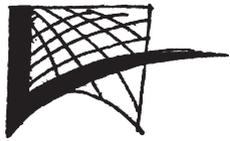


NEWSLETTER



netzwerkElektroDU



Liebe Absolventinnen, liebe Absolventen

ich freue mich, Sie heute zu dieser ersten gemeinsamen Newsletter-Ausgabe des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften begrüßen zu dürfen. Was Sie früher an wichtigen Mitteilungen aus den einzelnen Abteilungen erhalten haben, wollen wir Ihnen nun konzentriert anbieten – als Medium für die weit reichenden interdisziplinären Aktivitäten unseres Fachbereichs.

Wir möchten diese Plattform nutzen, um Sie über das Neueste aus den Abteilungen zu informieren und Ihnen die Möglichkeit zu geben, Kooperationen zu knüpfen und weiterzuführen. Wir wollen mit Ihnen zusammenarbeiten, um Ausbildung und Forschung besser an die Bedürfnisse der Anwender anzupassen. Hochtechnologie unserer Labors und Fachwissen unserer Professoren steht Ihnen zur Verfügung, um die technologischen

Herausforderungen unserer Gesellschaft besser meistern zu können. Machen Sie einen virtuellen Spaziergang durch unseren Fachbereich und erleben Sie ihre alma mater als Zentrum der Innovation, das jene Technologien anbietet, die für die Zukunft unseres Standortes sowie für die umliegende Industrie von Bedeutung ist.

Wir können auf viele Erfolge in der Forschung verweisen – zum Beispiel durch Einrichtung des DFG-Sonderforschungsbereiches SFB 445 „Nanopartikel aus der Gasphase: Entstehung, Struktur, Eigenschaften“. In wichtigen Zukunftsfeldern wie der Mikroelektronik, Mechatronik, Informatik, Kommunikationstechnik, der Energie- und Umwelttechnik sowie des integrierten Produktdesigns nehmen wir in Deutschland einen Spitzenplatz ein. Ihre Meinung ist uns

wichtig: Was können wir verbessern, um den Nachwuchs, den Sie später in Ihrem Unternehmen einstellen, bestmöglich vorzubereiten? Wir sind überzeugt, Duisburg in den nächsten Jahren als wichtigen Ausbildungsort von Ingenieuren zu platzieren, die die Zukunft gestalten. Sie als unsere Absolventinnen und Absolventen sind unsere wichtigsten Ansprechpartner, um unsere Arbeit ständig zu verbessern.

Wir freuen uns jederzeit auf Ihren Besuch!

Ihr

*Prof. Dr.-Ing. Andrés Kecskeméthy,
Dekan des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften*

Digitale Lagerhäuser

Simulationssysteme am Lehrstuhl Transportsysteme und -logistik

In einer Produktions- und Warenwelt, in der Verkürzung von Standzeiten und Beschleunigung von Arbeitsschritten immer größere Bedeutung gewinnen, wächst auch der Bedarf entsprechend angepasster Distributions- und Logistiksysteme. Bei der Planung, Realisierung und im Betrieb wird der Einsatz rechnergestützter Methoden immer bedeutsamer.



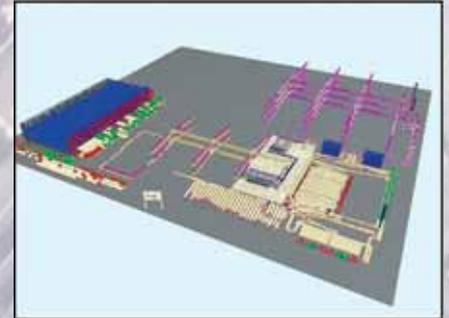
Prof. Dr.-Ing. Bernd Noche

Der Lehrstuhl Transportsysteme und -logistik von Prof. Dr.-Ing. Bernd Noche stellt sich der Aufgabe, Anwender bei der Entwicklung von modernen Distributionskonzepten zu unterstützen. Dies geschieht auf verschiedenen Themenfeldern, beginnend bei Fragen der Standortplanung. Hier werden vor allem dezentrale Lagerstrukturen untersucht, die über Kooperationsstrategien zu virtuellen Zentrallagern zusammengeschlossen werden. Verschiedene Simulationssysteme tragen dazu bei, den Zeitaufwand bei der Entwicklung und Inbetriebnahme von Logistiksystemen zu verkürzen. So wird beispielsweise Lagerverwaltungssoftware zunächst am Simulator getestet und technische Komponenten vor der Installation auf der Baustelle durch Simulationssoftware erprobt.

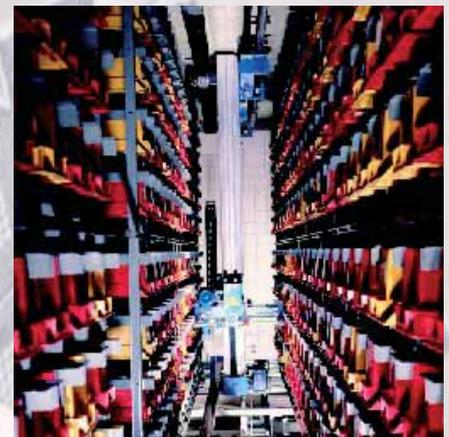
Steuerleitstände sind seit langem ein fester Bestandteil der Produktionslogistik. Die Duisburger Forscher wollen derartige Systeme auch für die Transport- und Verkehrslogistik bereitstellen, um zum Beispiel Fahrzeugdisposition, Rampenbelegung Kommissionierereinsatz oder die Einsatzplanung für Handwerker optimieren zu helfen.

Simulationssysteme helfen nicht nur bei der Entwicklung von Einzelkomponenten: Ziel ist die Möglichkeit, das Gesamtsystem und das Zusammenspiel aller Einzelkomponenten realistisch in Planung und Betrieb zu testen, um bereits im Vorfeld konzeptionelle Mängel zu erkennen.

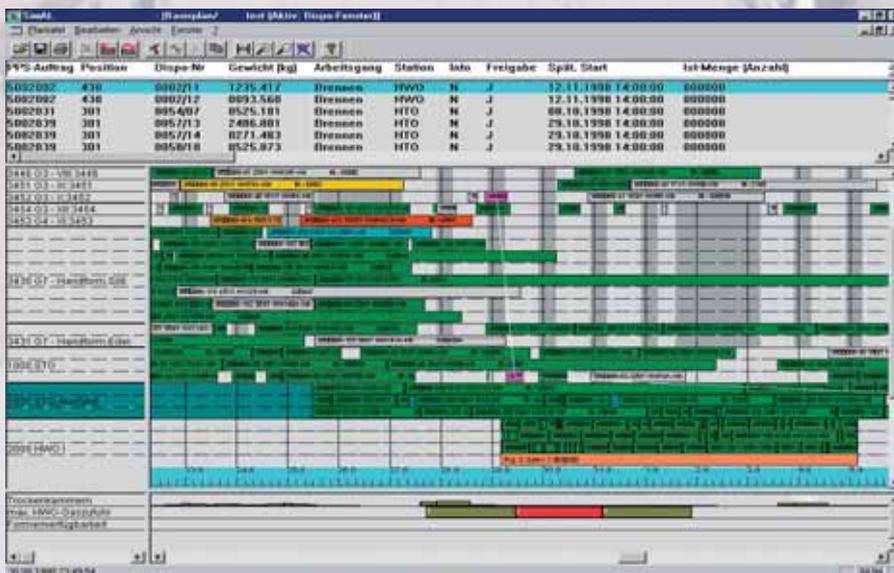
Die Aufgabe des Supply Chain Managements ist die Koordinierung von Warenströmen der Produkte von den Zulieferern über den Hersteller bis zum Verbraucher. Dazu werden Planungshilfsmittel benötigt, die mit bestehenden PPS-Systemen Daten austauschen können und auch für kleine und mittlere Unternehmen wirtschaftlich einsetzbar sind.



