

# ALUMNI

## Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen

Nicht  
vergessen:  
**Alumnifeier  
am 18. Juli  
um 15 Uhr**

Newsletter Vol.24/Nr.02 Juni 2025



+++ Blutzucker messen ohne Nadel +++ Land unter in Grimhausen +++  
+++ Mit Strom auf dem Strom +++ Schwimmende Hubschrauber +++  
+++ Mädchen für MINT motivieren +++

## INHALT

Editorial / Auf dem Titel ..... 2

### FAKULTÄT

17. Wissenschaftsforum Mobilität:

Konflikte erkennen – Mobilität nachhaltig gestalten .. 3

Science Talks zur Terahertz-Forschung: Vorträge boten Einblicke in Hochfrequenztechnologien ..... 4

Blutzucker messen ohne Nadel:

Präzise und schmerzfrei dank THz-Technologie ..... 5

Best Poster Award für Thomas Haddad ..... 5

Schwimmende Hubschrauber: Fakultät entwickelt System für Notwasserung von Helikoptern: ..... 6

K.o. in der Schulrunde:

Kein neuer Exzellenzcluster an der UDE ..... 6

Land unter in Grimhausen:

Der Katastrophenfall als Planspiel ..... 7

Nachtschichten und Achterbahnmmodelle: Kolloquium würdigte Prof. Andrés Kecskeméthys Arbeit ..... 8

Mit Strom auf dem Strom:

Forschungsschiff NOVA nimmt Betrieb auf ..... 9

Partnerschaft bekräftigt:

Delegation reiste nach Malaysia ..... 10

Zweites MBVT-Kolloquium ..... 10

Professorin initiiert Benefizaktion: Khadijeh Mohri organisiert Dorstener Brustkrebslauf ..... 11

### HOCHSCHULE

Ministerin setzt ersten Spatenstich:

Start für Forschungsgebäude ACTIVE SITES ..... 12

Auszeichnung für Tobiloba Fabunmi ..... 13

Neue Masterplanung Hochschulbau:

Universität Duisburg-Essen entwickelt sich weiter ... 14

Kontakt zu künftigen Arbeitgebern:

Karrieremesse der Fakultät kam erneut gut an ..... 15

Zum Tod von Rainer Siebel ..... 15

Mädchen für MINT motivieren: Girls'Day

bot Technik und Wissenschaft zum Anfassen ..... 16

Richtlinien für die Bauwirtschaft:

Christian K. Karl übernimmt Ausschussvorsitz ..... 16

### STUDIERENDE

Bananenfasern zu Bechern: Studierende

überzeugen bei Makeathon auf Gran Canaria .... 17

Abschlussarbeiten ..... 18

Fachkongress in China ..... 20

### FINITE ELEMENTE

Termine ..... 20

Impressum ..... 20

## Liebe Alumni,

Grundlagenforschung oder angewandte Wissenschaft? Wir Ingenieure brauchen beides: eine Forschung, die bestehende Grenzen verschiebt oder überwindet, und eine, die ganz konkret bestehende Lücken füllt und Probleme löst. Die Forschungsschwerpunkte unserer Fakultät – Tailored Materials, Human-Centered Cyber-Physical Systems und Energy and Resource Engineering – betreiben beides. In diesem Heft finden Sie einige Beispiele. Etwa ein Notwasserungssystem für Hubschrauber, das Airbus von uns erworben hat und zum Patent anmeldet (s. S. 6). Das Forschungsschiff NOVA (s. S. 9) soll Umweltentlastung durch alternative Antriebe ebenso befördern wie autonomes Fahren in der Schifffahrt. Und die Blutzuckermessung mit einem Terahertz-Chip (s. S. 5) könnte Millionen von Diabetikern vom lästigen Nadelpieks befreien.

