

ALUMNI

Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen

Newsletter Vol.06/Nr.02 Juni 2007



+++ Enten mit gebrochenem Flügel +++
+++ „Die tollsten Typen sind im Ruhrgebiet!“ +++
+++ Sparkasse fördert Ingenieure +++

INHALT

INTERVIEW

„Die tollsten Typen sind im Ruhrgebiet!“ ... 2

FAKULTÄT

Wenn das Interface zum Engpass wird ... 4

Drittmittel für Windenergie ... 5

Sparkasse fördert Ingenieure ... 6

Neuer Vorstand mit neuem Programm ... 7

Volles Haus beim Agilent-Workshop ... 8

Ingenieure im Schnee ... 8

Studieren in Malaysia ... 9

Enten mit gebrochenem Flügel ... 10

VDI-Förderpreise für Absolventen ... 10

Blick durchs Schlüsselloch ... 11

HOCHSCHULE

Neue Glieder in der Wertschöpfungskette 12

Pinkwart legt Grundstein für inHaus2 ... 12

Wenn der Beifahrer zum Steuermann wird 13

Senat wählt Hochschulrat ... 14

Kraftwerk Treppe ... 14

STUDIERENDE

Abschlussarbeiten ... 15

TERMINE / PERSONALIEN

Auszeichnung für die Besten ... 16

Wichtige Information zur Jahresfeier ... 16

Bitte vormerken! ... 16

„Die tollsten Typen sind im Ruhrgebiet!“

Ein Ehemaliger erinnert sich: Oberbürgermeister Adolf Sauerland

Adolf Sauerland, geboren 1955 in Duisburg, studierte Maschinenbau, Geschichte und Pädagogik an der damaligen Universität-GH Duisburg und arbeitete als Oberstudienrat am Berufskolleg Uerdingen. Seit 1980 ist er Mitglied der CDU sowie der Jungen Union. Als Kommunalpolitiker war Sauerland zuerst im Bezirk Walsum, dann im Rat der Stadt Duisburg tätig. Nach einer Stichwahl gegen Bärbel Zieling (SPD), bei der er mehr als 60% der Stimmen erhielt, löste er diese im Oktober 2004 als Oberbürgermeister der Stadt ab. Seit April 2007 ist er Mitglied im Alumni-Netzwerk der Ingenieurwissenschaften. Das Alumni-Team sprach mit ihm über seine Studienzeit in Duisburg und sein Verhältnis zur Universität.

Newsletter: Herr Oberbürgermeister, geboren in Duisburg, aufgewachsen in Duisburg, Politik in Duisburg, Studium in Duisburg und jetzt Oberbürgermeister von Duisburg: Hat es Sie nie gereizt, von Duisburg wegzugehen?

Sauerland: Es stimmt gar nicht, dass ich die ganze Zeit in Duisburg verbracht habe! Ich bin zwar in Duisburg geboren, aber mein Abitur habe ich z. B. in Willingen, in Hessen, gemacht. Dort habe ich meine Frau, die auch aus Duisburg stammt und mit der ich nun schon seit 23 Jahren glücklich verheiratet bin, vor 35 Jah-

ren kennen gelernt. Dies war dann letztendlich auch der Grund für mich, nach meiner Bundeswehrzeit in Hamburg und Goch wieder nach Duisburg zurückzukehren.

Newsletter: Was gefällt Ihnen an Duisburg besonders?

Sauerland: Es sind vor allem die Menschen in Duisburg, die mich begeistern und geprägt haben. In Duisburg werden Sie häufig ganz schnell in ein nettes Gespräch verwickelt – vielleicht auch nur deshalb, weil Sie einen Leidensgenossen getroffen haben, dem ebenfalls gerade der

IMPRESSUM



Newsletter Vol.06/Nr.02

Universität Duisburg-Essen

Fakultät für Ingenieurwissenschaften

Bismarckstraße 81 ★ 47057 Duisburg

<http://alumni.uni-duisburg.de>

Kontakt: Rüdiger Buß

Tel.: 0203 379-1180 ★ Fax: 0203 379-2409

E-Mail: newsletter@alumni.uni-duisburg.de

Redaktion:

Rüdiger Buß, lektor-rat.de, Moers

Justus Klasen, ARTEFAKT, Duisburg

Gestaltung & Satz:

Ralf Schneider ★ www.rasch-multimedia.de

Titelbilder: www.pixelio.de

© Juni 2007 Uni-DuE



Die tollsten Typen sind im Ruhrgebiet – Oberbürgermeister Adolf Sauerland...



Bus vor der Nase weggefahren ist. Die tollsten Typen sind im Ruhrgebiet!

Newsletter: Was bedeutete für Sie das Konzept der Gesamthochschule? Bedauern Sie, dass es das nicht mehr gibt?

„Nur durch bessere Bildung und Forschung kommen wir als Stadt gemeinsam voran.“

Sauerland: Ich finde es nicht schlimm, dass es die Gesamthochschule in der ursprünglichen Form nicht mehr gibt. Auch wenn offiziell Leute ohne Fachhochschulreife an der Universität nicht mehr direkt studieren können, gibt es doch vielfältige Übergangsmöglichkeiten. Die Bildungsabschlüsse sind vergleichbarer geworden. Wichtig dabei ist, dass definierte Leistungen erbracht werden müssen.

Newsletter: Welches waren Ihre Lieblingsfächer, und welche mochten Sie gar nicht?

Sauerland: Meine große Leidenschaft war und ist die Geschichte! So habe ich mich für Antikes, Mittelalterliches und Neuzeitliches als Prüfungsthema entschieden. Was den technischen Teil angeht, hat mich schon immer die Werkstofftechnik fasziniert. Die Übungen haben soviel Spaß gemacht, dass man uns manchmal rauschmeißen musste, weil wir nicht aufhören wollten. Problematischer war da schon das Fach Mathematik. Die Vorlesungen fanden im Hörsaal vor 350 Studierenden statt. Und da war es mit der Konzentration manchmal ganz schön schwierig.

Newsletter: Warum haben Sie sich für Maschinenbau entschieden?

Sauerland: Kurz gesagt: Leidenschaft.

Newsletter: Was fanden Sie an der

Uni Duisburg besonders toll, was weniger?

Sauerland: (lange Pause) Die ganze Zeit war toll, die ganze Studienzzeit! Es hat einfach Spaß gemacht! Das Hauptproblem in Bezug auf die Universität war, dass sie sich meist unter Wert verkauft hat. Doch dies hat sich im Laufe der Zeit deutlich geändert. Die Universität hat viel zu bieten, ein tolles Ambiente und durch die Fusion mit Essen eine ganze Menge gewonnen. Was die meisten gar nicht wissen: Immerhin kann die Universität Duisburg auf eine mehr als 450-jährige Geschichte zurückblicken. Diese Tradition lebt, aber dies muss noch deutlicher nach außen kommuniziert werden.

Newsletter: Welchen Stellenwert hat die Universität für die Stadt Duisburg?

Sauerland: Einen sehr hohen! Früher waren es Bergbau und Stahlindustrie, heute Einrichtungen wie die Universität, die unser Potenzial ausmachen. Die Bildung sichert unseren Lebensstandard. Nur durch bessere Bildung, bessere Ausbildung, bessere Forschung kommen wir als Stadt gemeinsam voran.

Die Möglichkeiten, die der Stadt zur Verfügung stehen, sollten verstärkt auch durch die Universität genutzt werden. Jüngstes Beispiel sind die Planungen für ein Konfuzius-Institut. Solche Einrichtungen helfen bei der Erschließung des asiatischen Marktes. Eine gelebte Partnerschaft zwischen den zwei Partnerstädten Duisburg und Wuhan ermöglicht einen bildungstechnischen, aber auch wirtschaftlichen Austausch, von dem wir alle nur profitieren können.

Newsletter: Die Frage, ob Sie noch mal in Duisburg studieren würden, erübrigt sich wohl, oder?

Sauerland: Ja! So wie ich das Studium erlebt habe, waren dies fünf arbeitsame, fünf interessante, fünf



...im Gespräch mit Dekan Prof. Dieter Schramm und dem Alumni-Team.

prägende, aber auch fünf sehr erfüllende Jahre.

Newsletter: Was können Sie aus dem Studium, insbesondere des Maschinenbaus, heute noch gebrauchen?

Sauerland: Was uns während des Studiums insbesondere beigebracht wurde, war das technische Denken. Und dies hilft auch heute im Umgang mit politischen und verwaltungstechnischen Aufgaben.

Newsletter: Ihr Lebenslauf liest sich sehr zielstrebig, was würden Sie jetzigen Studierenden generell in Bezug auf eine Karriere raten?