Distributionszentrum



Lagerverwaltung



Elektronische Plantafel



Standortplanung

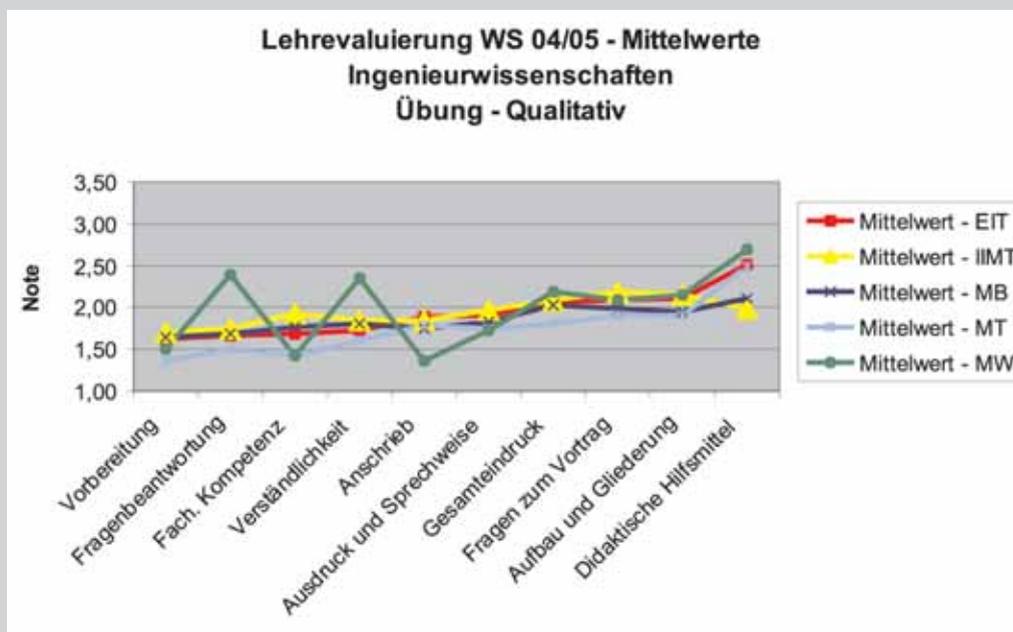
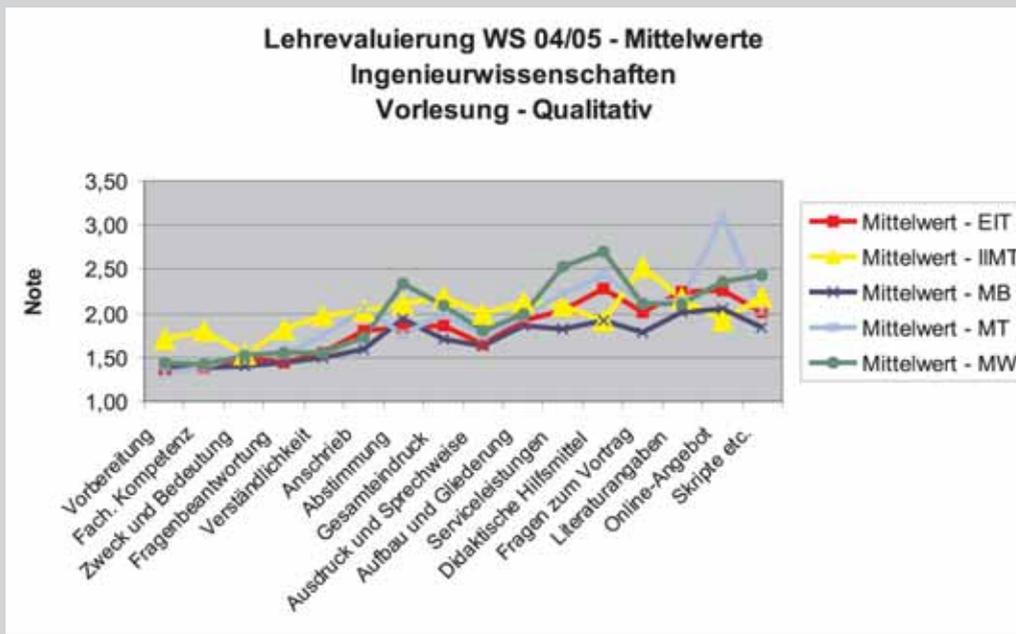
Dozenten-TÜV I

Der Fachbereich Ingenieurwissenschaften stand im Sommersemester 2004 bei der ersten Evaluierung der Lehrqualität auf dem Prüfstand. Das Ergebnis aus mehr als 2500 Befragungen: Gut und Sehr Gut für unsere Dozenten. Das Dekanat hat entschieden, die besten Dozenten in vier Kategorien auszuzeichnen. And the winner is:

- ▶ Dr. Deike, Prof. Krost, Frau Zwiers/Prof. Braun (Kategorie Persönlicher Eindruck)
- ▶ Dr. Kaiser, Frau Zwiers/Prof. Braun, Dr. Brockerhoff, Prof. Laws, Prof. Hiller, Frau Nickel, Prof. Herbell (Kategorie Lehrunterlagen)
- ▶ Prof. Krost, Prof. Hiller, Dr. Harrer (Kategorie Didaktische Hilfsmittel)
- ▶ Dr. Harrer, Dr. Brockerhoff, Dr. Wey, Prof. Fuhr, Dr. Pasel, Prof. Witt (Kategorie Online-Angebot).

Die Erst- und Zweitplatzierten wurden mit Geldpreisen von jeweils € 2000 und € 500 belohnt. Dekan Prof. Dr. Andrés Kecskeméthy überreichte den 15 Siegern im Beisein von Rektor Prof. Dr. Lothar Zechlin in einer Feierstunde am 3. Februar Urkunden und Preise.

Die bereits vorliegende Auswertung der 3780 Fragebögen aus der Evaluierung des Wintersemesters 2004/05 zeigt erfreulicher Weise in vielen Bereichen noch weitere Verbesserungen.



Hilfe für Flutregion in Südostasien

Mercator-Büros unterstützen den Neuaufbau des Bildungssystems

Am 26. Dezember 2004 löst ein Erdbeben der Stärke 9,0 vor der indonesischen Insel Sumatra eine gewaltige Flutwelle aus, die viele Küsten des indischen Ozeans trifft. Vor allem in Sri Lanka und Indonesien fordert der Tsunami zahllose Menschenleben und richtet Zerstörungen von enormem Ausmaß an. Das Leiden der Überlebenden löst eine in der Geschichte beispiellose internationale Welle der Solidarität und Hilfsbereitschaft aus. Auch das Mercator Office and Multimedia Lab an der Universitas Indonesia (UI) in Jakarta ist daran beteiligt. Es ist eine von zwei Außenstellen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen im südpazifischen Raum, die von der privaten Stiftung Mercator GmbH in Essen gefördert werden.