Forschung und Lehre ist heute interdisziplinär und international – und so freuen wir uns zum Beispiel über unsere langjährige Partnerschaft mit der Faculty of Engineering and Built Environment der Universiti Kebangsaan Malaysia, mit der wir seit mehr als zwanzig Jahren freundschaftlich verbunden sind und einen regen Austausch betreiben (s. S. 10). Davon profitieren auch die Studierenden, die die Möglichkeit haben, im jeweils anderen Land Double-Degree-Abschlüsse zu erwerben.



Generell ist das Ansehen unserer Fakultät in der internationalen Wissenschaftsgemeinde erfreulich hoch. Zehn unserer Professor:innen – Steven Ding, Thomas Kirchartz, Matti Schneider, Ellen Enkel, Christof Schulz, Gabi Schierning, Bettar Ould el Moctar, Johannes de Boor, Burak Atakan und Thomas Kaiser – werden im renommierten Ranking der Website topresearcherslist.com zu den weltweit führenden zwei Prozent aller Wissenschaftler gezählt. Das Ranking basiert auf einer von der Stanford University erstellten Liste.

Ich danke allen, die mit Kreativität, Ausdauer und Energie Tag für Tag Lehre und Forschung an der Fakultät zu dem machen, was sie sind. Ich freue mich, Sie am 18. Juli auf unserer Jahresfeier begrüßen zu können.

*Mit besten Grüßen Ihr  
Klaudia Falkwitz*

## AUF DEM TITEL ...

... sehen Sie das neue, solargetriebene Forschungsschiff „NOVA“. Landesforschungsminister Oliver Krischer hat es Ende Mai in Dienst gestellt. Wissenschaftler:innen der Fakultät und des Entwicklungszentrums für Schiffstechnik und Transportsysteme erarbeiten hier Konzepte für alternative Antriebe und autonomes Fahren (s. S. 9).





FAKULTÄT

# 17. Wissenschaftsforum Mobilität

## Konflikte erkennen – Mobilität nachhaltig gestalten

von Miriam Böhm und Tobias Mikolas

Mit rund 400 Teilnehmenden aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik fand am 15. Mai das 17. Wissenschaftsforum Mobilität unter dem Leithema „Solving Conflicts on the Way to Sustainable Mobility“ im Duisburger CityPalais statt. Der Lehrstuhl für Allgemeine BWL & Internationales Automobilmanagement (IAM) der Fakultät für Ingenieurwissenschaften richtete die Veranstaltung erneut aus – mit einem abwechslungsreichen Programm voller Impulse, Diskussionen und innovativer Forschung.

Eröffnet wurde das Forum von Prof. Dr. Heike Proff und Rektorin Prof. Dr. Barbara Albert. Im Anschluss begrüßte Prof. Dr. Ina Kienle, Leiterin der Abteilung Forschung im Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW, die Gäste mit einem Grußwort. Mit Anekdoten, provokanten Thesen und einem Blick auf nachhaltige Innovationen bis 2035 sorgte der renommierte Zukunftsforscher Lars Thomsen (future matters AG) in seiner Keynote für einen ebenso unterhaltsamen wie inspirierenden Auftakt.

Das Forum rückte in diesem Jahr gezielt Konflikte zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen in den Mittelpunkt. Die erste Podiumsdiskussion beleuchtete unter Moderation von Prof. Dr. Margret Borchert (UDE) die Herausforderungen auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Mobilität – mit Beiträgen von Utz Rachner (SAIC MAXUS Europe), Prof. Dr. Michael Roos (RUB), Lars Thomsen (future matters AG) und Roland Werner (Uber).

Mehr als 60 Fachvorträge in fünf parallelen Tracks zeigten eindrucksvoll die Breite der Mobilitätsforschung – von Wasserstofftechnologien über urbane Quartiersmobilität, Circular Economy und autonome Fahrzeuge bis hin zu Mobilitätsverhalten im ländlichen Raum. Ergänzt wurde das wissenschaftliche Programm durch Posterpräsentationen im Knowledge Café und eine praxisnahe Ausstellung.