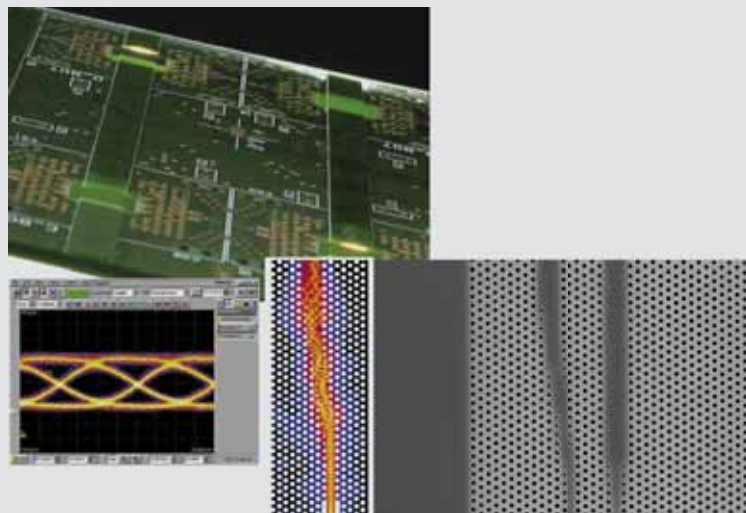
Sauerland: Insbesondere während des Studiums ist es wichtig, sich möglichst breit aufzustellen. Für mich persönlich war das die Ausrichtung auf die Bereiche Technik und Pädagogik in Kombination mit Geschichte, die mir Spaß gemacht hat und meinen Blickwinkel erweitert hat. ■

Wenn das Interface zum Engpass wird

Lehrstuhl ATE sucht neue Wege in der Hochleistungsdatenübertragung

Daniel Erni

Höchstleistungsrechner und Highend-Server stoßen heute mehr und mehr an ihre Grenzen – und das, obwohl Prozessoren immer schneller und leistungsfähiger werden. Doch es nützt der höchste Rechentakt nichts, wenn die erforderliche Zu- und Abführung der Daten mit der Chip-Geschwindigkeit nicht Schritt halten kann. Grund: Während der Computer ansonsten vor Hightech strotzt, läuft der Datentransport wie zu Konrad Zuses Zeiten über Leiterbahnen aus Kupfer. Der Lehrstuhl für Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik (ATE) sucht deshalb nach effizienteren Übertragungskanälen.



*Optische
Verbindungstechnik
auf elektronischen
Leiterplatten und
in Chips*

In konventionellen Leiterplatten können elektrische Informationssignale mit einer Datenrate von 20 Gb/s gerade mal über eine Distanz von 30 cm übertragen werden. Und selbst das lässt sich wegen der starken Signaldämpfung und der dominanten Impulsdispersion nur mit erheblichem technologischen Aufwand erzielen. Optical interconnects, die optische Verbindungstechnik, bieten hier eine echte Alternative. Dabei ist es nicht die große Kanalbandbreite, die die optische Datenübertragung zum Beispiel in elektronischen Leiterplatten so attraktiv macht, sondern die hohe räumliche Dichte der Übertragungskapazität. Durch die Querschnittsfläche eines 1 Zoll breiten optischen Mehrfachsteckers lassen sich Datenströme von bis zu 10 Tb/s „verschieben“. Eine von den Abmessungen her vergleichbare elektronische Mehrfachsteckverbin-

dung stößt bereits bei rund 400 Gb/s an ihre physikalischen Grenzen. Wie aber lässt sich eine solche optische Hochleistungsdatenübertragung realisieren?

Mit dieser Frage beschäftigt sich die Forschung am Lehrstuhl ATE. Das Zauberwort heißt MIMO: Multiple Input Multiple Output. Ziel ist der Entwurf eines Prototypen mit mehreren Laserquellen am Eingang und einem Empfängerarray am Ausgang für einen hochbitratigen, robusten, skalierbaren optischen Mehrmodenkanal. Zusammen mit der Leiterplatte soll er auch in problematischen Kommunikationsumgebungen wie Fahrzeugen, Flugzeugen oder gar in „intelligenten“ Textilien funktionieren. MIMO-Systeme werden derzeit im Mobilfunk intensiv erforscht.

Innerhalb elektronischer Chips gelten die gleichen Begrenzungen der

elektronischen Datenübertragung wie bei der Datenzu- und abführung. Der Lehrstuhl ATE arbeitet nun daran, den Datentransfer im Chip mit optischer Verbindungstechnik zu ermöglichen. Hierzu muss das Licht innerhalb der äußerst kleinen Raumdimensionen des Chips geführt werden. Dies könnte durch Lichtkanäle in photonischen Kristallen, aber auch durch filigrane metallische Führungshilfen möglich werden. Letztere gehören zum Bereich der Plasmonen-Optik, einem Teilgebiet der Nanophotonik. Der Entwurf funktionaler, nanoskopischer optischer Bauelemente, zum Beispiel kompakte optische Schalter, kleinste Resonatoren und optische Antennen, bildet daher einen weiteren Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls ATE.

Drittes Standbein der Forschung ist die numerische Strukturoptimierung, der computergestützte Entwurf



von Bauelementen der Photonik und der Mikrowellentechnik. Mit Hilfe globaler Suchheuristiken, welche an effiziente feldtheoretische Simulatoren gekoppelt werden, entstehen so elektromagnetische und optische Strukturen, die optimal an die technischen Spezifikationen und die technologischen Herstellungsbedingungen angepasst sind. Aus der Morphologie

der optimierten Strukturen lassen sich zudem vertiefte Erkenntnisse über die zu Grunde liegende Physik gewinnen.

Das Lehrangebot des Lehrstuhls ATE umfasst die Grundlagen der Elektrotechnik. Im Fach theoretische Elektrotechnik werden diese Grundlagen um den Lehrinhalt der klassischen Elektrodynamik erweitert und im Rahmen von

späteren Fachvorlesungen über computerorientierte Feldtheorie, Nanophotonik und Nanooptik in Richtung Nanowissenschaften vertieft. Im Sommersemester 2007 wird zudem gemeinsam mit dem Zentrum für Interdisziplinäre Studien (ZIS) ein Seminar in Technikphilosophie zur Frage nach einer neuen Techno-Wissenschaftlichkeit angeboten. ■

Drittmittel für Windenergie

Bundesamt und Ministerium finanzieren Forschungspersonal

Ingenieurwissenschaftler an der Universität Duisburg-Essen arbeiten an vorderster Front, um Windenergie wirtschaftlich nutzbar zu machen, Künftig wird dies in großem Maßstab offshore geschehen, also weit draußen in Nord- und Ostsee. Vor allem der Transport der elektrischen Energie von den maritimen Windpark-Plattformen ans Festland und der erforderliche Ausbau dieser Netze mit Kabeln oder Freileitungen stehen im Fokus der Untersuchungen. Prof. Dr. Heiner Brakelmann vom Fachgebiet Energie-Transport und –Speicherung freut sich über die Finanzierungsbewilligung zweier neuer Projekte aus diesem Forschungsfeld.

Im Projekt „Naturschutzfachliche Analyse zur Netzanbindung von Offshore-Windenergieanlagen“ geht es um die Möglichkeit, das bestehende norddeutsche 110-kV-Netz auf umweltfreundliche Weise unterirdisch auszubauen. Prof. Brakelmann und sein Team werden hierbei von einem neuen Mitarbeiter unterstützt, der vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) finanziert wird. Das Projekt wird unter Duisburger Leitung in Zusammenarbeit mit zwei norddeutschen Planungsfirmen durchgeführt. Das Projekt „Innovative Konzepte für die Entwicklung der elektrischen Infrastruktur zur systemtechnischen Einbindung grosser Kapazitäten erneuerbarer Energie“ befasst sich mit dem Konzept eines „bipolaren Kabelsystems“. Das kann extrem hohe Leistungen mit Hilfe von Drehstrom-See- und Landkabeln transportieren. Das Bundesministerium für Umwelt und Reaktorsicherheit trägt drei Jahre lang die Kosten für zwei Mitarbeiter sowie weitere Hilfskräfte. Neben Prof. Brakelmann ist seitens



der Uni Prof. Dr. István Erlich vom Fachgebiet Elektrische Anlagen und Netze beteiligt. Für netztechnische Untersuchungen des Übertragungssystems wird ein weiterer Mitarbeiter finanziert. Die beiden Duisburger Wissenschaftler arbeiten in diesem Projekt zusammen mit der Industrie, die sich ebenfalls finanziell engagiert, sowie mit den namhaften Planungsfirmen Ecofys und GEO.