Das von Dipl.-Ing. Radu Stefan geführte Mercator-Büro an der UI und das Schwesterbüro an der

Universität Kebang-saan Malaysia (UKM) unter Leitung von Dipl.-Ing. Jacek Januschkiwicz sind Teil des Universitätsnetzwerks BRIDGE, das in den letzten fünf Jahren aus der Zusammenarbeit mit Partneruniversitäten in Asien entstanden ist. Die Außenstellen dienen dem Aufbau institutionalisierter Partnerschaften in Südostasien.

Nach der Katastrophe am zweiten Weihnachtstag hat das Mercator-Büro in Jakarta auf Bitten der Deutschen Botschaft Koordinationsaufgaben im Bereich der akademischen Hilfe vor Ort übernommen und gemeinsam mit dem DAAD bei der Feststellung nötiger Hilfsmaßnahmen geholfen. Nach der Linderung materieller Not wird Bildung auf allen Ebenen eine wichtige Rolle beim Wiederaufbau der Region spielen.

Viele Dozenten und Mitarbeiter der Universitäten in Aceh und Nordsu-

matra sind der Katastrophe zum Opfer gefallen. Zahlreiche Lehrveranstaltungen können nicht mehr angeboten werden. Labore und Ausstattung sind von der Welle zerstört worden. Auch die Hochschulverwaltung ist betroffen; noch ist unbekannt, wie viele Studenten im neuen Semester weiter studieren werden.

Neben reinen Koordinationsaufgaben wird derzeit im Mercator-Büro eine Strategie entwickelt, um die Universitas Syiah Kuala in Banda Aceh in die langjährige Kooperation zwischen Universität Duisburg-Essen und Universitas Indonesia einzubinden. Konkrete Ziele könnten der Bildungsexport und der Aufbau einer Kommunikationsinfrastruktur sein. Das zweite Mercator-Büro in Malaysia kann dazu flankierende Beiträge liefern. Es liegt geographisch näher an der von der Flut besonders hart betroffenen Provinz Aceh.



Crash am Computer

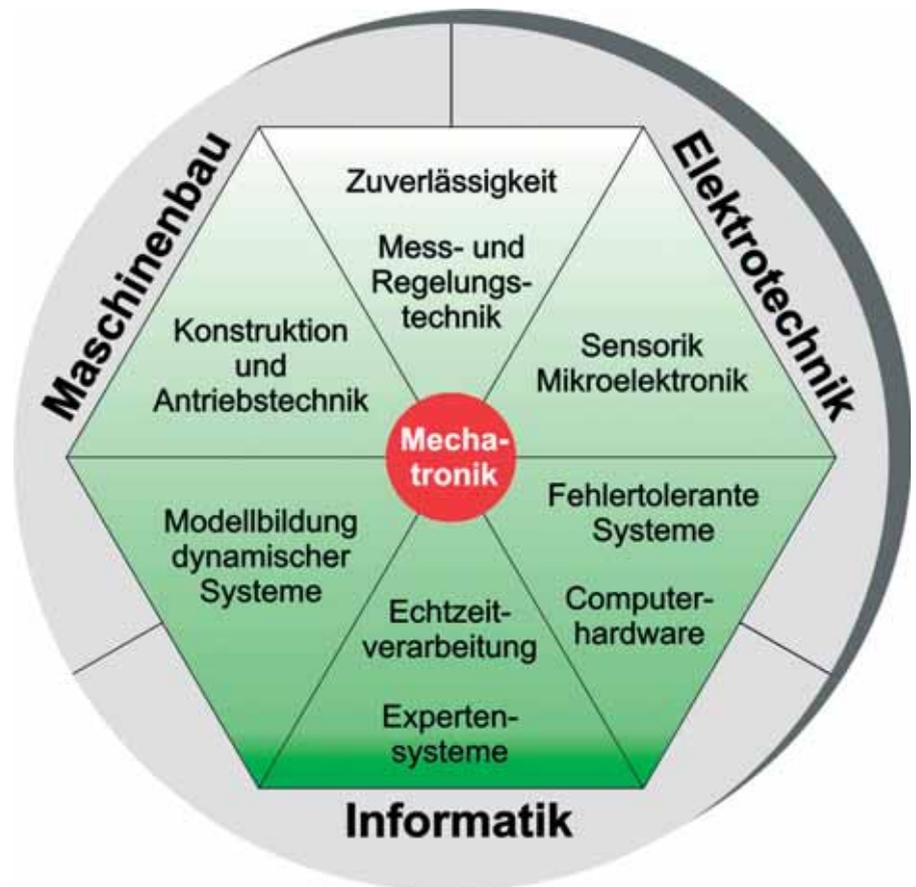
Der Lehrstuhl Mechatronik stellt sich vor

Die noch verhältnismäßig junge Mechatronik ist ein interdisziplinäres Gebiet der Ingenieurwissenschaften, was schon durch den Namen verdeutlicht wird: Das Kunstwort ist eine Zusammensetzung aus Mechanik, Elektronik und Informatik. Wo zum Beispiel die Mechanik die rein mechanischen Eigenschaften von Mechanismen, Robotern oder Fahrzeugen untersucht, werden diese Systeme in der Mechatronik auf der Basis von Sensorsignalen elektronisch durch Aktuatoren geregelt.

Ein Grundprinzip der Mechatronik ist die funktionelle Integration, also das Zusammenwirken mechanischer, elektrotechnischer und elektronischer Systemkomponenten. Das zweite Grundprinzip ist das der örtlichen Integration, d.h. die Vereinigung von Bauteilen aus unterschiedlichen Bereichen in einem Modul wie zum Beispiel bei Getriebesteuergeräten.

Das Lehrangebot des Lehrstuhls für Mechatronik von Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm umfasst derzeit die Grundvorlesung Mechatronik sowie die Vorlesungen Modellbildung und Simulation, Fahrzeugdynamik und Robotik. Sie werden durch Labor- und Computerpraktika ergänzt. Das Vorlesungsangebot wird bis 2006 um die Themen Sensoren und Aktuatoren sowie Mechatronische Komponenten ergänzt werden.

Forschungsschwerpunkte des Lehrstuhls sind Fahrzeugsystemtechnik und Robotik, die in Projekten mit Industriepartnern und anderen Lehrstühlen gemeinsam bearbeitet werden. In der Robotik befasst man sich in Duisburg vor allem mit seilgetriebenen Robotern, Gehmaschinen, Werkzeugmaschinen mit parallelkinetischem Aufbau und mit Schwerlastmanipulatoren.



Im Brennpunkt der Fahrzeugsystemtechnik stehen unterschiedliche Simulationsprojekte (Fahrndynamik, Hardware-in-the-Loop, Rückhaltesysteme). Diese sollen zusammengeführt werden um in Zukunft die ganzheitliche Simulation von Unfallszenarien zu ermöglichen.