Auch Veranstalterin Prof. Dr. Heike Proff betonte die Notwendigkeit, gewohnte



Collage: FiW

Rund 400 Teilnehmende, über 60 Fachvorträge, fünf parallele Tracks:  
Das 17. Forum war erfolgreich wie seine Vorgänger

Denkmuster zu hinterfragen: „Wir müssen mutig weiter, größer und innovativer denken, weil sich nur dann neue Handlungsräume eröffnen – wer zu eng denkt, kommt aus den Zielkonflikten in der Transformation der Mobilität nicht heraus.“

Zum Abschluss diskutierte ein interdisziplinäres Panel unter Leitung von Gregor Soller (VISION mobility), wie sich die vielfältigen Konfliktlinien zu nachhaltiger Mobilität auflösen lassen – mit einem klaren Appell: Nur durch Zusammenarbeit, Mut zur Transformation und ein systemi-

sches Verständnis lassen sich langfristige Lösungen entwickeln.

Das Wissenschaftsforum war erneut eine starke Teamleistung des IAM-Lehrstuhls, getragen vom Engagement zahlreicher Mitwirkender. Wir danken allen Referierenden, Partnern, Ausstellern und Gästen für ihre Teilnahme und freuen uns auf das kommende 18. Wissenschaftsforum, das am 18. Juni kommenden Jahres unter dem Leithema „Transforming Mobility With AI“ wieder im CityPalais in Duisburg stattfinden wird. ■

# Science Talks zur Terahertz-Forschung

## Vorträge boten Einblicke in Hochfrequenztechnologien

von Miriam Böhm und Tobias Mikolas

Am Montag, den 5. Mai, standen bei den beliebten Science Talks zukunftsweisende Entwicklungen im Bereich der Terahertz-Forschung im Mittelpunkt. In einem gemeinsamen Tandemvortrag präsentierte Prof. Dr. Nils Weimann und Prof. Dr. Jan Balzer aus der Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik aktuelle Forschungsergebnisse und Anwendungsfelder rund um Terahertz-Technologien.



Im Anschluss an die Vorträge gab es eine Führung in den Reinraum

Der Vortrag war in drei Teile gegliedert: THz-Komponenten – mit Fokus auf aktuelle Herausforderungen und technologische Entwicklungen für elektronische Terahertz-Bauelemente; THz-Anwendungen – mit Ausblick auf neue Einsatzfelder in den Bereichen Sensorik und Kommunikation – sowie Labor-einblicke: Im Anschluss an den Vortrag konnten Teilnehmende nach einer Führung durch den Reinraum gleich zwei Live-Demonstrationen erleben, ein THz-Radar-System sowie ein THz-Übertragungsexperiment.

Nils Weimann, Leiter des Fachgebiet Bauelemente der Höchsfrequenz-Elektronik, gab Einblicke in seine Arbeiten im Rahmen des EU-Horizon-Projekts Move2THz und seine Mitwirkung im Landesnetzwerk terahertz.NRW. Er erläuterte unter anderem die Herausforderungen und

Potenziale bei der Entwicklung leistungsfähiger elektronischer Bauelemente für Terahertz-Frequenzen.

Jan Balzer, der im Fachgebiet Nachrichtentechnische Systeme tätig ist, stellte seine Forschung zu hochauflösender 3D-Bildgebung und Material charakterisierung mit Terahertzstrahlung vor. Besonderes Augenmerk legte er auf interdisziplinäre Anwendungen wie die dielektrische Objekterkennung und Brandentdeckung.

Beide Referenten sind zudem im Sonderforschungsbereich SFB/TRR 196 MARIE aktiv, was die starke interdisziplinäre Verankerung und Relevanz ihrer Forschung unterstreicht.

Im Anschluss an den Vortrag bot eine exklusive Führung durch den Reinraum und die Labore spannende Einblicke in die

praktische Forschungsumgebung der Hochfrequenztechnik. Den Ausklang bildete ein entspanntes Get-together mit Getränken und Snacks, bei dem der persönliche Austausch zwischen den Teilnehmern im Vordergrund stand.

