik und Robotik

Ein Jahr lang haben die Wissenschaftler das Großgerät für ihre Zwecke umgerüstet, haben neben einem Sitz vor allem ein komplexes Sicherheitssystem installiert. Den Simulator gibt es in dieser Form nur dreimal – und auch nur in Deutschland: an der Uni Duisburg-Essen, im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt und im Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik. Für den reinen Fahrspaß ist der Roboter in abgespeckter Version etwas öfter

im Einsatz: Als „Robocoaster“ schütteln weltweit etwa 45 Exemplare in Freizeitparks die Fahrgäste durch.

Was die UDE-Ingenieure schlicht als „Bewegungssimulator“ bezeichnen, hat beeindruckende Ausmaße. Platzbedarf 144 Quadratmeter, Gewicht fünf Tonnen, Traglast 500 Kilogramm. Der Roboterarm lässt sich um sechs Achsen und vier Meter zu jeder Seite und um 6,5 Meter in die Höhe schwenken. Auch die maximale Beschleuni-

gung kann sich sehen lassen. „1,7 g“, sagt Oberingenieur Dominik Raab, „das entspricht etwa der Beschleunigung eines vollbeladenen Jumbo-Jets beim Start.“

Der Roboter wird über einen externen Computer gesteuert. So können die Ingenieure seine Bahnen und Bewegungen beliebig bestimmen. Ob der Simulator benannt ist oder nicht, spielt prinzipiell keine Rolle. Allerdings kommt man natürlich nur auf dem Sitz des Schwenkarms in den Genuss eines wirklich authentischen Fahrgefühls, das durch einen Datenhelm noch verstärkt werden kann. Der Helm gleicht einer Art Augenbinde mit integriertem Display, auf dem ein Film abläuft – je nach Anwendung eine Achterbahnfahrt oder ein riskantes Automanöver. Oder dem Fahrer wird eine realistische Umgebung vorgespielt, in der er einen Schwerlastbagger oder einen Helikopter bedienen muss.

Mit dem Entwerfen von Achterbahnen kennt sich der Lehrstuhl für Mechanik und Robotik übrigens bestens aus. Seit sechs Jahren entwickelt das Team um Prof. Dr. Andrés Kecskeméthy Software für Fahrgeschäfte. Bislang wurde ausschließlich am Computer gerechnet. „Mit dem neuen Roboter können wir nun nicht nur visuelle Eindrücke simulieren, sondern zusätzlich auch die auf den Fahrgast einwirkende Beschleunigung“, so Prof. Kecskeméthy. Etliche Testfahrten haben Prof. Kecskeméthy und seine Mitarbeiter durchgeführt, seit der TÜV die Anlage am 6. August freigegeben hat. Alle, die dank eines robusten Magens mit den Rotationen zu recht kommen, haben sich durch die Lüfte wirbeln lassen, im Dienste der Wissenschaft – und die kann manchmal richtig Spaß machen. ■



Nanotechnologie und Energie

Internationale Experten diskutierten im Duisburger Tectrum

von Dr. Werner Prost

Sie sind winzig klein und doch so bedeutsam für die Forschung: Nanodrähte beschäftigen rund um den Globus namhafte Wissenschaftler. Rund 70 von ihnen trafen sich am 15. und 16. September mit Unterstützung des Sonderforschungsbereichs SFB 445, des Center for Nanointegration (CeNIDE) und des Fördervereins Ingenieurwissenschaften beim Nanowire Growth Workshop 2008 an der Universität Duisburg-Essen. Sie kamen aus Japan, den USA, Kanada und vielen europäischen Staaten und haben im Duisburger Tectrum zwei Tage über das Wachstum dieser kleinen Wunderkristalle diskutiert.

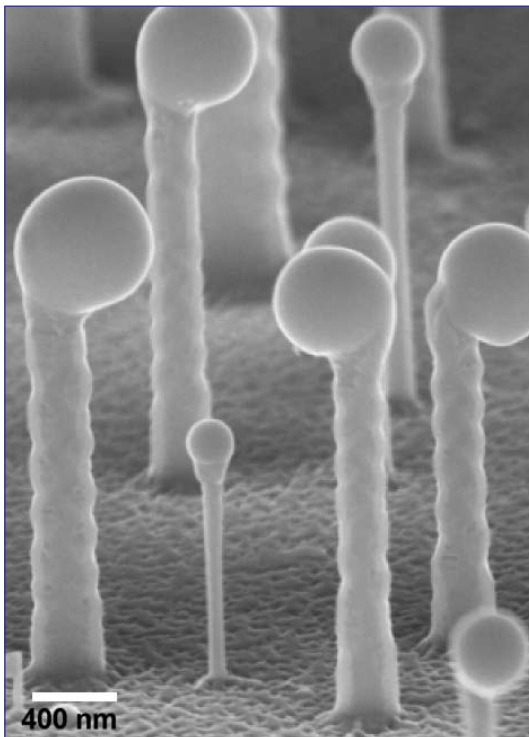
Mit einem Durchmesser von meist weniger als 100 Nanometer sind Nanodrähte 1000fach dünner als ein Menschenhaar. Ein kleines Gold-Nanopartikel bestimmt Wachstumsort und Durchmesser des Drahtes. Während eines Temperatureschrittes nimmt das Gold-Nanopartikel die Kristallstruktur der Unterlage auf und ermöglicht durch Zugabe von Quellenmaterialien das Wachstum der Drähte. Binnen weniger Minuten „schießen“ sie wie die Pilze in die Höhe. Sie erreichen eine

Höhe von einigen Mikrometern und weisen dabei – trotz der relativ hohen Wachstumsgeschwindigkeit – eine perfekte Kristallstruktur auf.

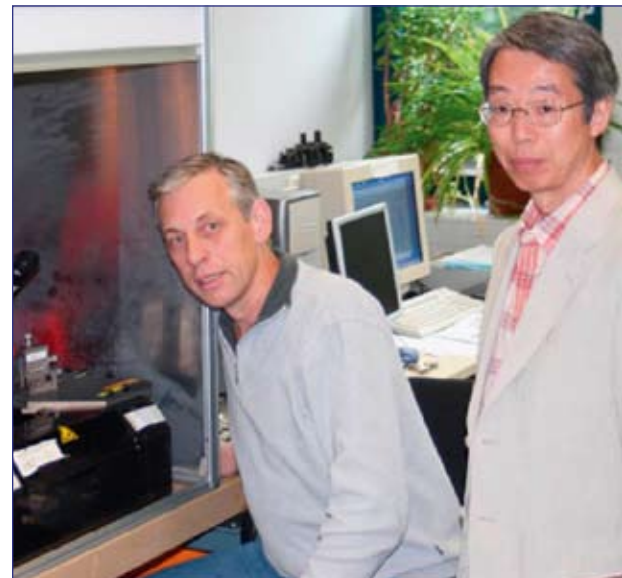
Nanodrähten traut man weltweit vieles zu und die Universität Duisburg-Essen forscht in der ersten Reihe mit. Am Campus Duisburg werden die Winzlinge von Dr. Werner Prost im Fachgebiet Halbleitertechnik hergestellt. Aus Indiumarsenid-Nanodrähten entstehen hier Transistoren, die fantastische Leistungsdaten erreichen.