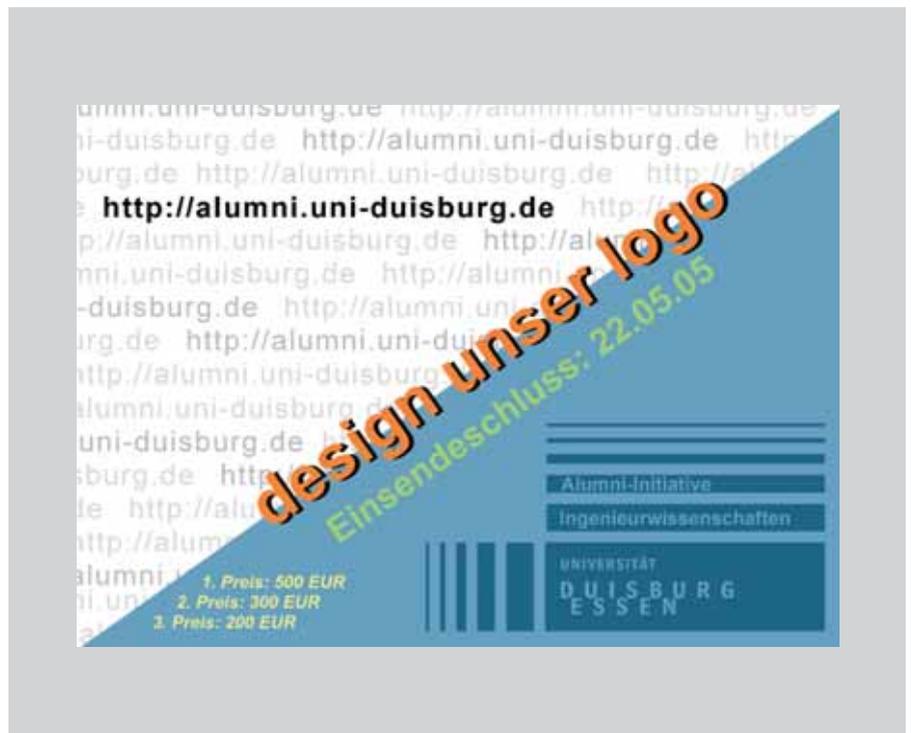
Diese vorwiegend funktionsintegrativen Ansätze sollen zukünftig in enger Zusammenarbeit mit anderen Lehrstühlen um Themen aus dem Bereich der örtlichen Integration ergänzt werden. Hier stellen sich neben Fragen aus dem Bereich Produktdesign auch solche zur fertigungsgerechten Gestaltung und letztlich zur Fertigungsmethodik bis hin zur Qualitätssicherung.



Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm

Geldpreis gewinnen? Aber Logo!

Der Fachbereich Ingenieurwissenschaften – ganz alte Hasen kennen ihn noch unter dem Begriff „Fakultät“ – entwickelt mit Hochdruck das Corporate Design der beteiligten Abteilungen: Ein neues Logo muss her! Und wer könnte das besser entwickeln als die Beteiligten selbst? Deshalb sind alle – Studierende, technische oder wissenschaftliche Mitarbeiter, Professoren und sonstig Berufene – aufgefordert, ihren Entwurf einzureichen. Dekan Prof. Andrés Kecskeméthy lobt für die drei besten Vorschläge insgesamt 1.000 Euro aus. Einsendeschluss ist der 22.05.05, das ist – kleine Gedächtnisstütze – der Tag der nordrhein-westfälischen Landtagswahlen. Teilnahmebedingungen und weitere Informationen findet man im Netz unter – na klar! <http://alumni.uni-duisburg.de>.



Gute Noten aus Gütersloh

Elektro- und Informationstechnik gehört zum NRW-Spitzenfeld

Nach der neuesten Erhebung des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) ist die Elektrotechnik und Informationstechnik eine der forschungsstärksten Fakultäten in Nordrhein-Westfalen. Zwar bleibt die RWTH Aachen Spitzenreiter, aber die Duisburger Ingenieure haben gegenüber anderen Standorten im Land weiter Boden gut gemacht. Bei Promotionen und Drittmittelwerbung stehen sie an Platz Drei und Zwei. Bei den Patenten liegen sie weit an der Spitze und gehören in Deutschland zu den besten drei. „Unsere Anstrengungen der letzten Jahre tragen erste Früchte“, freut sich Prodekan Prof. Dr. Gerd Bacher.

Das CHE in Gütersloh erfasst regelmäßig die Forschungsleistungen der einzelnen Fakultäten im ganzen Bundesgebiet (<http://www.che-ranking.de>). Hierzu hat es so genannte Forschungsleistungsparameter entwickelt. Anhand der von den einzelnen Hochschulen gemeldeten Zahlen kann dann die

Leistung der einzelnen Standorte verglichen werden.

Professor Bacher führt das gute Abschneiden auf den derzeitigen Konsolidierungsprozess zurück. Dazu gehört die Konzentration auf die zukunftsweisenden Schwerpunkte Nanotechnologie und Mikro-/Optoelektronik, Mobilfunk und Kommunikationstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen sowie Energie- und Automatisierungstechnik. Durch eine zielgerichtete Berufungspolitik konnten weltweit ausgewiesene Wissenschaftler gewonnen werden. In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik, dem Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme sowie dem Institut für Mobil- und Satellitenfunktechnik treiben sie die Forschungsaktivitäten der Elektrotechnik voran.

Subjektive Umfragen zur Zufriedenheit der Studenten zeigen allerdings noch weiteren Handlungsbedarf in der Lehre. „Uns trifft diese Kritik, zumal regelmäßig durch-

geführte Umfragen unter allen Studierenden der Elektrotechnik (<http://eit.ieaa.uni-duisburg.de>) ein viel positiveres Bild zeigen“, bedauert Prof. Bacher. Bemängelt wurden unter anderem die Geräteausrüstung einiger Grundpraktika, die Rechnerausrüstung und die Beschaffenheit der Hörsäle. Prof. Bacher: „Wir nehmen solche Kritik sehr ernst, da die Studierenden unsere Zukunft sind.“ Der Fachbereich stellt in diesem Jahr zusätzliche Mittel für die Ausstattung zur Verfügung.

Zusätzlich laufen bereits jetzt finanziell und personell sehr aufwändige Tutorenprogramme, vor allem in den Anfängersemestern. So will man die Durchschnittsstudiendauer von knapp 14 auf 10 Semester senken. Um mehr Abiturientinnen und Abiturienten für die Elektrotechnik zu interessieren, werden künftig Professoren, Mitarbeiter und Studenten vor Ort in Schulen aktiv für das Studium der Elektrotechnik und Informationstechnik in Duisburg werben.

Die nächste Generation

Kommunikationstechniker forschen für die Zeit nach UMTS

Vor fast drei Jahren berichtete netzwerkElektroDU zum ersten Mal über das Fachgebiet Kommunikationstechnik unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Jung.

Das damals noch recht junge Kind hat inzwischen Laufen gelernt: Mittlerweile wurden die ersten großen Mobilkommunikationsprojekte mit internen und externen Kooperationspartnern mit sehr gutem Erfolg abgeschlossen. Jetzt

Layer-Optimierung und zur Sicherung der Dienstgüte.