Die Veranstaltungsreihe Science Talks bietet regelmäßig Raum für den interdisziplinären Austausch über aktuelle Forschungsthemen in angenehmer, offener Atmosphäre – mit kurzen Impulsvorträgen, praxisnahen Einblicken und ausreichend Gelegenheit zum Netzwerken. Haben Sie ein Thema, das Sie gerne einbringen möchten? Wir freuen uns über Vorschläge für zukünftige Beiträge – insbesondere auch, wenn (internationale) Gäste vor Ort sind, mit denen sich ein Vortrag gut kombinieren lässt. Sprechen Sie uns gerne an!



FAKULTÄT

# Blutzucker messen ohne Nadel

## Präzise und schmerzfrei dank THz-Technologie

von Juliana Fischer

Forschende der Fakultät für Ingenieurwissenschaften haben eine neue Methode entwickelt, die den Blutzuckerspiegel am Fingernagel misst – ganz ohne Nadelstich. Statt Haut zu durchstechen, nutzt sie Terahertz-Wellen, die durch den Fingernagel ins Nagelbett dringen und dort reflektiert werden.

Die Terahertz-Technologie basiert auf elektromagnetischen Wellen mit einer Wellenlänge zwischen Mikrowellen und Infrarotstrahlung. Sie ermöglicht eine detaillierte Analyse biologischer Gewebe, ohne diese zu beeinträchtigen. Für Menschen mit Diabetes könnte die Entwicklung unter Leitung des Fachgebiets Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik eine Alternative zur herkömmlichen Blutzuckermessung darstellen, die bislang meist einen Stich in die Haut erfordert.

Das Verfahren beruht auf einem miniaturisierten Terahertz-Sensor, der hochfrequente Wellen einer bestimmten Frequenzbandbreite, zum Beispiel 300 GHz, durch den Fingernagel ins gut durchblutete Nagelbett sendet. Je nach Blutzucker-Konzentration verändern sich die reflektierten Signale, die der Sensor erfasst und entsprechend dem Frequenzverhalten mit Hilfe einer KI auswertet und dem zugehörigen Blutzuckerspiegel zuordnet.

Erste Auswertungen des Konzepts am Modell und realistischen Blutwerten zeigen

bei 300 GHz eine Sensitivität des reflektierten Signals gegenüber der Glukosekonzentration von 0,2 dB/(mmol/L). Betrachtet man das Reflexionsverhalten über den gesamten Frequenzbereich nun durch die Augen einer KI, dann lässt sich der Blutzuckerspiegel noch sensitiver und damit genauer bestimmen. Aufgrund seiner geringen Größe von wenigen Quadratmillimetern könnte der Sensor in Alltagsgegenstände wie Schlüsselanhänger oder künstliche Fingernägel integriert werden.

Die Ingenieur:innen der Fakultät zählen zu den führenden Forschenden im Bereich miniaturisierter Terahertz-Systeme. Mit Unterstützung von PROvendis wurde für die entwickelte Blutzuckersensorik ein Patent angemeldet – ein wichtiger Schritt in Richtung einer möglichen Anwendung. Aktuell arbeitet das Team an einem KI-gestützten System, um die Messgenauigkeit weiter zu verbessern.

Das Sensorkonzept entstand aus einer Forschungszusammenarbeit mit insgesamt

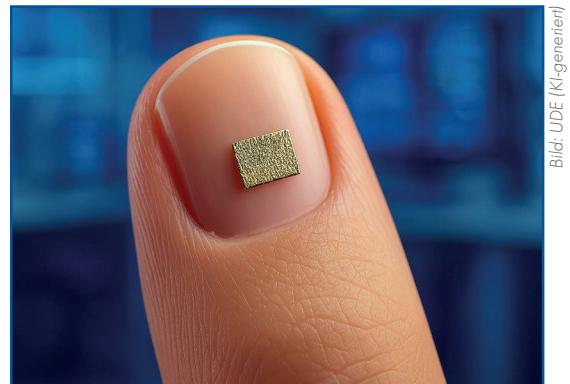


Bild: UDE (KI-generiert)