Zum Beispiel können durch die winzigen Drähte riesige Ströme fließen.

Die großen Erwartungen an diese Nanodrähte werden auch in der aktuellen Bewilligung von Forschungsvorhaben erkennbar. Ein Projekt wird gemeinsam von der Japan Science and Technology Agency und der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Dabei geht es um die Integration dieser Transistoren in die Standard-CMOS-Technologie. Prof. Takao Waho von der Sophia University in Tokyo ist daher zurzeit zu Gast in Duisburg. Er entwickelt hier Nanotransistorenschaltungen für Bausteine neuartiger Analog-Digital-Wandler.

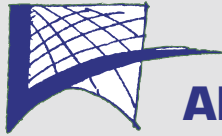


In wenigen Minuten schießen Nanodrähte wie Pilze in die Höhe



Internationale Kooperation: Dr. Werner Prost und Prof. Takao Waho erforschen neuartige Nano-Transistoren

Noch bedeutsamer ist die Entwicklung neuartiger Solarzellen und Lichtquellen im Nanomaßstab. Die Nutzung von Nanodrähten eröffnet dabei neue Wege zu hoher Effizienz bei geringen Kosten. In der Solarzelle soll die Absorption des Lichtes entlang des Drahtes erfolgen, während der gewonnene Fotostrom über die kurzen Wege des Querschnittes mit geringen Verlusten zu den Kontakten abfließen kann. Es ist jedoch noch ein weiter Weg, bis die Nanodraht-Solarzelle einen wichtiger Beitrag zur Fotovoltaik leisten kann. Für die Forschung in Duisburg aber liegt damit ein großes Ziel sehr nahe: Die Verknüpfung des Schwerpunktes Nano mit dem Zukunftsthema Energie. ■



ALUMNI

Ingenieurwissenschaften



Petrus machte blau

Petrus hatte frei am 18. Juli – anders ist nicht zu erklären, dass es gegen alle Tradition zur Alumni-Jahresfeier hin und wieder regnete. Es spricht für die Qualität der Veranstaltung und ihrer Teilnehmer, dass die gelegentliche Dusche keinen störte. Wem es unter den Bäumen im Thysenhof nicht trocken genug war, der fand ausreichend Schutz unter den vorsorglich aufgestellten Zeltedächern. Und so war es – wie immer – ein gelungener Semesterabschluss: Von der offiziellen Feier mit Vergabe von Preisen und Abschlussurkunden – musikalisch erstklassig begleitet von Svenja Schmidt – bis zum anschließenden Get Together bei Getränken, Würstchen, Tombola, Musik und anregendem Smalltalk.





ZBT strebt Spitzenposition an

Neues Testzentrum soll Brennstoffzellen serienreif machen

Vom Prototyp in die Serie: Brennstoffzellen gelten als Energielieferanten der Zukunft. An ihrer Technologie wird intensiv gearbeitet. Nun steht bei vielen Entwicklungen der wichtige Schritt in die Serienproduktion an. Um konkurrenzfähige und wirtschaftliche Systeme zu schaffen, sind effektive Tests nötig. Und genau hier beginnt die Unterstützung durch das neue Test-, Applikations- und Assemblierungszentrum (TAZ) des ZBT auf dem Duisburger Campus. Der hochmoderne Bau wurde am 15. September von NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben eröffnet.



Zukunftssicher: Das ZBT mit dem neuen Erweiterungsbau (rechts)

Nach nur anderthalbjähriger Bauzeit stehen dem Zentrum für Brennstoffzellentechnik (ZBT) nun zusätzlich auf 1.150 m² Grundfläche 660 m² zur Erprobung von Fertigungsverfahren zur Verfügung. Auf weiteren 500 m² werden Systeme unter Applikationsgesichtspunkten untersucht. 500 m² zusätzliche Laborfläche ergänzen zudem das bereits vollständig ausgelastete ZBT-Gebäude. Das Vorhaben wurde finanziell durch das Land NRW und die Europäische Union gefördert.

„Mit der optimal an den industriellen Bedarf angepassten, hochmodernen Ausstattung und den 70 hochqualifizierten Mitarbeitern sind wir nunmehr nicht nur konkurrenzfähig zu den schon etablierten Forschungsinstituten in der Brennstoffzellen-

szene, sondern wir können sogar eine Spitzenposition einnehmen“, so Prof. Angelika Heinzel, Geschäftsführerin des ZBT.

Unterschiedliche Projekte haben bisher gezeigt, dass Brennstoffzellenstacks und -systeme nur durch automatisierte, hochpräzise Fertigungsprozesse reproduzierbar hergestellt werden können. Erstmals kann nun die produzierende Industrie an einem Standort aktuelle Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten nutzen und gleichzeitig Fertigungsverfahren testen. Geprüft werden sowohl einzelne Komponenten als auch Gesamtsysteme für verschiedenste Anwendungen. Bestehende Techniken lassen sich kundenspezifisch weiter entwickeln.

Die Dienstleistungen des ZBT konnten um die Prüftechnik, die Fertigungstechnik und zusätzliche Analytik erweitert werden. Im neuen Versuchszentrum sollen sich fertigungstechnisches Know-how und Verfahrenstechnik an modernsten Anlagen, Werkzeugmaschinen und in der Robotik vereinen. Gemeinsam mit dem Duisburger Lehrstuhl Fertigungstechnik werden die Arbeitsfelder Montage, Inbetriebnahme, Fertigungstechnik und Tests für Brennstoffzellen, Reformer und Gesamtsysteme auf-

gebaut. Ebenfalls neu ist die intensive Beschäftigung des ZBT mit Qualitätssicherung, Normierung, Entwicklung von Prüfverfahren und Durchführung entsprechender Untersuchungen.