Ziel dieses Projektes ist es, neue Möglichkeiten zur Netzanbindung von Offshore-Windparks und zur Weiterleitung des Windstroms an Land zu entwickeln, um die derzeitigen Engpässe zu beseitigen. Der aktuelle europäische Konsens, die Belastung mit CO₂ in allen europäischen Ländern bis zum Jahr 2020 um 20% Prozent zu senken, verleiht den Untersuchungen besonderes Gewicht. ■

Sparkasse fördert Ingenieure

Innovationspreis wird erstmals bei der Jahresfeier verliehen

Für die Sparkasse am Niederrhein ist es ein wichtiges Anliegen, die benachbarte Universität Duisburg-Essen nach besten Kräften zu fördern. Vielfältige Aktivitäten der Hochschule werden unterstützt und oft erst durch die finanzielle und logistische Infrastruktur ermöglicht. Mit der Vergabe des Innovationspreises hat die Sparkasse einen wichtigen Anreiz für die Studierenden der Hochschule geschaffen.

Für das Jahr 1997 hatte die Sparkasse erstmals einen mit 2.500 DM dotierten Innovationspreis Mechatronik ausgeschrieben, der für herausragende und anwendungsbezogene Abschlussarbeiten verliehen werden sollte. Zugelassen waren Studien-, Diplom- und Magisterarbeiten sowie Dissertationen mit direktem Bezug zur Mechatronik. Von den damals sechs Bewerbern wurden zwei Preisträger ausgewählt. Von Anfang an

Die Preisträger von 1997 bis 2005

1997	Dipl.-Ing. Rainer Vogel	Diplomarbeit: Entwicklung eines Modells zur Simulation der Fahrdynamik unter besonderer Berücksichtigung der Fahrzeugtopologie
1997	cand. Ing. Dirk Nissing	Studienarbeit: Modellbildung eines elektrisch angetriebenen zweiachsigen elastischen Roboters
1998	Dr.-Ing. Martin Schneider	Dissertation: Modellbildung, Simulation und nichtlineare Regelung elastischer, hydraulisch angetriebener Großmanipulatoren
1998	Dipl.-Ing. Eko Bono Suprijadi	Diplomarbeit: Implementierung und Verifikation einer biologisch motivierten Regelungsstrategie für die Gehmaschine Tarry
1999	Dr.-Ing. Martin Anantharaman	Dissertation: Hybride Verfahren für komplexe Mehrkörpersysteme
1999	Dipl.-Ing. Martin Post	Diplomarbeit: Weiterentwicklung und Implementierung einer Profilvorsteuerung für Warmbandwalzanlagen auf der Basis der Fuzzy-Technologie
2000	Dipl.-Ing. Peter Opgen-Rhein	Diplomarbeit: Bestimmung des Nickwinkels aus fahrdynamischen Zustandsgrößen
2000	Dr.-Ing. Jun Luo †	Dissertation: Entwicklung eines optischen Partikelzählers mit nicht abbildenden Optiken zur Kontaminationsüberwachung in Reinstgasleitungen
2001	Dipl.-Ing. Stephan Kolnsberg	Dissertation: Drahtlose Signal- und Energieübertragung mit Hilfe von Hochfrequenztechnik in CMOS-Sensorsystemen
2001	Dr.-Ing. Andreas Kreuder	Dissertation: Dynamische Dehnungsmessung mit Faser-Bragg-Gittern
2002	Dipl.-Math. Karina Hirsch	Diplomarbeit: Entwicklung eines Verfahrens zur Planung von Notfalltrajektorien unter fahrdynamischen Gesichtspunkten
2002	Dr.-Ing. Samuel Ellis	Dissertation: Zur Untersuchung der Frequenzdynamik nichtstationärer Fahrzeugsignale mittels Wavelet-Transformation
2003	Keine Ausschreibung	
2004	Dr.-Ing. Mohammed Bourhaleb	Dissertation: Koordinierte struktur- und verhaltensorientierte Modellierung mechatronischer Systeme im Kraftfahrzeug
2004	Dipl.-Ing. Mattias Merkens	Diplomarbeit: Entwicklung und Aufbau einer Einrichtung zur Erfassung und Quantifizierung der Kopfdrehbewegung für ein medizinisches Diagnosesystem
2005	Dr.-Ing. Robin Büscher	Dissertation: Gefügeumwandlungen und Partikelbildung in künstlichen Metall/Metall-Hüftgelenken
2005	Dr.-Ing. Boris F. Kock	Dissertation: Zeitaufgelöste laserinduzierte Inkandeszenz (TR-LII): Partikelgrößenmessung in einem Dieselmotor und einem Gasphasenreaktor



war damit die Tradition begründet, zwei Innovationspreise zu verleihen.

Anlässlich der Euro-Umstellung stockte die Sparkasse im Jahr 2002 das Preisgeld auf 2.000 Euro auf. Bereits für das Jahr 2005 wurden die Innovationspreise für die gesamten Ingenieurwissenschaften ausgeschrieben. Sofort stieg die Zahl der Bewerbungen deutlich an. Bei der diesjährigen Ausschreibung gingen 12 Bewerbungen ein.

Das Vergabeverfahren setzt auf eine möglichst umfassende und objek-

tive Beurteilung: Die Bewerber reichen die Arbeit mit einer Stellungnahme ihres Betreuers ein. Der Förderverein fordert ein weiteres unabhängiges Gutachten an. Dies und der zusammenfassende Bericht eines unabhängigen Mitglieds der Fakultät sind Grundlage für ein abschließendes Meinungsbild. Der Vorstand der Sparkasse am Niederrhein beschließt letztendlich auf Empfehlung des Fördervereins über die Vergabe der Innovationspreise.

Bisher wurden die Innovationspreise vom Vorstandsvorsitzenden

der Sparkasse und dem Rektor im Oktober zur Eröffnung der alljährlichen Universitätswochen in Moers überreicht. Damit war eine Publizität sichergestellt, die dem Preis öffentliches Ansehen sicherte. Die Qualität der preiswürdigen Arbeiten und ihr Innovationspotenzial sorgten für das inhaltliche Renommee. Die künftige Preisvergabe auf der Alumni-Jahresfeier betont noch einmal stärker die Hochschulnähe und sucht den direkten Kontakt zu den Absolventen. ■

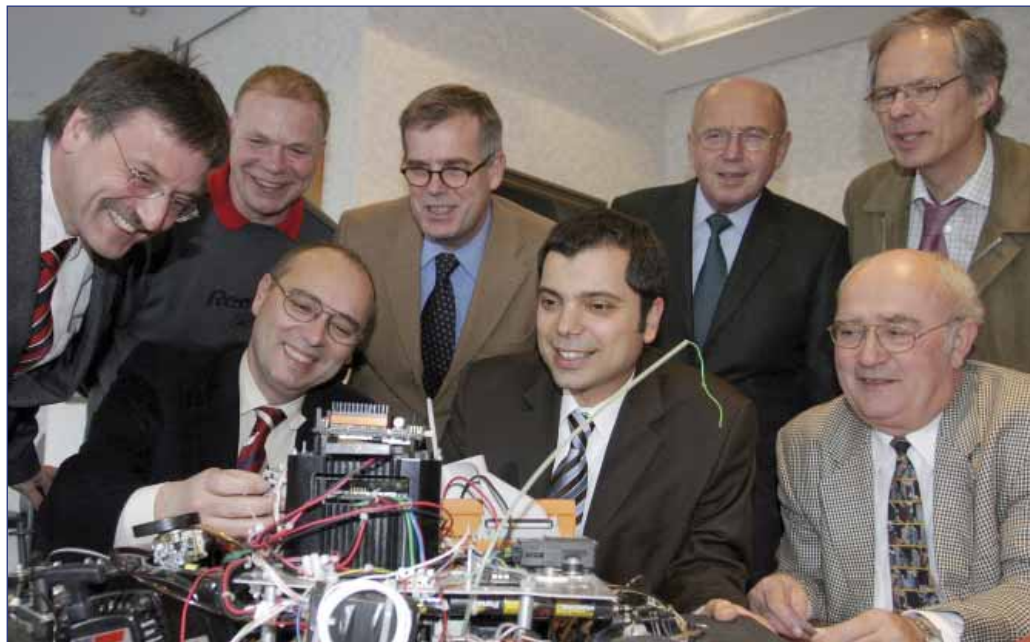
Neuer Vorstand mit neuem Programm

Förderverein präsentiert sich auf der Jahresfeier

Der Förderverein Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen e.V. hat auf seiner Mitgliederversammlung im Februar einen neuen Vorstand gewählt. Gleichzeitig haben die Mitglieder ein neues Förderprogramm beschlossen. Der Vorstand soll alle Fachrichtungen der Ingenieurwissenschaften an der Universität repräsentieren. Ergänzt durch ein hochkarätiges Kuratorium wird er in engem Kontakt zur beruflichen Praxis Wissenschaft, Lehre, Studium und Weiterbildung fördern.