Chip statt Nadel: neue Blutzuckermessung

acht Wissenschaftler:innen aus drei Fachgebieten der Universität Duisburg-Essen sowie einem Wissenschaftler der TU Darmstadt. „Unser Team hat hier Neuland betreten, und diese Entwicklung könnte die Art, wie Menschen ihren Blutzucker kontrollieren, grundlegend verändern“, sagt Prof. Dr. Daniel Erni vom Fachgebiet Allgemeine und Theoretische Elektrotechnik der Fakultät, der das Projekt leitet. ■

## Best Poster Award für Thomas Haddad

Vom 23. bis 26. Februar fand die International Conference on Mobile and Miniaturized Terahertz Systems (ICM2TS) in Dubai statt. Thomas Haddad, Doktorand am Lehrstuhl für Optoelektronik, hat für sein eingereichtes Konferenzpaper dort den „Best Poster Award“ gewonnen. Das Paper mit dem Titel „Photonic Integrated Terahertz Imager“ ist eine Gemeinschaftsarbeit mit der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Darmstadt. Es stellt die jüngsten photonischen integrierten Chips (PICs) für THz-Sender, THz-Empfänger und

Laserquellen vor, zusätzlich zu neuen optischen Strahlformungschips und -techniken. Ziel ist es, im Rahmen des Projekt C07, eines Teilprojekts des Sonderforschungsbereichs MARIE, einen leistungsfähigen mobilen THz-Bildsensor zu realisieren.

Die Erfolge wurden unter der Leitung von Prof. Dr. Andreas Stöhr am Lehrstuhl für Optoelektronik (UDE), Prof. Dr. Martin Hofmann am Lehrstuhl für Photonik und Terahertztechnologie (RUB) und Prof. Dr. rer. nat. Sascha Preu am Lehrstuhl THz Bauelemente und THz Systeme (TUDa) erarbeitet. ■



# Schwimmende Hubschrauber

## Fakultät entwickelt System für Notwasserung von Helikoptern

von Cathrin Becker

Hubschrauber für einen Brand im Triebwerk und für eine Notwasserung nach aktualisierten Vorschriften zu rüsten, war das Ziel des 2022 gestarteten Vorhabens EvoS-BraWa. Die Forschung übernahm ein Team der Fakultät für Ingenieurwissenschaften in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Airbus Helicopters. Mit Erfolg: Den Ingenieur:innen ist es gelungen, neuartige Schwimmkörper für die Bestückung der Helikopter mit Notschwimmsystemen zu entwickeln. Die Rechte an der Erfindung und das darauf basierende Patent verkauft die Universität nun an Airbus Helicopters.



Helikoptersicherheit über und auf dem Wasser

Die Erfindung war notwendig geworden, nachdem die Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA) ihre Regularien zu Notschwimmsystemen verschärft hatte. Mit diesen müssen Hubschrauber für den Fall einer Notwasserung ausgestattet sein, um Stabilität in schwerer See sicherzustellen und Strukturversagen zu

vermeiden. Während bis 2021 nur nachgewiesen werden musste, dass ein notgewasserter Helikopter mit dem angebrachten Notschwimmsystem stabil in regelmäßigen Wellen schwimmt, verlangen die Vorschriften nun, dass die Schwimmstabilität durch Modellversuche in unregelmäßigen Wellen bei Seegangstärke 6 nachgewiesen werden muss.