Das sechs Jahre junge ZBT ist mit rund 70 Mitarbeitern eines der größten deutschen Entwicklungsinstitute in der Brennstoffzellentechnik. Durch zahlreiche Industriekontakte liegt die Eigenfinanzierungsquote inzwischen auf Augenhöhe mit bekannten Forschungsinstitutionen wie der Fraunhofer Gesellschaft. Mit dem Aufbau des TAZ trägt das ZBT weiter zur Förderung des Strukturwandels in der Region und in NRW bei. ■



Strebt Spitzenposition an: ZBT-Geschäftsführerin Prof. Angelika Heinzel, flankiert von NRW-Wirtschaftsministerin Christa Thoben und dem scheidenden Präsidenten der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen AiF, Johann Wilhelm Arntz



Frischer Wind für Wirtschaftsingenieure

Neues Studienprogramm beginnt im Wintersemester

von Katharina Jörges-Süß und Rainer Leisten

Im Wintersemester 2008/2009 startet das neu konzipierte Bachelor-/Master-Studienprogramm Wirtschaftsingenieurwesen. Analog zum Programm im Maschinenbau verlängert sich in diesem Ausbildungsgang das Bachelor-Studium auf sieben Semester, dafür wird das Master-Studium auf drei Semester verkürzt. Zudem geht die formelle Zuständigkeit für die Studiengänge von der Mercator School of Management (MSM) im Fachbereich Betriebswirtschaft auf die Fakultät für Ingenieurwissenschaften über.

Diese Verlagerung wird vor allem von den Studierenden ausdrücklich begrüßt. Der Wechsel bringt eine Personalaufstockung für den betriebswirtschaftlichen Teil des Lehrprogramms mit sich: Einen Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management, einen Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Automobilwirtschaft sowie die Stelle einer Akademischen Rätin für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Alle sind in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung Maschinenbau angesiedelt. Der Lehrstuhl Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management wird von Prof. Dr. Rainer Leisten übernommen.

Im Studienprogramm selbst werden die ingenieurwissenschaftlichen Anteile etwas erhöht und Veranstaltungen in Statistik und Wirtschaftsinformatik angeboten. Nach wie vor sind die Studiengänge modular aufgebaut, die Module erstre-

cken sich dabei über maximal zwei Semester.

Die Studierenden müssen sich wie bisher bei der Einschreibung für eine technische Fachrichtung entscheiden. „Maschinenbau und Wirtschaft“ sowie „Energie und Wirtschaft“ werden weiter angeboten. Neu ist die Fachrichtung „Informationstechnik und Wirtschaft“. Sie bietet Module wie zum Beispiel „Signale und Kommunikationstechnik“ sowie als Wahlpflichtalternativen Veranstaltungen wie „Optische Übertragungstechnik“.

Im wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereich sowie bei einigen einführenden Veranstaltungen kann weiterhin auf Angebote der MSM zurückgegriffen werden.

Für die Vertiefungsrichtung „Energie und Wirtschaft“ erweitert sich im wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtbereich für Bachelor und Master das Angebot um das Fach „Energiewirtschaft“. Es wird von

Prof. Dr. Weber am Campus Essen angeboten. Wiederum für alle Studierenden kommt bei den wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen ein neues Vertiefungsfach hinzu: Der Arbeitstitel „Automobilwirtschaft“ wird nach Besetzung der zweiten BWL-Professur konkretisiert.

War bisher die Bachelor-Abschlussarbeit die erste wissenschaftliche Arbeit der Studierenden, wird nun im wirtschaftswissenschaftlichen Teil eine verpflichtende „kleine“ Hausarbeit eingeführt. Daneben müssen sowohl die Bachelor-Studierenden als auch die Master-Studierenden ein zur Abschlussarbeit gehöriges Kolloquium absolvieren.

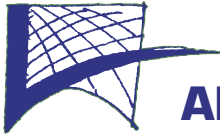
Die vorgestellten Änderungen der Strukturen, Ressourcen und Inhalte zielen darauf ab, das Studienprogramm noch passgenauer auf Bedarf und Herausforderungen der zukünftigen Wirtschaftsingenieure zuzuschneiden. So gewinnt die Universität weiter an Attraktivität. ■

17. Oktober: Nano trifft Makro

Bei der 3. Duisburger Engineer's Night am Freitag, dem 17. Oktober, treffen Zwerge auf Riesen. Rund um den großen Hörsaal BA 026 an der Bismarckstraße gibt es ab 16 Uhr wieder viele interessante Experimente für alle, die sich für moderne Ingenieurwissenschaften interessieren. Ein Highlight dürfte sicher der neue Fahr Simulator des Lehrstuhls für Mechatronik sein. Für das Abendprogramm ab 19.00 Uhr haben sich so inte-

ressante Gäste angesagt wie Physik-Nobelpreisträger Prof. Peter Grünberg vom Forschungszentrum Jülich, Prof. Dr. Roland Schmechel, der Leiter des Duisburger Lehrstuhls für Nanostrukturtechnik und Theo Schmitz, dessen unterhaltsame Experimente unter anderem schon bei Quarks & Co., Kopfball und der Sendung mit der Maus begeisterten. Spannung und Information bis 23 Uhr sind garantiert!





Handwerker auf der Schulbank

OpTech-Net wirbt für optische Breitbandverbindungen

In immer mehr Haushalten findet man Breitband-Netzwerke. Sie lassen Rechner miteinander kommunizieren oder verbinden den Flachbildschirm im Wohnzimmer mit der Festplatte im Keller. Zusätzlich wächst die Zahl breitbandiger Internetanschlüsse. Diese enden meist im Flur oder Keller - fernab von Fernseher oder PC. Eine Herausforderung für Entwickler und Handwerk.

Im Rahmen des EU-Projektes POF-ALL (<http://www.ist-pof-all.org>) werden neue Komponenten aus optischen Polymerfasern für die Übertragungstechnik im Haus entwickelt. Das Fachgebiet Optoelektronik im ZHO beteiligt sich an dieser Arbeit. Optische Polymerfasern sind klein, flexibel, elektromagnetisch neutral und im Vergleich zu Glasfasern einfach zu installieren. Trotzdem hat sich schnell gezeigt, dass nicht nur die Technik als solche, sondern auch die Installation des fertigen Systems beim Endkunden eine wichtige Rolle spielt.