Besondere Arbeitsschwerpunkte sind die Förderung von und Beteiligung an Präsentationen, Messen, Leistungs- und Kontaktbörsen, die Förderung von Exzellenzinitiativen in Forschung und Studium und die Förderung des Interesses am Studium der Ingenieurwissenschaften. Außerdem wirbt der Verein Stipendien ein und beteiligt sich an der Betreuung von Stipendiaten, pflegt Kontakte zu Absolventen und betreut die Vergabe von Preisen für herausragende Studienleistungen und Abschlussarbeiten.

Der Förderverein ist am 13. Juli mit einem Informationsstand auf der Alumni-Jahresfeier vertreten und präsentiert dort sein neues Förderprofil. Erstmals werden auch die beiden mit je 2.000 € dotierten Innovationspreise Ingenieurwissenschaften 2006 vom Vorstand der Sparkasse am Niederrhein bei der Jahresfeier verliehen. ■



Der neue Vorstand (von links): Dr.-Ing. Wolf-Eberhard Reiff (Vorsitzender); Dr. Wolfgang Brouckerhoff; Dekan Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm (Vors. des Kuratoriums); Prof. Dr.-Ing. Andrés Kecskeméthy (stellv. Vors.); Sparkassendirektor Giovanni Malaponti (Schatzmeister); Dipl.-Volksw. Hans-Jürgen Reitzig; Dr. Klaus-G. Fischer (Geschäftsführer); Prof. Dr.-Ing. Holger Vogts; Prof. Dr.-Ing. Renatus Widmann (nicht abgebildet). (Foto: Sparkasse am Niederrhein)



Volles Haus beim Agilent-Workshop

Schon kurz nach Bekanntgabe des Termins im letzten Newsletter war der Workshop „Spektrum- und Vektorsignalanalyse“, den Agilent Technologies in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Halbleitertechnik/Halbleitertechnologie veranstaltete, bereits ausgebucht. 25 Teilnehmer konnten sich am 15. Mai unter professioneller Anleitung von Applika-

tionsingenieuren mit Verfahren zur Signalkodierung, Aufschlüsselung und Analyse vertraut machen. Der Workshop war sehr einsteigerorientiert, eine gute Möglichkeit für die anwesenden Studenten, einen ersten Einblick in industrielle Anwendungen ihres Studiums zu gewinnen und mit modernen Geräten Signalanalyse zu betreiben. ■

Ingenieure im Schnee

Pisten, Pinten, Pannen

Es ist inzwischen Tradition: Einmal im Jahr schnallen sich Studenten und Mitarbeiter für eine Woche die Bretter, die die Winterwelt bedeuten, unter den Stiefel. Die Alpen-Tour „Ingenieure im Schnee“ führte in diesem Jahr ins österreichische Mayrhofen – und fand wie ihre Vorgänger großen Anklang bei allen Beteiligten.



Die Yeti-Fakultät: Ingenieure auf dem Weg in den Schnee

Ende März 2007: Bei strahlendem Wetter und frischem Neuschnee kam keiner zu kurz – beste Bedingungen für ambitionierte Skifahrer und teintbewusste Sonnenanbeter. Erst zum Ende der Skiwoche verwandelte das warme Klima die Piste in unbefahrbares Matsch. Ausweichmöglichkeiten gab es jedoch genug; der nahe gelegene Hintertuxer Gletscher bot mit über 3.000 Höhenmetern auch bei sommerlichen Temperaturen guten Schnee.

Mayrhofen ist berüchtigt für sein Après-Ski-Programm. So wurde regelmäßig in einer der Bars der Flüssigkeitshaushalt des Körpers wieder ins Gleichgewicht gebracht. Nachts vertrieben sich dann besonders hart gesottene Studenten die Zeit in einer der örtlichen Diskotheken, so dass mancher am nächsten Morgen schon mal auf frühe Aufstehen verzichten musste.

Leider gab es auch einige Pannen. Ein Teilnehmer überdehnte sich die

Bänder, ein anderer kam wegen eines Knochenbruchs in den zweifelhaften Genuss eines Hubschrauberflugs zur nächstgelegenen Klinik.

Auf der Rückfahrt führte schließlich eine offene Gepäckklappe am Reisebus zur mitternächtlichen Vollsperrung der A3 zwischen Köln und Duisburg. Die verlorenen Gepäckstücke wurden zum Glück ohne Murren vom Busunternehmer erstattet. ■



Studieren in Malaysia

Axel Hunger und Ina Skalbergs

Die Partnerschaft zwischen den ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten der Universität Duisburg-Essen (UDE) und der Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) besteht seit dem Jahr 2000. Eine wichtige Säule dieser Partnerschaft ist der Studentenaustausch. Die Universitäten haben Double-Degree Programme aufgebaut, in denen die Studierenden an beiden Hochschulen jeweils ein reguläres Studium von mindestens einem Jahr absolvieren. Viele Studenten kommen im Rahmen dieses Programms aus Malaysia nach Duisburg und Essen – aber es geht auch in die andere Richtung: Allein im vergangenen akademischen Jahr studierten sieben Studenten aus ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Uni Duisburg-Essen in Malaysia

Studieren, wo die Wirtschaft boomt und deutsche Firmen investieren: Erst 1957 wurde Malaya selbstständig, der Staat wurde 1963 gegründet – und heute nimmt Malaysia beim Wohlstand der Bevölkerung Südasiens hinter Singapur bereits den zweiten Rang ein. Viele namhafte Firmen wie Siemens, Infineon, BASF, Intel oder Altera investieren in Malaysia, das schon lange nicht mehr als Entwicklungs- oder Niedriglohndland einzustufen ist. Die Regierung will Malaysia bis zum Jahr 2020 zur Industrienation entwickeln – die Chancen hierfür stehen gut.

Studieren, wo andere Urlaub machen: Das bedeutet für Studenten der UDE, in einer völlig anderen Kultur zu leben. Der Islam ist Staatsreligion in Malaysia, etwa 60% der Bevölkerung sind Muslime. Neben der Mehrheitsgruppe der Malayen (etwa 58% der Bevölkerung) lebt eine chinesische sowie indische Minderheit im Land. Vielschichtig wie die Bevölkerung ist das malaysische Essen; hier fließen die unterschiedlichen Spezialitäten zusammen und ergeben eine vielseitige Mischung, die aus den verschiedenen Einflüssen völlig neue und einmalige Gerichte und Geschmacksrichtungen geschaffen hat.

Studieren, wo anders gelernt und gelehrt wird. 45 Zugminuten von Kuala Lumpur entfernt liegt die UKM eingebettet in einen ausgedehnten Campus mit großzügigen Sportanlagen und universitätseigenem Urwald. Das Gelände ist mit etwa 1.100 Hektar so weitläufig, dass die verschiedenen Institute mit Bussen verbunden sind. Die deutschen Studenten berichten zudem von einer anderen akademischen Lernkultur. Angelehnt an den „american way of education“ gilt in den Lehrveranstaltungen der UKM Anwesenheitspflicht, Hausaufgaben werden wöchentlich vergeben, und ein „mid-term exam“ ergänzt die Prüfung zum Ende des Semesters. Die Zusammenarbeit zwischen den Studenten ist sehr intensiv, Hausaufgaben werden normalerweise in Dreier- oder Vierergruppen bearbeitet.

Begleitet werden Studierende der Universität Duisburg-Essen vor und während ihres Auslandsaufenthalts vom Mercator Office & Multimedia



Ein Stück Heimat: Das Mercator Office and Multimedia Lab an der Universiti Kebangsaan Malaysia

Lab, das die Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der UKM betreibt. Das Mercator Office ist die erste Anlaufstelle für deutsche Studierende im Austausch- oder Double-Degree-Programm; es ist zudem gut ausgerüstet mit PCs, Internetverbindung und allem, was für Projektarbeiten im Bereich IT und angrenzenden Gebieten erforderlich ist. Natürlich stehen für Projekte der deutschen Studenten nach Absprache mit dem Betreuer auch die Labore der UKM zur Verfügung. Das Mercator Office & Multimedia Lab hat sich zu einem beliebten Treffpunkt für Studierende und Dozenten beider Partneruniversitäten entwickelt, die das Interesse an internationalem Studium, Forschung und Entwicklung in einem aufstrebenden Land mit dem Kennenlernen anderer Kulturen verbinden wollen. ■

Informationen über ein Auslandssemester an der UKM:

Dipl.-Ing. Radu Stefan, Universität Duisburg-Essen, E-Mail: radu.stefan@uni-due.de

oder: Mercator Office and Multimedia Lab at Universiti Kebangsaan Malaysia, E-Mail: mercator@ukm.my

http://mercator.eng.ukm.my/ukm_mercator_overview.htm

Enten mit gebrochenem Flügel

Zwei Uni-Mannschaften kämpften bei Drachenboot-Festival

Nach langer Winterpause war es am 5. Mai endlich wieder so weit: Zahlreiche Teams trafen sich am Duisburger Töppersee zum 4. Drachenboot-Festival. Wie schon im letzten Jahr waren auch diesmal zwei Mannschaften der Universität Duisburg-Essen dabei – die Campus-Enten und die Brennstoffzellen.