Die Ingenieur:innen am Institut für Nachhaltige und Autonome Maritime Systeme (INAM) der Fakultät haben im Rahmen eines vom Bayerischen Wirtschaftsministerium geförderten Forschungsvorhabens die Schwimmstabilität eines Hubschraubers dementsprechend untersucht. Das INAM ist auf Fluid-Struktur-Wechselwirkung im maritimen Kontext spezialisiert. Dabei ist es dem Team um Prof. Bettar O. el Moctar gelungen, neuartige Schwimmkörper für das Notschwimmsystem zu entwickeln. „Im Gegensatz zu den gebräuchlichen Systemen ge-

währleistet unsere Erfindung auch bei rauem Seegang genügend Kenter Sicherheit. Die Kenterwahrscheinlichkeit konnte auf unter ein Prozent verringert werden“, so el Moctar. Gemäß EASA gilt Schwimmstabilität als nachgewiesen, wenn eine Kenterwahrscheinlichkeit von drei Prozent mit intakten Schwimmkörpern bzw. 30 Prozent mit einem beschädigten Schwimmkörper nicht überschritten wird. Darüber hinaus wurden Simulationsverfahren zur Berechnung von Stoßlasten und Bewegungsverhalten von Hubschraubern in Wellen entwickelt und validiert.

Mit Unterstützung von PROvendis, der Patentvermarktungsgesellschaft für die Hochschulen in NRW, hat die UDE nun die Rechte an der Erfindung sowie an der darauf basierenden Patentanmeldung an Airbus Helicopters verkauft. Das Unternehmen will die Technologie nun weiterentwickeln und auf den Markt bringen. ■

# K.o. in der Schlussrunde

## Kein neuer Exzellenzcluster an der UDE

Die UDE hat mit ihrem Antrag „**REASONS: Flussökosysteme im Anthropozän**“ im aktuellen Wettbewerb der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder keinen Zuschlag erhalten. Trotz der Enttäuschung über die Entscheidung blickt die Universität nach vorne: Sie wird ihre Stärken weiter ausbauen und mit den benachbarten Hochschulen die Universitätsallianz Ruhr fortentwickeln.

Mit dem Antrag aus der international erfolgreichen Wasserforschung hatte die UDE in einem hochkompetitiven mehrstufigen Auswahlverfahren die Endrunde erreicht. Jetzt erhielt der Exzellenzcluster REASONS dennoch keine Förderzusage.

„Flüsse im Anthropozän haben wichtige ökonomische und ökologische Funktionen, insbesondere in stark industriell geprägten Regionen. Selbstverständlich hätten wir uns gewünscht, dass unsere Forschung zu Flussökosystemen im Exzellenzwett-

bewerb ausgezeichnet worden wäre. Dennoch: von der wissenschaftlichen Qualität und der gesellschaftlichen Notwendigkeit unseres Vorhabens sind wir nach wie vor überzeugt“, betont Rektorin Prof. Dr. Barbara Albert. „Ich danke allen



FAKULTÄT

Beteiligten für die Arbeit an dem herausragenden Forschungskonzept REASONS, das wir unbedingt umsetzen müssen – auch unabhängig von der Förderung im Exzellenzwettbewerb.“ Der Wettbewerb um Exzellenzcluster ist ein anspruchsvolles Auswahlverfahren: Bundesweit wurden 143 Antragsskizzen eingereicht, 70 Cluster

wurden nun bewilligt. Die Universität entwickelt sich dynamisch. Sie steht für Spitzenforschung und hohe Qualität in der Breite gleichermaßen. Forschungsstärke, Bildungsgerechtigkeit, Vielfalt und Aufstieg durch Wissenschaft sind ihre Leitlinien. Ihr Forschungsprofil wird kontinuierlich geschärft. Im Förderatlas der Deutschen

Forschungsgemeinschaft verbesserte sie sich zwischen 2018 und 2024 von Rang 31 auf Rang 22. In zahlreichen weiteren Verbundvorhaben agiert die UDE gemeinsam mit ihren Partnerinnen in der Universitätsallianz Ruhr, der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Dortmund. ■