Dies wurde auch bei der Vorstellung der Ideen in der Fachgruppe Optische Kommunikationstechnik des OpTech-Net e.V. - Kompetenznetz Optische Technologien - deutlich. Traditionell werden in Haushalten Handwerker mit der Installation des Stromnetzes und der Verteilung von Telefon-, Daten- und Fernsehsignalen beauftragt. Anders als die Hersteller haben sie den direkten Kontakt zum Verbraucher und beraten ihn bei der Wahl der eingesetzten Technologie. In der Fachgruppe wurden lebhaft die verschiedenen Möglichkeiten diskutiert, den in der Regel eher mit Elektrik vertrauten



Man lernt nie aus: Handwerker üben an einem Demonstrator den Einsatz von optischen Verbindungen im Haus

Handwerkern optische Technologie nahe zu bringen.

Hieraus entstand die Idee, Handwerker direkt anzusprechen und ihnen das notwendige Know-how in Theorie und Praxis zu vermitteln. Bisher stellten eher Industrieunternehmen die traditionellen Kooperationspartner des Fachgebietes.

Die Entwicklung eines Weiterbildungsseminars für Handwerker war somit ein Novum - und sorgte gleichzeitig für ein neues positives Erlebnis: Am 28. August stellten sich zum nun schon wiederholten Male Handwerker der Herausforderung und erprobten mit viel Enthusiasmus die Vorteile dieser Technik. ■

Förderverein vertieft Wirtschaftskontakte

Der Förderverein Ingenieurwissenschaften will die Kontakte zwischen Universität Duisburg-Essen und der regionalen Wirtschaft vertiefen. Dazu soll noch in diesem Jahr eine mehrteilige Reihe von Unternehmensgesprächen zum Thema „Ingenieurmangel in Deutschland - Was kann die Universität Duisburg-Essen und

was können Unternehmen tun?“ beginnen. In zunächst vier unterschiedlichen Gesprächskreisen (Region Niederrhein, Allgemeiner Maschinenbau, Automotive und Logistik sowie Technologie von Wasser und Abwasser) soll die Fakultät für Ingenieurwissenschaften den engeren Schulterabschluss mit Unternehmen suchen. Mit der

Veranstaltungsreihe soll ausgesuchten Unternehmen das Potenzial der Hochschule vorgestellt werden. Dabei sollen Möglichkeiten zu einer engeren Kooperation ausgeleuchtet werden, vor allem um den Studierenden einen möglichst frühen Kontakt zur beruflichen Praxis zu ermöglichen. ■



Einmal Olchon und zurück

Müllberatung am Ufer des Baikalsees

von Norman Wollnick und Jens Knappmann

Olchon ist die größte Insel des Baikalsees, der 20% aller Wasserreserven der Erde speichert. Am Rande eines Industriepraktikums im sibirischen Irkutsk konnten wir zeitweise zusammen mit russischen Studierenden an einer Sommerschule der Staatlichen Technischen Universität teilnehmen. Dabei ging es um die Einführung einer geordneten Abfallwirtschaft auf Olchon.

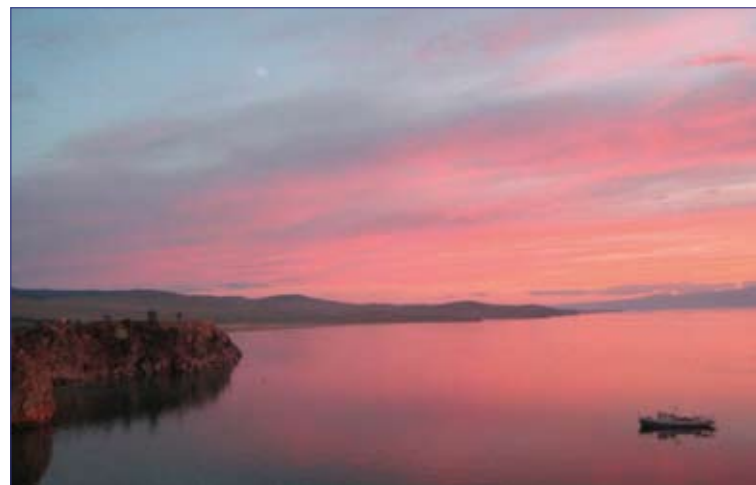


Mülltrennung ist für viele Einheimische ein Fremdwort

Eines der größten Probleme beim Thema Abfallwirtschaft ist die Unaufgeklärtheit der Inselbewohner und der einheimischen Touristen. Mülltrennung und Recycling sind auf Olchon noch Fremdworte, jegliche Art von Aufklärungsversuch stieß auf weitgehend taube Ohren. Reaktionen: Während die eine Arbeitsgruppe bei der Aufklärungsarbeit nichts ahnend in eine Geburtstagsfeier hineinstolperte und höchst angeheitert zurück kam, wurden andere mit Hilfe von Hunden vom Hof gejagt. Immerhin: Alles in allem sind die Russen sehr gastfreundliche Men-

schen. Trotzdem wurde jeder neue Tag zu einer Herausforderung an Sprache, Improvisation und Motivation.

Denn einfach, weil sie es nicht anders kennen und weil es immer schon so war, vergraben viele Einheimische ihren gesamten Müll weiterhin einfach am Waldrand. Dabei wäre der größte Teil - Glas, PET, Kunststoff und Metall - ideal für die Wiederverwertung geeignet und könnte mit entsprechender Logistik sogar in Irkutsk weiterverkauft werden. Leider fehlt dazu die Unterstützung der Verantwortlichen.



Abendstimmung am Baikalsee

Bei allen Schwierigkeiten zeigten sich aber auch schnell die schönen Seiten. Bei 28 °C in der Abenddämmerung beim Bier am Lagerfeuer auf den See hinauszusehen, entschädigt für vieles und bestärkt einen darin, diese schöne und unberührte Landschaft zu beschützen. So hatten wir einen unerwartet schönen Aufenthalt - wer denkt schon bei Sibirien an eine Landschaft wie in Irland und ein Wetter wie auf Mallorca. Am Ende unseres Praktikums wären wir gern noch länger geblieben. Das nächste Projekt in ungewöhnlichen Gegenden läuft sicher nicht ohne uns ab. ■

Noch nicht Alumni-Mitglied?

Sofort gratis in der Alumni-Datenbank anmelden unter <http://www.alumni-iw.uni-due.de> und kostenlos alle Vorteile nutzen!



Amerika zu Gast in Duisburg

UDE ist bei US-Austauschstudenden Nummer 1 in Deutschland

Die Universität Duisburg-Essen wird als Forschungsstandort für Studierende aus Nordamerika immer beliebter: Bundesweit betreut keine andere Universität mehr Stipendiaten, die über das RISE-Programm des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) nach Deutschland kommen.