Verdienter Jubel bei den Brennstoffzellen

Die trafen bereits im zweiten Rennen aufeinander; ein Kampf, den die Brennstoffzellen für sich entscheiden konnten. Dass beide Teams bei ihrem ersten Rennen noch etwas müde waren, zeigte sich im zweiten Vorlauf, bei dem beide Mannschaften ihre Zeit um 2 Sekunden verbessern konnten. Nach den Vorläufen wurden alle

als ein Paddler bei einem druckvollen Paddelstich sein Rudergerät zerbrach. Beim Drachenbootrennen kommt es aber eben nicht nur auf Kraft und Ausdauer, sondern auch auf Synchronität an. Und die wird natürlich durch ein gebrochenes Paddel gestört. So reichte es leider nicht mehr für eine Platzierung im vorde-

ren Teil der Rangliste. Teams nach den erpaddelten Zeiten in die Finalläufe eingeteilt. Während die Campus-Enten noch in der Fun-Klasse starten durften, mussten sich die Brennstoffzellen im FunSport Cup professionellen Werkmannschaften stellen.

Die Campus-Enten hatten gute Chancen, das Fun-Finale zu gewinnen. Dass sie bereit waren, dafür wirklich alles zu geben, zeigte sich mitten im Rennen,

ren Teil der Rangliste.

Bei den Brennstoffzellen, die sich vorgenommen hatten, ihre Trophäe als bestes Fun-Team vom letzten Jahr zu verteidigen, war die Stimmung nach den Vorläufen zunächst getrübt. Jetzt gab es keine Chance mehr, den Pokal zu verteidigen. Es galt vielmehr, im Finallauf nicht Letzter zu werden. Die geschlossene Mannschaftsleistung der Brennstoffzellen, die harten Trainingseinheiten und der zurückgekehrte Kampfgeist zahlten sich aus. Am Ende reichte es für einen knappen, verdienten und hervorragenden 4. Platz.

Gekrönt wurde die Regatta durch das Spitzenwetter, das die Sportler und die vielen Besucher den ganzen Tag lang begleitete. Den Ruf des wettertechnisch härtesten Wettkampfs, den sich das Festival in den letzten Jahren verdient erarbeitet hatte, verlor der Töppersee in diesem Jahr. Ein Verlust, den alle Teilnehmer und gerade die Veranstalter klaglos verschmerzten. ■

VDI-Förderpreise für erfolgreiche Absolventen

Der VDI Ruhrbezirk Essen hat die Diplom-Ingenieure Dominik Brands, Francisco Geu Flores, Andreas Papsch und Dennis Gamrad am 14. März mit dem Förderpreis für hervorragende Diplomarbeiten ausgezeichnet.

Alle Arbeiten zeichnen sich durch relativ kurze Studienzeiten, ein hohes Niveau und Praxisbezug aus, begründete Herrmann-Georg Opalka vom VDI-Bezirksvorstand die Entscheidung.

Dominik Brands erhielt den Preis für seine Diplomarbeit „Entwicklung eines Kugelgelenks für PKW-Fahr-

werke mit einem hohen Verhältnis von Achslast zur Gelenkdimension.“ Die Arbeit von Francisco Geu Flores beschäftigt sich mit dem Entwurf von Schaufel-Baggern und der Berechnung der auf das Gerät einwirkenden Kräfte. Andreas Papsch schloss sein Studium mit einer Arbeit über „Nut-

zung der Featurtechnologie in einer integrierten CAD/CAM Prozesskette“ ab. Dennis Gamrad beschäftigte sich mit neuen Mustern zur rechnergestützten Simulation und Analyse von Situations-Operator-Modellen. Die Förderpreise sind mit jeweils 1.000 Euro dotiert. ■



Blick durchs Schlüsselloch

Institut für Verbrennung und Gasdynamik optimiert Prozesse in Motoren

Die Verbrennungsforschung hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Von technischen Verfahren zur Energieumsetzung wird maximale Effizienz bei minimaler Schadstoffbildung erwartet. Darüber hinaus werden Flammen auch zur gezielten Synthese von neuartigen Nanomaterialien eingesetzt. Beide Ziele erfordern ein tief greifendes Verständnis der Detailprozesse. Hierfür liefert das Institut für Verbrennung und Gasdynamik wichtige Beiträge.

Vorgänge, die in chemisch reagierenden Strömungen bei hohen Temperaturen ablaufen, sind für zahlreiche technische Anwendungen höchst interessant. Gleichzeitig sind sie äußerst komplex. Für die Optimierung von Verbrennungsprozessen in Brennern und Motoren bis hin zur chemischen Hochtemperatursynthese müssen diese Vorgänge daher sehr detailliert untersucht werden. Das Institut für Verbrennung und Gasdynamik (IVG) hat sich dieser Herausforderung bereits unter Prof. em. Paul Roth gestellt. Prof. Christof Schulz verfolgt diesen Weg seit 2004 systematisch weiter und erweitert die experimentellen Möglichkeiten des IVG auf Basis seiner vorherigen Forschungsarbeiten in Heidelberg und Stanford.

Bei hohen Temperaturen laufen chemische Vorgänge mit rasender Geschwindigkeit ab. Die Reaktionen sind zudem mit Strömungsprozessen gekoppelt. Laser-optische Verfahren ermöglichen heute eine berührungsfreie Untersuchung von schnellen Vorgängen mit hoher Zeit- und Ortsauflö-

sung. So misst das Team von Professor Schulz mit Hilfe von Lasern und hoch empfindlichen Kameras beispielsweise Kraftstoff-Konzentrationen, Temperaturen, Strömungsgeschwindigkeiten und Schadstoffbildung in Benzin- und Dieselmotoren. Dazu steht ein „gläserner Motor“ zur Verfügung. Eine endoskopische „Schlüssellochdiagnostik“ ermöglicht darüber hinaus den Einblick in den Zylinder von Serienmotoren.

Ein wesentliches Ziel der Verbrennungsforschung ist es, den Prozess der Partikelbildung zu verstehen und zu beeinflussen, um die Schadstoffbildung zu minimieren. Mit dem gleichen Wissen können aber auch neuartige Materialien hergestellt werden. Nanopartikel eröffnen ein hochinteressantes Feld an Werkstoffen, deren Eigenschaften gezielt verändert werden können. Im IVG können solche Nano-Materialien nach unterschiedlichen Verfahren hergestellt werden. Diese Arbeiten sind Teil des Sonderforschungsbereichs 445. Seit 1999 werden hier, gefördert von der Deutschen

Forschungsgemeinschaft, in enger Kooperation von Maschinenbau, Elektrotechnik und Physik Nanopartikel hergestellt, charakterisiert und in technische Anwendungen umgesetzt.

Das Lehrangebot des Lehrstuhls für Verbrennung und Gasdynamik umfasst Vorlesungen in Verbrennungslehre, Verbrennungsmotoren und Laser-basierter Messtechnik. Darüber hinaus werden in den umfangreichen Labors Praktika durchgeführt und Studien- und Diplomarbeiten angeboten. Zum Team von Professor Schulz gehören über 30 MitarbeiterInnen. Durch konsequentes Einwerben von Forschungsmitteln verfügt der Lehrstuhl über eine exzellente experimentelle Ausstattung mit zahlreichen Laseranlagen, Motorprüfständen, Stoßwellenreaktoren, umfangreicher Messtechnik und Anlagen zur Synthese maßgeschneiderter Nanomaterialien. ■



Prof. Dr. Christof Schulz



Anordnung der abbildenden Lasermesstechnik in Flammen (links) und Motoren (rechts)

Neue Glieder in der Wertschöpfungskette

Baustart für Assemblierungs- und Applikationszentrum am ZBT

Das Zentrum für Brennstoffzellentechnik wächst. Stürmisch wie die Entwicklung des Instituts war es am 11. Mai, als die nordrhein-westfälische Wirtschaftsministerin Christa Thoben den ersten Spatenstich für das neue Test-, Applikations- und Assemblierungs-Zentrum (TAZ) am Duisburger ZBT setzte.