Infrastructure Aspects of Wireless Communication Systems beschäftigt sich mit der Planung neuer und der Optimierung bestehender Infrastrukturen für mobile Kommunikationssysteme. Seit einiger Zeit kommen hier Techniken zum Einsatz, die auf der Spieltheorie Duisburger Kommunikationstechniker basieren.

digitalen Signalprozessoren (DSP) und innovativer Software.

Smart Antennas for Future Wireless Communications erforscht digitale Signalverarbeitungstechniken, mit denen mehrere Einzelantennen als Gesamtsystem betrieben werden können. Der Bereich Transceiver Techniques for Mobile Communication Systems Beyond 3G schließlich arbeitet bereits jetzt am Nachfolgesystem des UMTS-Stan-



Das Team der Kommunikationstechnik: Friedrich Fehr, Erika Pauli, Dietrich Schwarz, Admir Burnic, Arjang Hessamian-Alinejad, Andreas Waadt, Peter Jung, Thomas Faber, Tobias Scholand, Achim Seebens, Guido Bruck.

konzentriert man sich auf den Ausbau der Forschungsk Kooperationen, vor allem auf die Zusammenarbeit mit international tätigen Unternehmen.

Fachlich lassen sich die Schwerpunkte der Duisburger Kommunikationstechniker in sechs Bereiche unterteilen. Der Sektor Integration of Wireless Multimedia Applications optimiert und erweitert bekannte Verfahren und Techniken für die individuellen Bedürfnisse mobiler Kommunikationssysteme. Hierzu gehören auch Verfahren zur Cross-

Der Bereich New Technologies of Signal Demodulation entwickelt neue Techniken zur Demodulation von Hochfrequenzsignalen und baut entsprechende Schaltungen auf. Dies ist zum Beispiel Grundlage für preiswerte Bluetooth- und GSM-Empfänger. Im Sektor Reconfigurable Radio (Software Defined Radio) arbeitet man an neuen Algorithmen zur Realisierung von rekonfigurierbaren Mobilfunkgeräten. Entscheidend ist hier das Zusammenspiel zwischen Standardkomponenten wie zum Beispiel

dards. Zur Zeit entwickeln die Duisburger Kommunikationstechniker ein Labormodell, das Informationsraten von bis zu einer Milliarde (!) Bits pro Sekunde unterstützen soll.

Die Kooperationspartner in der Industrie legen neben fachlicher Tiefe und Qualität der Ergebnisse auch großen Wert auf zeitnahe Lieferung der Forschungsergebnisse. Da im Fachgebiet Kommunikationstechnik auf beide Anforderungen großer Wert gelegt wird, ist die Kooperation mit Industrieunternehmen auch in Zukunft gesichert.

Einstein, Alumni und der Weltsport

Jahresfeier 2005 erstmals gemeinsam mit Maschinenbau und ISE

In diesem Jahr wird die spezielle Relativitätstheorie 100, die Alumni-Jahresfeier immerhin aber auch schon vier Jahre alt. Relativ unverändert ist der Termin: Auch dieses Mal haben wir den letzten Vorlesungstag des Sommersemesters ausgewählt, in diesem Jahr ist das – sofort notieren! – Freitag, der 22. Juli. Speziell beim Austragungsort haben wir ebenfalls Kontinuität bewiesen: Schauplatz des Geschehens bleibt der Thyssenhof an der Bismarckstraße.

Theoretisch bleibt also alles beim alten. Alles? Nein, denn die Alumni-Gemeinde hat mächtigen Zuwachs erhalten. Zu den E-Technikern haben sich nun auch die Maschinenbauer und alle Beteiligten der internationalen ISE-Studiengänge gesellt: Es wird also interdisziplinär und multikulturell – letzteres auch, weil unsere Feier zeitlich mitten in die World Games 2005, die Welts-

spiele der nicht-olympischen Sportarten fällt, die vom 14. bis 24. Juli in Duisburg und Umgebung ausgetragen werden.

Deshalb rechnen wir mit noch mehr auswärtigen Gästen als in den Vorjahren, denn die Kombination aus Jahresfeier am Freitag sowie World-Games-Wettkämpfen und Abschlussveranstaltung am Samstag und Sonntag locken zu einem langen ereignisreichen Wochenende in Duisburg.

Wie immer soll alles auf unserer Jahresfeier kostenlos sein. Bisher konnten wir Speisen und Getränke immer fast vollständig aus dem Losverkauf bestreiten.

Damit das wieder klappt, brauchen wir Unterstützung in Form von Geld- und/oder Sachspenden für die Tombola. Wer sich daran beteiligen will, setzt sich bitte unter 0203/379-2587 mit Frau Bröckels in Verbindung.



**World Games
2005 Duisburg
Bottrop, Oberhausen
Mülheim an der Ruhr**

Virtuelle Studentenberatung

Internetplattform informiert ausländische Studienbewerber

Das Interesse an den auslandsorientierten internationalen Bachelor- und Masterstudiengängen ist – wie an anderer Stelle in dieser Ausgabe berichtet – ungebrochen. Großen Anteil an diesem Erfolg hat das Büro für internationale Angelegenheiten (BIA) im Fachbereich Ingenieurwissenschaften. Die Mitarbeiter unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Axel Hunger bearbeiten pro Jahr rund 2.000 Bewerbungen für die 11 auslandsorientierten Studiengänge des Fachbereichs.

Einer kundenfreundlichen Studienberatung, die bereits vor der Einschreibung bei den Zulassungsfragen beginnt, kommt im interna-

tionalen Wettbewerb um die besten Köpfe eine Schlüsselrolle zu. Das Institut für Medientechnik und Software-Engineering hat unter Leitung von Prof. Hunger in den letzten drei Jahren an einer internetbasierten Plattform gearbeitet, die diesem Faktum Rechnung trägt. Das vom BMBF geförderte Projekt „Wissensbasierte Studienberatung im Internet zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit des Studienstandortes Deutschland“ stellt – abgesehen vom sperrigen Titel – einen Quantensprung in Sachen Kundenfreundlichkeit und Effektivität dar: Den Studierenden wird dort eine individuelle und hochgradig diffe-

renzierte Beratung geboten.

Die Ergebnisse wurden am 14. und 15. Februar auf einem Abschlussworkshop 30 Teilnehmern – mehrheitlich von außerhalb der Universität Duisburg-Essen – präsentiert. Mit Erfolg: 90 Prozent der Teilnehmer zeigten sich mit dem Workshop zufrieden; die Hälfte will die Internetplattform sofort in ihre tägliche Arbeit integrieren. Eine verdiente Bestätigung für das Team um Prof. Hunger, das die Arbeit auch nach dem Auslaufen der Förderung fortsetzen und das System gemeinsam mit interessierten anderen Hochschulen weiter entwickeln will.