Von 300 Stipendiaten an 102 deutschen Universitäten und Instituten studieren 21



*Deutsch-amerikanische Freundschaft:
Betreuer Michael Unterreiner und RISE-Student
Jake Gardner mit Laufroboter ADONIS*

an der UDE. Mit RISE (Research Internship in Science and Engineering) fördert der DAAD den Studierendenaustausch mit den USA. Bis zu drei Monate verbringen die Jungakademiker in Praktika an der UDE. Sie arbeiten gemeinsam mit Doktoranden an den Lehrstühlen für Mechatronik, Mechanik und Robotik, in den Instituten für Verbrennung und Gasdynamik, Energie und Umwelttechnik und in den Laboren der Physik, Chemie und Biologie.

Jake Gardner von der Ohio State University war für drei Monate am Lehrstuhl für Mechatronik. Dort unterstützte er die Weiterentwicklung des vierbeinigen Laufroboters ADONIS. Nebenher hat Jake aber auch Land und Leute kennen gelernt. „Mit einem anderen Stipendiaten

bin ich an den Wochenenden viel gereist. Ich habe mittlerweile mehr von Deutschland und Europa gesehen als von den USA.“

Durch das Programm lernen die Gaststudierenden die Studienmöglichkeiten in Deutschland besser kennen, bilden sich in Theorie und Praxis fachlich weiter, verbessern ihre Deutschkenntnisse und sammeln neue kulturelle Erfahrungen. Auch für die deutschen Forscher hat die transatlantische Verbindung viele Vorteile: Die Doktoranden bekommen Unterstützung in ihrer experimentellen Arbeit, können sich fachlich austauschen, ihre Englischkenntnisse verbessern und durch die Betreuung und Unterstützung der ausländischen Gäste ihre Führungsqualitäten stärken. ■

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Gremium überprüft Verwendung der Studienbeiträge

Seit dem Sommersemester 2007 zahlen Studierende an der Universität Duisburg-Essen pro Semester 500 Euro Studiengebühren. Der Universität stehen damit pro Semester knapp acht Millionen Euro zur „Verbesserung der Lehre und Studienorganisation“ zur Verfügung. Auf die Ingenieurwissenschaften entfallen davon ungefähr 900.000 Euro. Seit dem letzten Sommer kontrolliert das „Prüfungsgremium der Fakultät für Ingenieurwissenschaften zur Verwendung der Studienbeiträge“, welche Mittelanträge gestellt und ob bewilligte Maßnahmen auch tatsächlich umgesetzt wurden.

Was ist unter „Verbesserung der Lehre und der Studienorganisation“ zu verstehen? Tische, Stühle und Computer für Lehrräume dürfen zum Beispiel von den Studienbeiträgen angeschafft werden. Auch der Kauf neuer Gerätschaften für Laborversuche und Praktika ist zulässig, weil die Studierenden damit professioneller und schneller ausgebildet werden können. Der Einsatz von Studienbeiträgen für reine Forschungszwecke ist dagegen verboten.

Während zentrale Einrichtungen wie die Zentralverwaltung, die Universitätsbibliothek oder das ZIM vom übergreifenden „Prüfungsgremium zur Sicherung der Qualität der Lehr- und Studienorganisation“ beobachtet werden, geschieht das auf Fachbereichsebene dezentral. Zusammen mit dem Fachbereich Gesellschaftswissenschaften nimmt die Fakultät für Ingenieurwissenschaften diesbezüglich eine Vorreiterrolle ein. Nötiges Expertenwissen wird

durch Studierende und Mitarbeiter der Fakultät eingebracht. Den Vorsitz hat Studiendekan Prof. Paul Josef Mauk, ein Mitglied des „zentralen“ Prüfungsgremiums dient zudem als Schnittstelle zwischen beiden Gremien.

Die Studierenden gewinnen Einblick in die Verwendung ihres Geldes, das Dekanat erhält dafür Feedback über die zurückliegende Vergaberunde. Bisher mit durchweg positivem Erfolg. ■



STUDIENDE

ABSCHLUSSARBEITEN

STUDIENARBEITEN

AWAKIAN, ARA ANTONU: Integration analysis of different synchronous groupware (PASSENGER) implementations into a common framework, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **BIALUCHA, MARK:** Analyse der Mikrostruktur und Verschleißerscheinungsformen eines Metall/Metall-Hüftoberflächenersatzes, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ★ **CLAUSS, STEFAN:** Optimale Gestaltung der Einlaufspirale von Zentripetalurbinen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **ELEANYA, PHILIP:** Aufbau und Erprobung eines Messstandes zur Erfassung von Biomechanikparametern als Organqualitätsmaß für die Transplantationsmedizin, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ★ **ESCH, JONAS:** Untersuchung der Regelungsstruktur mit zwei Freiheitsgraden und Anwendung am Hochdruckregelkreis in Verbrennungsmotoren, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **GRIMM, MARTIN:** Numerische Untersuchung laminarer und turbulenter Umströmung am Beispiel von 2D-Fällen, Prof. Dr.-Ing. Mustafa Abdel-Maksoud ★ **HADA, DANIEL:** Numerische Untersuchung der Auswirkungen von Einlaufmodifikationen auf die Strömung in einer Axialpumpe, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **HINGMANN, STEFAN:** Aufbau und Erprobung eines Versuchsstandes für reversierenden Gleitverschleiß in biologischem Medium, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ★ **JANSSEN, FREDERIC:** Optimierung der Struktur und Pflege einer Werkzeugdatenbank (TDM), Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **JOORMANN, MARINUS:** Optimierung des Wasserdampf-Kreislaufs kohlefeuerturbinen der nächsten Generation, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **KOPITZ, LUKAS:** Untersuchung des Einflusses der Prozessparameter und der Füllstoffbeschaffenheit bei der Herstellung elektrisch leitender hochgefüllter Mehrkomponenten-Compounds, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **LUKASEK, VERENA:** Untersuchung des Schmelze-Fließverhaltens nach gefüllter elektrisch leitender Mehrkomponenten-Compounds, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **MAHMOUD, AMIR:** Charakterisierung einer 120° MEA unter verschiedenen Betriebsbedingungen im Teststand, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **RÖHNKE, CHRISTIANE:** Entwicklung eines Verfahrens zur automatisierten Hohlraumkonservierung am bewegten Fahrzeug, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **SCHÄFER, DAVID:** Entwurf und Implementierung eines Konzeptes zur gruppenunabhängigen Zugangskontrolle innerhalb einer internetbasierten Lernumgebung, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **SCHNEIDER, PHILIPP:** Aufbau eines Ultra-Low-Field Magnetresonanztomographen und Messung des Ausgleichssignals für verschiedene feithaltige Flüssigkeiten nach Anregung, Prof. Dr.-Ing. Ingo Wolff ★ **SCHÜR, ESTHER:** Regelung eines Schwimmkrans mit elastischen Auslegern, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ★ **SGOURIDIS, GEORGIOS:** Messdatenerfassungs- und management-Programm mit intuitiver Benutzeroberfläche für auf dem Windows-Mobile Betriebssystem basierende Mobilgeräte zur drahtlosen Kommunikation und Steuerung einer mobilen Messeinheit für medizinische Anwendungen, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ★ **STRIK, BERNHARD:** Entwicklung von Einzel-elementen für den Bau eines Ultra-Low-Field Magnetresonanztomographen, Prof. Dr.-Ing. Ingo Wolff ★ **WILLIAMS, SANDRA:** Recherche zum Stand der Technik bei der Herstellung und Speicherung von Wasserstoff bezüglich des Aufbaus einer Wasserstoff- und Mikroinfrastruktur für mobile Anwendungen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl

DIPLOMARBEITEN

ANDREY, LYUDMILA: Logistische und vertragliche Besonderheiten bei der Abwicklung von Infrastruktur-Projekten in Bulgarien, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ★ **ANGENENDT, VANESSA:** Einfluss verschiedener Pulverbestandteile auf langzeit- und korrosionsbeständige Verklebungen von schwer betriebsbaren pulverlackierten Zier- und Funktionsbauteilen für die Automobilindustrie, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **ARHEIT, HOLGER:** Entwicklung einer Korrosionsmesszelle zur Ermittlung des Korrosionspotenzials an Stahlbeton, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **BALES, THORSTEN:** Analyse und Optimierung des Beschichtungsprozesses am Prime Coater der Bandbeschichtungsanlage 2 der ThyssenKrupp Steel AG, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **BERNAU, SILKE:** Untersuchung zur Umsetzung des Partnering-Modells in der deutschen Bauwirtschaft, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ★ **BODDEM, DOMINIK:** Analyse der Standsicherheit flach geneigter Brückenwiderlager und -pfeiler und Bewertung der maßgebenden Bemessungssituationen, Prof. Dr.-Ing. Werner Richwien ★ **DRAGOLIC, SIVASA:** Energetische Sanierung eines Mehrfamilienhauses und Kosten-Nutzen-Analyse für die erforderlichen Maßnahmen, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **DRIESSEN, FRANK, KLEIN-DÜLLINGS, MARK:** Untersuchung des Verbund- und Abscherungsverhaltens von Klebeverbindungen zwischen Glas und Kohlenstofffasermatten, Prof. Dr.-Ing. Bernd Baier ★ **HENKIS, UWE:** Belastungsgerechte Optimierung eines Aluminium-Strangpressprofils für Dachrelingsysteme in der Automobilindustrie mittels FEM-Analyse, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **GIOGASA, MARTIN:** Design einer stromoptimierten TX-Ausgangsstufe für GSM/EDGE Standard in einer 65nm CMOS Technologie, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **GOLY, BARTOSCH:** Comparison between the design of the tunnel at the project Söderströmstunneln in Stockholm at tender, quotation and

execution stage with special regard to time schedule and execution related aspects, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ★ **GRABOWSKI, LENA:** Statische Entwurfsberechnung des Neubaus der Pleistertühlenweg-Brücke Nr. 27 über den Dortmund-Ems-Kanal Km 69,684 als stählerne Diagonalbogen-Brücke, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghoner ★ **HOLZBERG, JÖRG:** Untersuchungen zum Ventilationschutz einer einstufigen teilbeaufschlagten 800 kW-Dampfturbine, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **HOMUTH, ANDREAS:** Aufbau eines ADS-Simulationsmodells für die externen Hochfrequenzpfade eines WiMAX Transceiversystems, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **KAHRAMAN, ÖZGÜR:** Simulation und Untersuchung von opto-elektronischen Empfängerschaltungen, Prof. Dr. rer. nat. Franz-Josef Tegude ★ **KAZMI, RAZA HAIDER:** Entwicklung einer interaktiven Schnittstelle für Embedded Systems, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ★ **KNÖDSEDER, THOMAS:** Analysis of Rudder Damages and Proposal of Appropriate Repairing Measures, Dr.-Ing. Dirk Postel ★ **KRUGLA, MONIKA:** Einfluss des Stentdesigns auf Mikrostruktur und Verformungsverhaltens von ballonexpanzierbaren Stents, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ★ **MEIER, TOBIAS:** Berücksichtigung von CO₂-Minderungsmaßnahmen beim Design eines zukünftigen 400 MW Steinkohlekraftwerks zur Kraft-Wärme-Kopplung, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **MIKA, ADALBERT:** Multi-Hypothesis and Multi-Cue Lane Detection and Tracking, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ★ **MOSTERS, ANDREAS:** Anwendung von evakuierten Dämmsystemen im Bauwesen mit der Einordnung der Wärmebrückeneffekte am Beispiel einer Außenwandkonstruktion unter wärme- und feuchtetechnischen Aspekten, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **OSSIG, BENJAMIN:** Numerische Modellierung der Porenwasserdruckentwicklung infolge von Druckschlagbelastungen auf Deichaußenböschungen, Prof. Dr.-Ing. Werner Richwien ★ **RABS, MICHAEL:** Numerische Untersuchung der Strömung in durch Rotorschieben gebildeten Kavitäten von Gasturbinen im Hinblick auf Heißgasinzug, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **SCHINDOWSKI, TINA:** Erstellung eines Maßnahmenkatalogs für die energetische Sanierung von Altbau, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **SCHMIDT, IVONNE:** Echtzeit-Datenverarbeitung zur Bestimmung von Plasmodichte und Plasmaposition im Tokamak-Fusionsexperiment TEXTOR, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **SEELND, MARCEL:** Ermittlung von Parametern zur Definition und Kategorisierung des Begriffes „Bauphysikalische Nachhaltigkeit“, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **SHIN, DHONG-HYUK:** Optimization of the Rear Compressor Stages of a Gas Turbine Rotor for Future Applications, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **SZYMCZAK, HUBERT:** Einfluss der zyklischen Aufweitung auf die Mikrostruktur von ballonexpanzierbaren Stents, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ★ **TAN, YULONG:** Simulations of a networked control system based on a TDMA protocol, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czywik ★ **WAN, BO:** Study of the Ability of the commercial CFD-Code ANSYS CFX Resolve the Propagation Characteristics of Acoustic Modes for Turbomachinery Applications, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **WIESNER, ANDREAS:** Herstellung definiert-teilporöser Bauteile und anwendungsorientierte Untersuchung mechanischer Materialeigenschaften beim Direkten Metall Laser Sintern, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt

BACHELORARBEITEN

AZHAR CHIN, SAZALINA CHIN FAZIL: Internetbasierte Benutzeroberfläche für die Administration von Lerneinheiten einer multimedialen Lernumgebung, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **BRÜGGENDIJK, KAT:** Technische und wirtschaftliche Potenziale von „Virtuellen Kraftwerken“, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ★ **DENNE, SABRINA:** Beurteilung der Rissgefährdung von Deichabdackungen durch direkte Zugversuche, Prof. Dr.-Ing. Werner Richwien ★ **DIMITROV, BORISLAV:** Entwicklung einer grafischen Benutzeroberfläche zur Konfiguration verschiedener Netzwerktopologien innerhalb eines IP-Testnetzwerks, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **DINNYUY, MIRANDA:** Possibilities and Limitations of Enterprise Learning Management Application and their practical usage, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **GÜLSAH, SAGLAM:** Energetische Sanierung eines Mehrfamilienhauses, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **HAGEDORN, CHRISTIAN:** Konstruktive Ausführungsmöglichkeiten für nachträgliche Wärmedämmmaßnahmen bei Wohnbauten im Bestand, Prof. Dr.-Ing. Bernd Baier ★ **HUANG, ZHEN:** Development of a MATLAB-Tool providing structural system information of a Simulink Model, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **HÜTTEN, CHRISTOPH:** Potenziale und Kosten der CO₂-Vermeidung beim Einsatz von Brennstoffzellen, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **IMAM, OWAIS:** Equivalent Circuit description for SMD-Components, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **LAJ, CHELSEA JIANG:** Analysis of IPv6 Network Stacks of the Windows OS Family for facilitating the synchronous groupware PASSENGER IPv6 Version, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **LESSNER, NOAM:** Entwicklung eines Beschleunigungssensormoduls zur Verbesserung der Ortsauflösung von Lokalisierungssystemen, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ★ **KARAVANOV, DEYAN:** An implementation of Web-based Online Questionnaire Application to support scenario determination of the new groupware system, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **KITANOVSKI, GORAN:** Concept and implementation of a CVS for the source code of the synchronous groupware PASSENGER client, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **OLYOINDE, SHIRAZ:** Internetbasierte Benutzeroberfläche für den Zugang zu den Lerneinheiten einer multimedialen Lernumgebung und zur Auf-

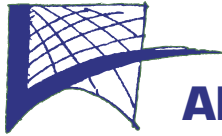
zeichnung des Benutzerverhaltens, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **OREC, ANDRIJA:** Sommerlicher Wärmeschutz bei Glasaussenden, Dr.-Ing. H.-J. Keck Owczarzak, Mike: Energetische Sanierung eines unter Denkmalschutz stehenden Zechenhauses, Dr.-Ing. H.-J. Keck ★ **PEKIC, TODOR:** Analysis into the usage of web technologies for facilitating the synchronous groupware PASSENGER client, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **SCHIEDTSTEGE, DENNIS:** Ruhrbania Mülheim – eine verkehrsräumliche Betrachtung, Prof. Dr.-Ing. M. Arch. Alexander Schmidt ★ **TIEW, HONG TAT:** ULS checks of bolted joints according to Eurocode 3 - Programming of checks for joints on the basis of EC 3 with EXCEL/VBA, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghoner ★ **TUZCU, ÜLKÜ KÜRSAD:** Compressor Simulation and Automatic Test of Compressor Control, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **VAN ARDE, ALEXANDER:** Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Gerätebauweisen auf die Ergebnisse direkter Scherversuche, Prof. Dr.-Ing. Werner Richwien ★ **WAGENER, SARAH:** Sozialer Wohnungsbau der 1950er Jahre in Essen, Prof. Dr.-Ing. M. Arch. Alexander Schmidt ★ **YEAP, CHIN YIN:** Design and implementation of Floor Control Policies to support system and network performance of the synchronous groupware PASSENGER, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **YORDANOVA, KRISTINA:** Systematic Development of a Statistical Model for the C'tBot's Distance Sensor, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli

MASTERARBEITEN

ABDO, ALI: Der auf Parity-Space basierte Entwurf von Fehlerdiagnosesystemen und ihre Anwendung an Regelsystemen der Fahrzeugquerdynamik, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **ALDARDOUN, MOHAMMED:** Development of a Programmable Smart Sensor Converter, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ★ **BOZDAG, SINAN:** Design and Implementation of an embedded system with IEEE 802.15.4/ZigBee/IM- und MEMS/IM Acceleration Sensor Technology, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **CHEN, GUANGYAO:** Analysis and Evaluation of SOAs with the existing SOA framework of Motorola as an example, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **HANKE, STEFAN:** Untersuchung des Verschleißverhaltens einer 100G6-Selbstpaarung unter multiaxialer reversierender Gleitbeanspruchung mit Schmierstoffspülung, Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ★ **FIRAT, AHMET EVREN:** Modeling and predictive control of lead-acid batteries for fuel cell applications, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl ★ **LADHA, SANDEEP:** Implementierung des Rückkanals eines Echtzeit-MIMO-Funksystems, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czywik ★ **KUBGANI-NAGUL, SARUNYHAPITCHE:** Investigation, Comparison and recommendation of Monitoring Strategies for IP Networks to Optimize Incident Detection and Root Cause Analysis, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **NGUYEN, THANH BINH:** Power Management and Topologies of a Fuel Cell Hybrid System, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ★ **QUINECE ORELLANA, LUIS ERNESTO:** Investigation of Board-Mounted Omni-Directional Antennas for WLAN-Applications, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **REN, ZHENKING:** Entwicklung eines Matlab/Simulink basierten Simulators für vernetzte regelungstechnische Systeme, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **SEKER, SERKAN:** Concept of an architecture for a peer-to-peer network for the synchronous groupware PASSENGER, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **SIMON, GREGOR:** Auswahl und Einsatz einer softwaregestützten Analyse des weit verzweigten Kaltwassernetzes in einem Stahlwerk, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **SHI, LI:** Erstellung eines Control Loop Performance Monitoring (CLPM)-Toolbox in Matlab für Überwachung der Regelperformance, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **SOFIOAN, HRATCH:** Enhancement of a CASE tool in order to improve the connection handling of electric/electronic components, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **WANG, JIAHONG:** Entwicklung eines quantitativen Messverfahrens für die Deformation einer Heizlitze in einer Autositzheizung, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **WANG, SHEN:** Model Validation and Control Concepts for a PEM Fuel Cell System, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ★ **XIANG, JIAN JUN:** Untersuchung und Implementierung eines MIMO-Empfängers für räumliche Diversität auf FPGA-Basis, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czywik ★ **ZHU, WENYU:** Description of the Flow Routing, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger

PROMOTIONEN

BOU SANAYEH, MARWAN: Catastrophic Optical Damage in High-Power Al-GalnP Diode Lasers, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ★ **KATZER, KLAUS-DIETER:** Rasterkraftmikroskopie zur elektrischen Charakterisierung von innovativen Bauelementen und Nanostrukturen, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ★ **LAMMERTZ, PATRICK:** Ermittlung der Tragfähigkeit vibrierter Stahlrohrpfähle in nichtbindigem Boden, Prof. Dr.-Ing. Werner Richwien ★ **NACHRODT, DIRK:** Entwicklung neuartiger präziser langzeitstabiler Dünnschichtwiderstände aus Ti/TiN und NiCr mit niedrigem Temperaturkoeffizienten und deren Integration in einen Standard-CMOS-Prozess, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ★ **SAUERWALD, ANDRES:** Analyse selbstorganisierter In(Ga)As-Quantenstrukturen mit dem Raster-Transmissions-Elektronenmikroskop, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ★ **SCHÄFER, ANDRE:** Arbeitsteilung zwischen direkter Manipulation und proaktiven Software-Agenten in agenten-gestützten Informationssystemen, Prof. Dr.-Ing. Norbert Fuhr ★ **TETZNER, STEFAN:** Ansatz zur Verbesserung der Positionsbestimmung als ein Beitrag zur Optimierung von Navigationssystemen für Radfahrer, Prof. Dr.-Ing. Jörg Schönharting



Festkolloquium zu Ehren von Prof. Heinz Fissan

Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Heinz Fissan hatte die Universität am Freitag, 5. September, zu einer hochrangig besetzten wissenschaftlichen Tagung geladen. Prof. Fissan gilt als international renommierter Experte für Aerosolmesstechnik. Er ist bis heute aktives Mitglied im Institut für Energie- und Umweltechnik IUTA an der UDE, wo er sich vor allem mit Fragen zur Nachhaltigkeit der Nanotechnologie befasst. Zu seinen großen Verdiensten gehört die Ausdehnung der herkömmlichen Aerosolmesstechnik bis in den Nanobereich. Sein 2007 mit Prof. Dr. Roland Schmechel neu besetzter und in „Nanostrukturtechnik“ umbenannter Lehrstuhl befasst sich mittlerweile überwiegend mit neuen elektrotechnischen Anwendungen dieser kleinsten Teilchen, z.B. für Gassensoren, Solarzellen oder thermoelektrische Elemente. ■

Auszeichnung für Hahn und Grabietz

Dipl.-Ing. Mareike Hahn ist auf der International Thermal Spray Conference & Exposition vom 2. bis 4. Juni in Maastricht für ihren Beitrag „Plasma transferred wire arc spraying of novel wire feedstock onto cylinder bore walls of AlSi engine blocks“ mit einem Posterpreis ausgezeichnet worden.

Dipl.-Ing. Richard Grabietz hat den Preis des VDE-Bezirksvereins Rhein-Ruhr 2007 für seine Diplomarbeit „Simulation einer Planheitsregelung für ein Warmbreitbandwerk“ erhalten. ■



Ingenieure on tour

Die nächste EIT-Exkursion steht vor der Tür: Vom 1. bis 5. Dezember geht es nach Norddeutschland, genauer gesagt nach Braunschweig, Bremen und Hamburg. Detaillierte Informationen gibt es in der zweiten Woche nach Vorlesungsbeginn im Rahmen der Vorlesungen und auf der Alumni Homepage. Also aufgepasst und zügig gebucht – die Plätze sind wie immer limitiert.

49. Uni-Colleg

Das Uni-Colleg, ein Mix aus allgemein verständlichen Vorträgen, praktischen Vorführungen und einer Führung geht im Winter ins 49. Semester. Was vor mehr als 20 Jahren der Idee entsprang, Duisburgs Uni in der Öffentlichkeit bekannt zu machen, ist längst ein locker präsentiertes, doch fundiertes Vorstellen dessen, was wissenschaftlich inzwischen an der Universität Duisburg-Essen geleistet wird. Auch im Wintersemester 2008/09 freuen sich die Organisatoren Volker Buck, Helmut C. Jacobs und Franz-Josef Tegude darauf, interessierten Bürgern Wissenschaft und Forschung darzustellen. Die Vorträge beginnen jeweils Mittwochs um 19.30 Uhr im Raum MD 162 auf dem Campus Duisburg. Für die Laborführung am 23. Oktober ist eine Voranmeldung erforderlich. (Tel.: 0203/379-1601, Fax: 0203/379-2334, E-Mail: manuela.wahl@uni-due.de)

TERMINE

09.10., 20 UHR, SPARKASSE MOERS

21. Moerser Universitätswochen: Mobilität in unserer Gesellschaft (Vortrag)

15.10., 18 UHR, GEB. MD

Innovationsmarkt 2008

16.10., 20 UHR, SPARKASSE MOERS

21. Moerser Universitätswochen: Mobilität in unserer Gesellschaft (Podiumsdiskussion)

17.10., 16 UHR

Tag der offenen Tür der Ingenieurwissenschaften

17.10., 19 UHR, GEB. BA

3. Duisburger Engineer's Night – Nano trifft Makro

22.10., 19.30 UHR, MD 162

Uni-Colleg: Wechselwirkungen zwischen Arbeit und Leben

23.10., 16 UHR, FOYER VOR

HÖRSAAL MC 122 (TREFFPUNKT)

Uni-Colleg: Laborführung Experimentelle Physik

05. 11., 19.30 UHR, MD 162

Uni-Colleg: Molekulare Ansätze für das Verständnis und die Behandlung von Volkskrankheiten

12.11., 19.30 UHR, MD 162

Uni-Colleg: Das Licht in die Schranken weisen – Optische Signalübertragung

26.11., 19.30 UHR, MD 162

Uni-Colleg: Strukturwandel und regionales Beschäftigungswachstum in Deutschland

10.12., 19.30 UHR, MD 162

Uni-Colleg: Strom für morgen: sauber, verfügbar und bezahlbar?