Unter stürmischen Bedingungen - Erster Spatenstich für das neue Applikations- und Assemblierungszentrum am ZBT: Prorektor Dr. Eckart Hasselbrink, Wirtschaftsministerin Christa Thoben, Oberbürgermeister Adolf Sauerland und die ZBT-Geschäftsführer Prof. Angelika Heinzl und Günter Schöppe (v. lks).

Die Arbeitsfelder des neuen Zentrums sind vielfältig: Sie umfassen Fertigungstechnik, Montage, Inbetriebnahme sowie Tests und Bewertung von Brennstoffzellen, Kompo-

ponenten und Gesamtsystemen. Damit ergänzt das führende europäische Brennstoffzellen- und Wasserstoffland NRW sein Angebot für die produktions-technische Weiterentwicklung der Brennstoffzellentechnologie. Das Land und die Europäische Union unterstützen den Bau mit 15,6 Mio. Euro.

Das „Test-, Applikations- und Assemblierungs-Zentrum“ soll die Möglichkeiten des ZBT erweitern und ergänzen. Auf etwa 3.000 Quadratmetern Labor- und Werkstattfläche werden unter anderem Installationen für die Fertigungstechnik, aber auch eine Infrastruktur für Komponenten- und Prototypentests bereit gestellt. Nach dem jetzt fünfjährigen erfolgreichen Aufbau des ZBT mit den Abteilungen „Gasprozesstechnik“ und „Brennstoffzellen- und Systemtechnik“ kann nun die Wertschöpfungskette in der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnik um zusätzliche aktuelle Glieder erweitert werden.

Seit Anfang des Jahres baut das ZBT dafür gezielt entsprechende Arbeitsschwerpunkte auf. Die neue Abteilung „Wasserstofftechnik“ wird sich insbesondere mit den technischen Möglichkeiten zur Schaffung einer nachhaltigen Wasserstoffinfrastruktur befassen. Die Abteilung „Elektrochemie“ untersucht unter anderem mit der in-situ-Diagnostik die Lebensdauer von Brennstoffzellen und Komponenten. Der Bereich „Fertigungstechnik“ hat die Aufgabe, automatisierte Herstellungsverfahren für Brennstoffzellen zu entwickeln. Der Erschließung von Anwendungs- und Marktpotenzialen dient der Bereich „Test und Qualifizierung“, und ein Bereich „Mikrosysteme“ soll durch interdisziplinäre Kooperation neue analytische und technische Lösungen für effiziente Miniaturisierungen erarbeiten. Der Bau soll in nur acht Monaten errichtet werden; geplanter Termin der Fertigstellung ist der 29. Februar 2008. ■



Pinkwart legt Grundstein für inHaus2

Am 21. Mai 2007 hat Innovationsminister Andreas Pinkwart den Grundstein für die inHaus2-Forschungsanlage gelegt. Damit ist der Ausbau des inHaus-Innovationszentrums der Fraunhofer-Gesellschaft einen weiteren wichtigen Schritt vorangekommen.

Im inHaus2 werden künftig neue Technik- und Anwendungslösungen für Nutzimmobilien erforscht (s. a. Artikel in unserer letzten Ausgabe). Besonderes Interesse gilt dabei Lösungen für Büros, Hotels, Krankenhäuser und Pflegeheime. Minister Pinkwart sieht das Projekt als Chance für die Standorte Duisburg und

NRW. Das inHaus2 führe verschiedene Schwerpunkte auf dem neuesten Stand der Forschung und Technik zusammen. Produkte, die daraus entwickelt werden, könnten dann nicht nur in Nordrhein-Westfalen, sondern weltweit vermarktet werden. Der Neubau soll im Juni nächsten Jahres fertig werden. ■



Wenn der Beifahrer zum Steuermann wird

Roboter made in Duisburg-Essen auf der Hannover-Messe

„Wir sind die Ro-bot-tär“, sang die Düsseldorfer Band „Kraftwerk“ vor knapp 30 Jahren. Die Zukunftsmusik von damals ist längst Realität geworden. An der Universität Duisburg-Essen ist die Robotik vor allem in den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften sowie Kunst und Design zu Hause. Auf dem Gemeinschaftsstand Innovationsland Nordrhein-Westfalen präsentierten die Forscher der UDE während der Hannover-Messe vom 16. bis 20. April ihre neuesten Entwicklungen.

Atemberaubende Talfahrten und Doppelloopings gehören längst zur Standardausrüstung moderner Achterbahnen. Damit die Kirmesfreunde nicht vor Angst, sondern vor Aufregung kreischen, sind komplizierte und langwierige Entwürfe nötig. Der Lehrstuhl für Mechanik und Robotik von Prof. Andrés Kecskeméthy hat eine Software entwickelt, die diesen Prozess erheblich verkürzt. Ein ausgeklügeltes System für Mehrkörpersimulationen berechnet die dynamischen Eigenschaften des Fahrgeschäfts und die räumlichen Bewegungen der Fahrgäste in allen Entwicklungsstadien.

In lebensfeindlichen Umgebungen soll ALRob zum Einsatz kommen. Er reagiert auf wechselnde Umweltbedingungen und lernt aus der Interaktion – dank der Beschreibungssprache SOM (Situation-Operator-Modell) von Professor Dirk Söffker vom Lehrstuhl Steuerung, Regelung und Systemdynamik. Damit arbeitet auch ÜAut, der intelligente Beifahrer. Das System erfasst und bewertet die Logik menschlicher Handlungen im Straßenverkehr. In kritischen Situationen warnt ÜAut vor Gefahren und steuert notfalls selbst an den Straßenrand.

Unwegsame Wälder, verseuchtes Gelände oder Lawinengebiete sind mögliche Einsatzorte von Alduro. Er ist ein Gemeinschaftsprodukt von Prof. Anke Bernotat, Prof. Kurt Mehner sowie Prof. Dieter Schramm vom Studiengang Industrial Design und dem Lehrstuhl für Mechatronik. Die

vierbeinige Gehmaschine bewegt sich selbst unter schwierigsten Bedingungen sicher vorwärts. Ihre nach menschlichem Vorbild gestalteten Beinen tragen eine Plattform, auf der ein Pilot Alduro per Joystick steuert. Seine Kommandos werden vom zentralen Kontroll-Computer in die notwendigen Schrittfolgen umgesetzt. Angetrieben wird der 1.800 Kilo schwere und 3,50 Meter hohe Roboter von einem SMART-Motor.

Alduros kleiner Bruder heißt Adonis. Der 30 x 40 x 8 cm kleine und 15 Kilo leichte Winzling dient zur Demonstration und Weiterentwicklung vierbeiniger Laufmaschinen. Er steht auf 45 Zentimeter hohen Beinen mit drei rotatorischen Freiheitsgraden, die ihn verhältnismäßig wendig machen.

Anders als Alduro und Adonis eignet sich der VW Timbo, ein Projekt der Industriedesigner, bestens für den Stadtverkehr. Er bietet Platz für zwei Personen und vereint die Vorteile von Motorroller und PKW. Größere Einkäufe wandern in den ausziehbaren Kofferraum, trotzdem



Gelungene Synthese aus Technik und Design: Die vierbeinige Gehmaschine Alduro auf der Hannovermesse

passt der 2,00 Meter kurze Timbo in fast jede Lücke. Eine Brennstoffzelle beschleunigt ihn auf Tempo 100.

Bis Modelle wie der Timbo vom Band rollen, sind teure Fahrversuche und Simulatorstudien nötig. Um hier Zeit und Geld zu sparen, hat der Lehrstuhl von Professor Schramm das Versuchsfahrzeug CARina entwickelt. Das Miniauto im Maßstab 1:5 kommuniziert über ein so genanntes „Onboard-Echtzeit-Regelsystem“ per Funk mit einem Testfahrer im Simulator. Entsprechende Lenkmomente teilen dem Fahrer ständig aktuelle Berechnungen des Regelsystems mit. CARina überträgt Bilder einer Videokamera in den Simulator; die Testumgebung sowie die Fahrsituation erscheinen so realistisch. Mit dieser ausgeklügelten Technik trägt CARina dazu bei, dass wir sicher in die Zukunft fahren. ■

2. Duisburger Engineer's Night
 19. Oktober 2007
 ab 16:00 Uhr
 Tag der Offenen Tür
 Die Duisburger Ingenieure öffnen ihre Labore für Technik-Interessierte
 Mülheimerstraße / Bismarckstraße

19:00 - 23:00 Uhr
"Die Roboter kommen"
 Vorführungen - Vorträge - Experimente
 alles zum Thema Robotics

in und um den Hörsaal BA 026 herum (Bismarckstraße)

Schon mal zum Vormerken: Die 2. Duisburger Engineer's Night am 19. Oktober steht ganz im Zeichen der Robotik

Senat wählt Hochschulrat

Der Senat der Universität Duisburg-Essen hat erstmals seinen Hochschulrat gewählt, der durch das neue nordrhein-westfälische Hochschulgesetz vorgeschrieben ist. Das zehnköpfige Gremium bildet neben dem Senat und dem Rektorat ein weiteres zentrales Organ der Hochschule und ähnelt einem Aufsichtsrat. Es setzt sich paritätisch aus fünf externen und fünf internen Mitgliedern zusammen.