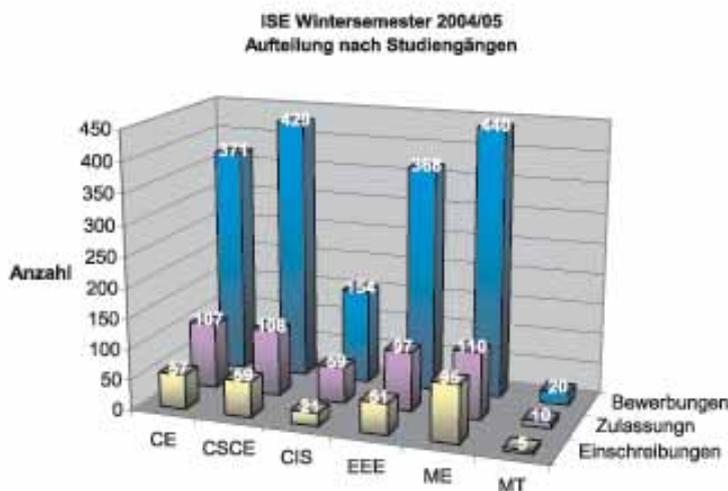
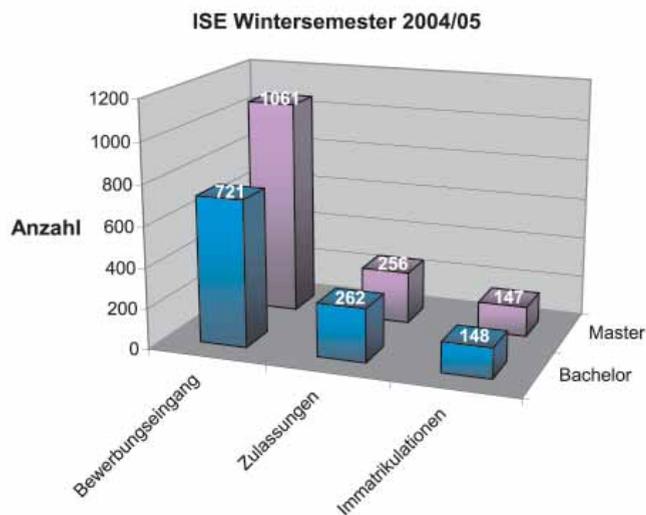
ISE-Programm weiter auf Erfolgskurs

Das Wintersemester 2004/05 war für das Studienprogramm ISE in Duisburg das bisher erfolgreichste seit dem Start vor zwei Jahren. Der deutliche Anstieg zugelassener Studienbewerber ist dabei nicht durch ein Absenken des Niveaus begründet, sondern liegt an einer gesteigerten Effizienz der Antragsbearbeitung. Durch das frühzeitige Verschicken der Zulassungen hat die Universität Duisburg-Essen offenbar bei den besseren Bewerbern, die unter mehreren Standorten wählen konnten, einen guten Eindruck gemacht, der mit ausschlaggebend für ihre Wahl war.

Ein ausgeglichenes Verhältnis bei der Wahl zwischen den Bachelor- und Masterstudiengängen einerseits und den unterschiedlichen Fachrichtungen andererseits zeugt von einer rundum positiven Entwicklung.

Die meisten ISE-Studienanfänger des WS 2004/05 kamen aus Bulgarien, China und Indien, gefolgt von Indonesien und Kamerun. Der beliebteste Studiengang bleibt mit 440 Bewerbungen Mechanical Engineering. Computer Science and Communications Engineering und Computer Engineering liegen auf Platz 2 und 3.

Für das Sommersemester 2005 sind 704 Bewerbungen eingegangen. Das Büro für Internationale Angelegenheiten rechnet mit rund 250 Zulassungen; fast 200 davon wurden bereits erteilt.



Abschlussarbeiten

Studienarbeiten:

- **Arians, Robert:** Entwicklung von Halbleiter-FerroMagnet-Hybridstrukturen, Prof. Dr. G. Bacher
- **Feiss, Marc:** Investigations on gas purification catalysts for reformer fuel cell systems, Prof. Dr. A. Heintel
- **Feltes, Christian:** Programmierung eines digitalen Signalprozessors zur Regelung einer doppelt-gespeisten Asynchronmaschine, Prof. Dr.-Ing. I. Erlich.
- **Fleischer, Claus:** Optoelektronischer Mikrowellengenerator, Prof. Dr. D. Jäger
- **Geistert, Thomas:** Optoelektronische Hochfrequenzcharakterisierung von MOBILE-Gattern mit optischem Eingang, Prof. Dr. F. J. Tegude
- **Kani, Sedat:** Planung eines Montagekonzeptes für die glasfaserverstärkten Kunststoffhochdächer der Transporter NCV3, Prof. Dr.-Ing. G. Witt
- **Kropelnicki, Piotr:** Skalierungsverhalten von Resonanz-tunnel-Bipolartransistoren anhand von Gleichstrommessungen, Prof. Dr. F. J. Tegude
- **Meier, Matthias:** Plasmaprozess für InP-basierte Halbleiter mit niedrigen Ätzraten in einer Anlage mit induktiv-gekoppeltem Plasma, Prof. Dr. F. J. Tegude
- **Nannen, Ingo:** Entwicklung eines LabView Programms zur DC- und HF-Charakterisierung von Heterstrukturbipolartransistoren (HBT), Prof. Dr. F. J. Tegude
- **Scholten, Thomas:** Technologie optischer Aufbau- und Verbindungstechnik für hybride Integration optoelektronischer Schaltungen, Prof. Dr. D. Jäger
- **Trung Tran, Ding:** Breitbandige Anpassung einer Patchantenne, Prof. Dr.-Ing. K. Solbach

Diplomarbeiten:

- **Amerkamp, Sven:** Optimierung der Verbindungstechnik eines neuen Isolierglasrandverbundes, Prof. Dr.-Ing. G. Witt
- **Bald, Jens:** Beitrag zur Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten und der Wirtschaftlichkeit von POD-Antrieben bei sehr großen Containerschiffen, Prof. Dr.-Ing. J. Ritterhoff
- **Bruns, Christian:** Optimierung der Prozesse im Zwischenlager mit dem Schwerpunkt Lagersysteme/Kommissionierung und Einbeziehung der Schnittstellen zum Wareneingang, zur Qualitätskontrolle, zu den Fertigungsplätzen und zum Versand unter Verwendung von SixSigma-Methoden, Prof. Dr.-Ing. G. Witt
- **El Afal, Rachid:** Sicherheitstechnische Untersuchungen am Brennstoffzellen-Heizgerät, Prof. Dr. A. Heintel
- **Görgülü, Adnan:** Bestimmung des binären Adsorptionsgleichgewichtes von Toluol und Wasserdampf an Aktivkohle bei für Kfz-Innenraumfilter relevanten Temperaturen und relativen Luftfeuchten, Prof. Dr.-Ing. K. G. Schmidt
- **Leiss, Jens:** Untersuchung zur optimalen Verkopplung eines Antennenmoduls mit einem Mobiltelefon im Hinblick auf zukünftige Multibandengeräte, Prof. Dr.-Ing. K. Solbach
- **Sehrt, Jan:** 3-D Simulation für den thermischen Werkzeughaushalt im Spritzguss, Prof. Dr.-Ing. G. Witt
- **Schneider, Lars:** Photolumineszenz-Spektroskopie an Halbleiter-Nanostrukturen mit großer Bandlücke zum Einsatz in der Optoelektronik, Prof. Dr. G. Bacher

Bachelor-Arbeiten:

- **He, Deming:** Modelling and Optimizing Logistics Inventory Systems by Using Spreadsheet Simulation, Prof. Dr.-Ing. B. Noche
- **Di, Quifang:** Optimization of Strategic Logistical Distribution Network: A Basic Mathematical Modelling Approach, Prof. Dr.-Ing. B. Noche
- **Lanlan, Shen:** Development of Macros in Excel Worksheets for Processing Data of Adsorption Tests, Prof. Dr. Winterer
- **Lin, Siying:** Improving and Optimizing Computerized Tool for Routing and Scheduling Problem „Single Depot Problem“, Prof. Dr.-Ing. B. Noche

Master-Arbeit:

- **Sezgin, Bekir:** Inventory Management in e-procurement, Prof. Dr.-Ing. B. Noche

Promotionen:

- **Azmy, Ahmed Mohamed Refaat Metwally:** Simulation and Management of Distributed Generating Units Using Intelligent Techniques, Prof. Dr.-Ing. István Erlich
- **Niemzig, Oliver:** Entwicklung eines portablen PEM-Brennstoffzellensystems mit Bipolarplatten aus einem elektronisch leitfähigen thermoplastischen Compound-Materials, Prof. Dr. A. Heintel
- **Schneider, Armin:** Potentiometrische Bestimmung von Einzelionenaktivitätskoeffizienten wässriger Elektrolyte mit Hilfe ionenselektiver Elektroden, Prof. Dr. J.-D. Herbell
- **Wang, Qin:** Aspects of pretreated Hospital Waste Biodegradation in Landfills, Prof. Dr. J.-D. Herbell

Der Mann an der Maschine

Karriere eines Duisburger Wissenschaftlers

Dezember 1986. Michael Heuken legt zum ersten Mal den Kippschalter der neuen 1105 um. 1105, das ist die Metall-Organische Gasphasenepitaxieanlage – kurz MOVPE – der damals noch ganz jungen Aachener Firma AIXTRON. Prof. Klaus Heime hat das Gerät von der Stiftung Volkswagen eingeworben. Die 1105 soll III/V-Halbleiter-Heterostrukturen wachsen lassen, das Material für alles, was Silizium nicht kann, zum Beispiel Leuchtdioden und Laser. Der junge Oberhausener Heuken wird mit der Bedienung beauftragt.

Dezember 2004. Noch einmal wird der Schalter der alten 1105 umgelegt – für unsere Kamera. Diesmal von Prof. Dr. Michael Heuken, Forschungschef der AIXTRON AG (www.aixtron.com), dem Weltmarktführer für MOVPE-Anlagen mit 400 Mitarbeitern. Etappen einer Bilderbuchkarriere:

Nach dem Fachabitur studierte Michael Heuken Elektrotechnik an der Gesamthochschule Duisburg. Nach Abschluss seiner Diplomarbeit über Mikrowellenverstärker bei Prof. Ingo Wolff wechselt er als Doktorand in die Halbleitertechnik/Halbleitertechnologie von Prof. Klaus Heime; der Flirt mit der MOVPE 1105 beginnt...



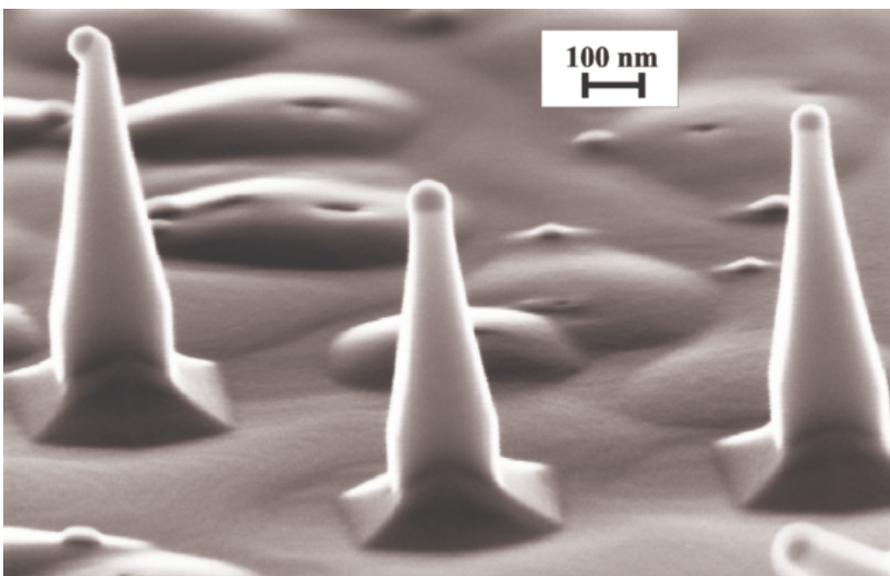
Sentimental journey: Prof. Dr. Michael Heuken nach 18 Jahren dort, wo alles begann – an der 1105.

In seiner Dissertation beweist er Hand in Hand mit AIXTRON, das die MOVPE gut zum Wachstum von AlGaAs/GaAs-Mikrowellentransistoren geeignet ist – eine Arbeit, die ihm den Dokortitel und AIXTRON viel Rückenwind bringt. Aus dem 1105-Flirt ist eine stabile Beziehung geworden: Dr. Heuken habilitiert an der RWTH Aachen mit Lasern aus II/IV-Halbleitern – gezüchtet in der

MOVPE. Als Prof. Dr. Heuken wird er Forschungschef bei AIXTRON. Er kommt gern und oft zu Gastvorlesungen nach Duisburg und ist Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung.

Unter Heime-Nachfolger Prof. Franz-Josef Tegude geht die Erfolgsstory der Duisburger 1105 unterdessen weiter. Mittlerweile sind über 100 Publikationen zu unterschiedlichen Forschungsergebnissen erschienen, Beiträge auf Fachkonferenzen vorgestellt und Auszeichnungen eingeharnt worden. Zuletzt der VDE-Preis 2003 für Dr. Peter Velling (s. NEWSLETTER Vol.2, No.4).

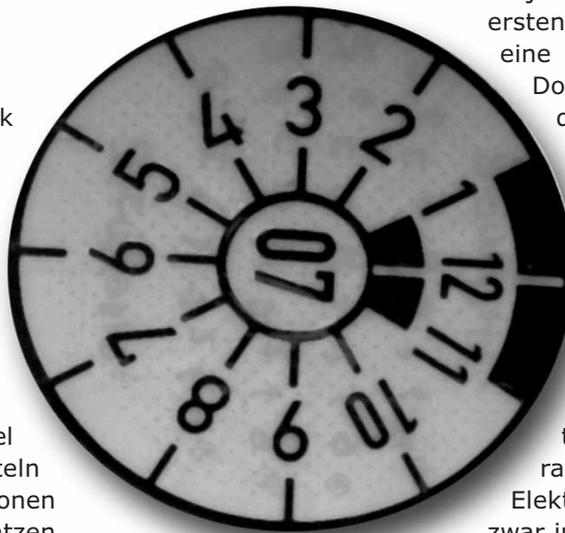
Der Mann an der Maschine – nach Michael Heuken, Frank Scheffer, Andreas Lindner, Peter Velling und Stefan Neumann – heißt heute Ingo Regolin. Er lässt in der 1105 aus Au-Nanopartikeln des SFB 445 auf einem Siliziumwafer Whiskers wachsen. Die Whiskers mit dem Goldpartikel auf der Spitze emittieren im Gegensatz zum Siliziumsubstrat Licht und schaffen damit eine ganz neue Chance für Lichtemitter auf Silizium. Glückwunsch, Ingo, und viel Glück.