Ein Auswahlgremium aus Vertretern der Universität und des Ministeriums hatte dem Senat am 4. Mai die gemeinsame Zehner-Liste zur Entscheidung vorgelegt. Der Senat hat der Auswahl mit 13 Ja-Stimmen, vier Nein-Stimmen und einer Enthaltung eindeutig zugestimmt. Das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie hat die Wahl zwischenzeitlich ebenfalls gebilligt. Vordringlichste Aufgabe des

Hochschulrates ist die Ausschreibung der Position des Rektors und die Wahl des künftigen Rektorates.

Externe Mitglieder des Hochschulrates sind Prof. Kees Blom von der Partneruniversität Nijmegen, Prof. Anke Hanft aus Oldenburg, Dr. Nicola Hirsch, Arbeitsdirektorin und Geschäftsführerin von Mittal Steel in Duisburg, Dr. Henning Osthues-Albrecht, Vorstandsvorsitzender der Sparkasse Essen, und Prof. Ferdi

Schüth vom Max-Planck-Institut für Kohleforschung in Mülheim.

Aus dem Kreis der Uni Duisburg-Essen gehören Prof. Axel Lorke, Prof. Wilfried Loth, Dr. Barbara Rompellien, Prof. Wolfgang Rueß und Prof. Karen Shire dem Hochschulrat an. Die Mitglieder des Hochschulrates werden vom Ministerium bestellt; bei der konstituierenden Sitzung bestimmen die externen Mitglieder über den Vorsitz. ■

Kraftwerk Treppe

Schüler entwickeln innovative Technologien



Junge Menschen in technischen Berufen bleiben weiterhin Mangelware. Das weiß man gerade in der Industrie. Deshalb hat das Oberhausener Automatisierungsunternehmen Lenord + Bauer schon zum zweiten Mal den Wettbewerb „Innovative Technologien bewegen Europa“ veranstaltet. Mit Wolfgang Brockerhoff aus der Halbleitertechnik war auch die UDE in der Jury vertreten.

Der Wettbewerb für Schüler und ihre Lehrer wurde vor drei Jahren initiiert. Europaweit sollen damit junge Menschen für technische Berufe begeistert werden. Ein Anliegen, das die Fakultät für Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen unterstützt. Die Juroren hatten insgesamt 12 Projekte zu den Themen „Chaos“, „Bewegung“ und „Energie“ zu beurteilen. Den Vogel schoss diesmal eine Gruppe aus Belgien ab. Die hatte eine Treppe entworfen, deren Stufen sich beim Betreten senken und so Energie erzeugen.

Ist das Interesse erstmal geweckt, hält die Motivation offenbar an: So zeigte ein Team des Landrat-Lucas-Gymnasiums in Leverkusen, das im vergangenen Jahr mit der Entwicklung eines speziellen Rasterkraftmikroskops den Gesamtsieg errang, außer Konkurrenz die Weiterentwicklung dieses Gerätes. Dies war dann auch die Eintrittskarte zur Endausscheidung des Wettbewerbs „Jugend forscht“ in Hamburg. ■



STUDIENDE

Abschlussarbeiten

STUDIENARBEITEN

AZONG-WARA, NKWENTI L.: Development of an Algorithm for the Inversion of Data from a Differential Mobility Particle Sizer (DMPS) with Diffusion-Broadened Transfer Function, Multiple Charges and Arbitrary Interval Width, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **BERTEMES, BURKHARD:** Temperaturregelung für Hochtemperaturzeitstandversuche, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **BESKE, BJORN:** UWB und die Spiegelungsmethode zur Kanalmodellierung, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ★ **FERRIERE, CHRISTOPH:** Entwurf und Simulation eines hybriden Antriebssystems zur Realisierung der Einspritzbewegung an Kunststoffspritzmaschinen, Prof. Dr.-Ing. Johannes Wortberg ★ **HAYRAPETYAN, ARTAK:** Kompensation von Trägerfrequenzversätzen in der Aufwärtsstrecke von OFDM/SDMA-Systemen, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliwicz ★ **KAZMI, RAZA HAIDER:** Entwicklung einer Softwareschnittstelle für GPS Module, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **KRAUSE, SARAH:** Aufbau eines geometrischen und kinetischen Maschinenmodells einer 4-Achs-Fräsmaschine zur graphischen 3D-Simulation, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **KUTSCHER, SERGEJ:** Implementierung eines servoelektrischen Parallelgreifers in ein Bosch-Scara-Robotersystem, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **LI, LIANO:** Measurement of the Periodically Unsteady Flow in a Radial Pump Stage by Particle Image Velocimetry (PIV) Method, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **LIMA, FRANCIS:** Entwicklung eines Schleiergaskreislaufs für einen differentiellen Mobilitätsanalysator, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **LINK, MARCO:** Messung von Strömungsgeschwindigkeiten in einem Pumpenlaufrad mit der Laser-Doppler-Velozimetrie, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ★ **NWAHRI, NICKSON:** Evaluation of Industrial Products for Web Service Management, Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger ★ **QUIBELDEY, MATTHIAS:** Erstellung eines MATLAB-Demonstrationsprogramms für ein OFDM-basiertes Übertragungssystem, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliwicz ★ **RYMANOV, VITAL:** Entwicklung hochfrequenter Photodioden für das IPHO-BAC Projekt, Prof. Dr. rer. nat. Dieter Jäger ★ **SHEIKH, SALMAN AHMED:** Enhanced UWB Channel Model Considering Antennas' Polarization, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliwicz ★ **SIMSEK, MERYEM:** Erstellung und Vergleich zweier Videos zur Darstellung räumlicher Kanalimpulsantworten, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ★ **STERNHARZ, GLEB:** Entwicklung einer Schnittstelle mittels eines Bausteins programmierbarer Logik in der Hardware-Beschreibungssprache VHDL, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **TIAN, JUN:** Messung und statistische Auswertung der Übertragungsfunktion von ultra-breitbandigen Mobilfunkkanälen, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliwicz ★ **TREIVOUS, VADIM:** Entwicklung eines 32-Bit Windows-Programms zur Regelung eines Luft-Temperatur-Versuchs, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **WIESNER, ANDREAS:** Entwicklung einer Methodik zur Prozessparameterbestimmung beim Selective Laser Melting für ausgewählte metallische Werkstoffe, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **ZUO, KANG:** Messempfänger für Feldmessungen des Campus Radio-Senders 105,6 MHz, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach

DIPLOMARBEITEN

CANPOLAT, RUKIYE: Konzeption von Diensten zur Kommunikation mit LON-Geräten in der Gebäudeautomatisierung, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **ECKWERTH, CHRISTIANE:** Einfluss von Additiven auf Eigenschaften von Polyolefinen und technischen Polymeren, Prof. Dr.-Ing. Johannes Wortberg ★ **FREYHOFF, THOMAS:** Untersuchung neuer Technologien zur Realisierung von Kurzwellen-Leistungsverstärkern, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **GRABIETZ, RICHARD:** Simulation einer Planheitsregelung für ein Warmbreitbandwerk, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **GRAUE, TILL:** Photonische Signalzeugung für zukünftige hochfrequente