Epitaktiker würden Whiskers kaufen – Ingo Regolins Wachstumswunder in der MOVPE: Goldnanopartikel auf Siliziumwafer.

Dozenten-TÜV II

Während die Elektrotechnik der Universität Duisburg-Essen bei internen Lehrevaluierungen gut bis sehr gut aussieht, schneidet der Fachbereich bei den diversen Hochschul-Rankings von Zeitschriften miserabel ab. Das Erstaunen wächst, wenn Duisburg in den gleichen Veröffentlichungen zum Beispiel beim Einwerben von Drittmitteln oder bei der Zahl der Promotionen wieder auf den vorderen Plätzen liegt.



Der Fachschaftsrat Elektrotechnik will es jetzt genau wissen und plant für die ersten Wochen nach Vorlesungsbeginn eine eigene Befragung, die von den Dozenten unterstützt wird. Alle Studierenden werden um Teilnahme gebeten: Wir können nur etwas ändern, wenn wir wissen wo es Probleme gibt.

Der Fachschaftsrat steht allen Studierenden bei Problemen im Studium zur Verfügung. Für diejenigen, die bei Kritik oder Beschwerden anonym bleiben möchten, soll ein „Kummerkasten“ am Eingang des Fachschaftsraums BB 019 aufgehängt werden. Elektronisch existiert er schon und zwar im Netz unter <http://www.dueti.de/kummerkasten>.

Tunnelblick und Tretantrieb

Universität Duisburg-Essen auf der boot 2005

Unter 300.000 Besuchern müssten auch ein paar künftige Nachwuchs-Ingenieure zu finden sein – dachten sich Studenten und Mitarbeiter der Uni und präsentierten ihren Fachbereich eine Woche lang auf der „boot 2005“ in Düsseldorf.

Am Stand der Universität Duisburg-Essen ging es aber nicht ausschließlich ums Werben für den Studienstandort. Das Zentrum für Brennstoffzellen-Technik (ZBT) hatte Saft für Seeleute an Bord: Mit der „Auxiliary Power Unit“ (APU) müssen Freizeitkapitäne nicht mehr auf stromverbrauchende Segnungen der Neuzeit wie TV, Toaster und Telefon verzichten. Die kleine Brennstoffzelle ist seetüchtig, leise und emissionsarm. Marc Feiss und seine Kollegen vom ZBT schickten die Besucher zum Anschauungsunterricht in den Energietunnel: Lichtspiele, Sounds und eine Spielzeugeisenbahn werden darin von der APU zum Leben erweckt.

Über allen Messegästen schwebte das neue Tretboot des Instituts für Schiffstechnik und Transportsysteme (IST). Studenten des Instituts arbeiten seit 1997 an der Entwicklung. Das aktuelle Modell – sechs Meter lang, 80 Zentimeter breit – unterscheidet sich von den Vorläufern durch seine Tragflügeltechnik. Im Sommer soll das Boot auf einer Regatta zeigen, was es kann.

Schiffsbautechnik ist wie alle anderen Ingenieurstudiengänge nach wie vor ein Beruf mit Perspektive, versichert Thorsten Skrzypczak vom IST. Die bundesweit 50 Absolventen pro Jahr können nur rund ein Drittel des Bedarfs decken. Grund genug, sich auch im nächsten Jahr wieder auf der „boot“ zu präsentieren.



Alles so schön bunt hier: Der Energietunnel – betrieben mit Strom aus der tragbaren Brennstoffzelle APU.



Null PS, abgasfrei, wadenstärkend: Das Tragflügel-Tretboot vom Institut für Schiffstechnik und Transportsysteme (IST).

Mission Possible reloaded!

Physiker und Ingenieure laden im Juni zur Entdeckungstour ein

Mehr als eine Million Menschen besuchte im vergangenen Jahr die Veranstaltungen zum Jahr der Technik. Ein Erfolg, der in diesem und den kommenden Jahren fortgeschrieben werden soll. Im Juni beteiligen sich auch die Duisburger Physiker und Ingenieure wieder daran.

Am 17.6. sind Schüler und Lehrer zur Entdeckungstour eingeladen. In betreuten „Missionen“ erfahren die jungen Forschungsreisenden, dass Ingenieure und Physiker alles andere als langweilige Theoretiker im Studierstübchen sind: Aufbauend auf vorhandenen Schulkenntnissen wird Forschung erlebbar, von Nanotechnologie über Schiffstechnik und Reinräume bis zur Abfalltechnik.

Die Tour ist in drei Abschnitte unterteilt:

Befrage. Unterhalte Dich mit Spitzenforschern der Physik und Ingenieurwissenschaft. Sie besitzen aktuelle Informationen, die Du zur Durchführung der Mission brauchst.

Entdecke. Führe mit den gewonnenen Informationen ein Experiment in den Laboren der Hochschule durch.

Diskutiere und berichte Vertretern der Industrie von Deinen Erkenntnissen. Sie warten auf Deine Vorschläge!

Neugierig geworden? Infos gibt's unter <http://entdecke.uni-duisburg-essen.de>

Am 18. Juni öffnen die Ingenieure der Uni ihre Forschungslabore zum Tag der offenen Tür. Bei Würstchen und Gratisgetränken besteht hier die Möglichkeit zum Blick hinter die Kulissen und zur Diskussion mit den Wissenschaftlern vor Ort.

Auszeichnung für Dennis Grimm

Der Diplomingenieur der Fachrichtung Maschinenbau erhielt am 9. März in Essen den Förderpreis 2004 des VDI-Ruhrbezirksvereins für hervorragende Diplomarbeiten. Die ausgezeichnete Arbeit mit dem Titel „Optimierung der in-line Dünnschichtbeschichtung einer elektrolytischen Bandbeschichtungsanlage der ThyssenKrupp Stahl AG“ schrieb Dennis Grimm im Fachgebiet Fertigungstechnik bei Professor G. Witt. Die erforderlichen Untersuchungen entstanden in Kooperation mit ThyssenKrupp an einer bisher einzigartigen Produktionsanlage. Sie ermöglicht Bandstahl für die Automobilindustrie in gekoppelten Verfahrensschritten, in-line elektrolytisch zu verzinken und mit einem organischen Korrosionsschutzsystem zu beschichten. Die Erkenntnisse aus der Diplomarbeit verbesserten den Beschichtungsprozess und erhöhten die Qualität der Korrosionsschutzbeschichtung. Dennis Grimm ins zur Zeit Mitarbeiter der ThyssenKrupp Stahl AG in Duisburg.



Dipl.-Ing. Dennis Grimm

Impressum

netzwerkElektroDU
Universität Duisburg-Essen
Ingenieurwissenschaften
Elektro- und Informationstechnik
Bismarckstraße 81
47057 Duisburg
<http://alumni.uni-duisburg.de>
Kontakt: Rüdiger Buß
fon: 0203 379-1180
fax: 0203 379-2409
newsletter@alumni.uni-duisburg.de

NEWSLETTER



netzwerkElektroDU