Funknetze, Prof. Dr. rer. nat. Dieter Jäger ★ **GUERSOY, MIHRIBAN:** Adding worst-case behavior to a CAN transceiver model and analyzing the resulting waveforms by time and frequency domain analyses, Prof. Dr.-Ing. Holger Vogt ★ **HARTMANN, THOMAS:** Optimierung des Prozessverlaufs der Hydrolyse einer Titanoxid-Fabrik, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **KNIES, SEBASTIAN:** Simulation eines Magnetauslösers / Simulation of a Magnetic Trip Unit, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ★ **KRONENBERG, VOLKER:** Konzeption, Gestaltung und Konstruktion einer Multifunktionsbox unter Berücksichtigung generativer Fertigungsverfahren, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **KROWAS, ANDRE:** Reaktives Ionenätzen für strukturtreue vertikale Bauelemente auf InP, Prof. Dr. rer. nat. Franz-Josef Tegude ★ **MEYER, MARCUS:** Entwicklung eines Designkonzeptes für Wellenenden mit integriertem Kupplungsflansch, Prof. Dr.-Ing. Peter Köhler ★ **MÜLLER, CHRISTIAN:** Optimierung der Glühvorschrift für mikrolegierte Stähle unter dem Gesichtspunkt der Brennstoffverbrauchsreduzierung an der Feuerbeschichtungsanlage 7 der ThyssenKrupp Steel AG, Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt ★ **NEDIC, ALEXANDER:** Optimierung einer Laserablationsanlage zur Synthese von FePt-Nanopartikeln, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **PESKES, DENNIS:** Herstellung planarisierter poly-Si-Schichten über hoher Topographie, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ★ **SCHUMACHER, INGO:** Eignung von Verbundwerkstoffen hinsichtlich des Einsatzes für Verbindungs- bzw. Antriebswellen im Maschinenbau, Prof. Dr.-Ing. Johannes Wortberg ★ **TERSCHÜREN, MATTHIAS:** Automated Verification and Optimization of Behavioral Models, Prof. Dr.-Ing. Ingolf Willms ★ **ULBER, CHRISTIAN:** Ermittlung von Probenpräparationsmethoden zur Untersuchung von Zylinderlaufflächen gelaufener Motoren mittels Elektronenrückstreuung (EBSD), Prof. Dr.-Ing. Alfons Fischer ★ **VINAJI, SASA:** Untersuchungen von Halbleiterübergängen mit der elektrischen Raster-Kraft-Mikroskopie, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ★ **WIEDERHOFT, INA:** UWB-Funktechnik zur drahtlosen Übertragung von Audiosignalen unter besonderer Berücksichtigung eines Live-Events, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ★ **ZINDEL, ANDREAS:** Konfiguration von Verdichteranlagen mit Hilfe von parametrischen CAD-Modellen, Prof. Dr.-Ing. Peter Köhler

BACHELOR-ARBEITEN

RYDYGIER, ADAM: 3D Simulation of High-Speed Serial Interface Design, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **SHALABY, MOHAMMED:** Circular Antenna Array Beamforming for Ultra Wideband Short Pulse Applications, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **SONLUI, LAURENT BEHAMED:** Power Amplifier for Campus Radio 105,6 MHz, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach

MASTER-ARBEITEN

ACAR, CENGIZ: Advanced drift correction algorithm for a base station 'oscillator', Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliwicz ★ **ALCHAZIDIS, GEORGIOS:** Entwicklung eines vertikalen Elektroabsorptionstransceivers (VEAT) für POF-Anwendungen, Prof. Dr. rer. nat. Dieter Jäger ★ **ALGAHARI, MUHAMMAD ANGGA:** A pattern-based approach for improving quality of end-user software applications, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ★ **ESCOBAR, JUAN:** Analysis of procedures for feature extraction and object classification, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ★ **GARCIA, ENRIQUE MARTINEZ:** Reliability verification and application study on Acousto-Ultrasonics for Structural Health Monitoring, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ★ **GONZALES, HUGO CASTANEDA:** Ermittlung von Kupplungskennlinien aus Fahrversuchen, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ★ **HASTEKIN, ONUR BOYBEY:** Suggestions to compressed air measurement for energy saving of pneumatic plants, PD Dr.-Ing. Heinz-Dieter Wend ★ **HE, LIANAG:**

Linux T.I. Development Environment, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **LOW, VINCENT:** Konzeption von Diensten zur Kommunikation mit LON-Geräten in der Gebäudeautomatisierung, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **LUO, YI:** Hardware and Software Infrastructure for the S-Box II, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **NAIK, AMOL SUBODH:** Direct identification of model-based fault detection systems in a dearomatization process, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **NARANJO, DAVID:** Reactive power management techniques related to the use of long-distance, high voltage cable transmission lines, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ★ **NONGNI EWELE, PATRICE:** Development of an interface for measured data collection with embedded servers, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **SMITH, MEKANOTAI:** Model



Predictive Control: Comparison and Application of MATLAB and Delta V Tools, Prof. Dr.-Ing. Uwe Maier ★ **SONG, BIN:** Experimental Studies about Downlink Beamforming in Multiuser MIMO-OFDM Wireless Systems with Adaptive Bit Loading, Prof. Dr.-Ing. Andreas Czyliwicz ★ **STOYANOV, RUMEN:** QoS dependent residual evaluation in networked control systems, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ★ **TANG, ZHENYU:** Structure extraction of polyhedral objects, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ★ **WANG, XIAONING:** Linear Zero-IF Direct Conversion Receiver, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ★ **WENG, NAN:** Robot path planning using force field methods, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ★ **YASIN, TARIK:** Inselbetrieb und Netzwiederaufbau mit Windenergie-Einspeisung über Inverter, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost

PROMOTIONEN

MISCHKE, LOTHAR: Teilautomatisierte Verschlagwortung von in altdutschen Schriftfonten gesetzten Texten mit Hilfe lernender Verfahren, Prof. Dr. Wolfram Luther ★ **MÜSCHENBORN, PETRA MAGDALENA:** Development of a differential mobility particle sizer applied to industrial gas phase synthesis processes for nanoscaled powders, PD Dr.-Ing. Einar Krüis ★ **WEI, JIANMING:** Development of a method for measuring surface area concentration of ultrafine particles, PD Dr.-Ing. Einar Krüis

Auszeichnung für die Besten

Auch in diesem Jahr hat die Hochschule zusammen mit der Duisburger Universitätsgesellschaft im Rahmen des Dies academicus die besten Absolventinnen geehrt.

Die Preisträger werden von den Fachbereichsräten vorgeschlagen. Pro Fachbereich werden die beiden besten Promotionen sowie die beiden besten Abschlüsse im Bereich Magister- und Diplomstudium ausgezeichnet. Bei den Promotionen machten Dr.-Ing. Carina Neff und Dr.-Ing. Jochen Schubert in den Bauwissenschaften sowie Dr.-Ing. Dirk Püttjer

und Dr.-Ing. Tobias Scholand in den Ingenieurwissenschaften das Rennen.

Bei den Magister- und Diplomabschlüssen konnten sich aus den Bauwissenschaften Dipl.-Oec. Barbara Posser und Dipl.-Ing. Bernd Mertes durchsetzen. Bei den Ingenieuren überzeugten hier M.Sc. Zijian Bai und Dipl.-Ing. Dominik Brands.

BITTE VORMERKEN

13. JULI 2007

Alumni-Feier 2007

18. OKTOBER 2007

Innovationsmarkt 2007 mit Schwerpunkt Nanotechnologien und Energietechnik

19. OKTOBER 2007

Engineer's Night 2007 mit dem Thema Robotics

Wichtige Information zur Jahresfeier am 13. Juli

Am 13. Juli ist es soweit: Um 15 Uhr beginnt unsere diesjährige Alumni-Jahresfeier im Hörsaal BA 026 an der Bismarckstraße. Das Programm des Festakts findet man unter <http://alumni.uni-duisburg.de/>. Dort kann man sich auch anmelden und die Teilnehmerliste einsehen.

Wenn Sie Absolvent des Jahrgangs 2006/2007 sind, ihren Abschluss also nach dem 15. Juli 2006 gemacht haben, geben Sie bitte an, ob Sie im Rahmen der Festveranstaltung Ihre Abschlussurkunde erhalten möchten.

Zum ersten Mal bringen wir in diesem Jahr ein Absolventen-Jahrbuch heraus. Wenn Sie dort aufgeführt werden möchten, können Sie auf der Anmelde-seite auch Ihre Daten online eintragen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, uns ein Bild von Ihnen zuzuschicken, welches dann in diesem Jahrbuch veröffentlicht wird. Aus redaktionellen Gründen können wir Meldungen für das Jahrbuch nur bis zum 1. Juli berücksichtigen.



Alumni
Jahresfeier
der
Duisburger Ingenieurwissenschaften
für alle Ehemaligen, Studierenden, Mitarbeiter und Professoren:
Freitag **13. Juli 2007, 15.00 Uhr**
Bismarckstraße, Großer Hörsaal, BA 026

- Eröffnung durch den Dekan
- Begrüßung durch den Rektor
- Überreichung der Diplom-, Bachelor- und Master-Urkunden durch den Dekan
- Prämierung der besten Abschlüsse
- Festvortrag von Prof. Dr. Daniel Hoffmann "Kann man Leben verstehen? Ein Spaziergang durch die Bioinformatik"

und anschließend im Thyssen-Hof:
Buffet Getränke **Live-Musik**
... alles freiii! u.a. mit Hüpfburg und Malecke für den Nachwuchs!

Bitte unbedingt per Internet anmelden:
<http://alumni.uni-duisburg.de>