## Land unter in Grimhausen

### Der Katastrophenfall als Planspiel

**Eine Stadt versinkt im Hochwasser: Straßen sind unpassierbar, Häuser geflutet, die Infrastruktur ist teilweise lahmgelegt – und die Lage chaotisch ... Mit diesem Szenario startet das Planspiel „Einsatz in Grimhausen“. Es wurde an der Universität Duisburg-Essen entwickelt und geht jetzt in die nächste Phase. Mit Partnern aus dem Katastrophenschutz, der Gefahrenabwehr und dem Bevölkerungsschutz arbeitet das Team um Dr. Christian K. Karl an einem Prototyp, mit dem Einsatzkräfte aus- und weitergebildet werden können.**

„Wir möchten ein realitätsnahe, didaktisch fundiertes Planspiel schaffen, das die Zusammenarbeit in Krisenlagen trainiert und es auch möglich macht, sie zu reflektieren. Digitale Hilfsmittel gibt es bei dem Spiel nicht, dafür sorgen eine hohe Teamdynamik und ein praxisnahe Szenario für ein intensives Lernerlebnis“, erklärt Projektinitiator Dr. Christian K. Karl, der die Fachdidaktik Bautechnik an der Fakultät leitet.

Die Ausgangslage des Katastrophenzenarios wird zufällig generiert. Die Teilnehmenden übernehmen im Team verschiedene Rollen – etwa Einsatzleitung, Fachberatung oder Kommunikationsverantwortliche. In Echtzeit müssen sie dann gemeinsam Entscheidungen treffen, priorisieren, Ressourcen koordinieren und immer wieder auf die sich verändernden Bedingungen reagieren: steigendes Hochwasser, unklare Lagebilder, logistische Engpässe und dynamische Entwicklungen.

„Unsere Partner, mit denen wir das Spiel weiterentwickeln, bringen wertvolle Erfahrungen aus ganz unterschiedlichen Einsatzkontexten mit – von der Jugendarbeit über die ehrenamtliche Gefahrenabwehr bis hin zur professionellen Einsatzvorbereitung im Katastrophenschutz. Dadurch werden praxisrelevante Anforderungen direkt in die



Eine Stadt geht unter: Planspiel aus der Fakultät

Spielmechanik und Szenariengestaltung integriert“, so Karl.

An der Weiterentwicklung des Planspiels „Einsatz in Grimhausen“ beteiligen sich derzeit unter anderem das Deutsche Rote Kreuz, das Bayerische Rote Kreuz, die Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft, das Technische Hilfswerk und diverse Feuerwehren.

Neben konzeptionellen Anpassungen und einem modularen Spielaufbau ist ge-

plant, die begleitenden Schulungsmaterialien zu optimieren und zusätzliche Szenarien zu schaffen, damit „Einsatz in Grimhausen“ in verschiedenen Organisationen eingesetzt werden kann. Und: Das Planspiel soll sich für die Ausbildung junger Einsatzkräfte ebenso eignen wie zur Fortbildung erfahrener Profis im Bevölkerungsschutz. „Wir laden daher interessierte Organisationen ein“, betont Karl, „sich an der weiteren Entwicklung und Erprobung zu beteiligen.“ ■

# Nachtschichten und Achterbahnmodelle

## Kolloquium würdigte Prof. Andrés Kecskeméthys Arbeit

von Dominik Raab, Francisco Geu Flores und Wojciech Kowalczyk

Am 14. März fand ein vom Lehrstuhl für Mechanik und Robotik organisiertes wissenschaftliches Kolloquium zum Thema Kinematik im Gerhard-Mercator-Haus statt, bei dem Prof. Andrés Kecskeméthy anlässlich seiner Pensionierung für eine mehr als 20-jährige Forschungs- und Lehrtätigkeit an der Universität Duisburg-Essen geehrt wurde.

Bilder (2): Dominik Raab



Wissenschaftliche Vorträge und...

Das wissenschaftliche Programm verband grundlegende Forschungsthemen aus dem Gebiet der Kinematik und Kinetik mit aktuellen Anwendungen und ermöglichte Freunden und Weggefährten von Prof. Kecskeméthy, seinen akademischen Lebensweg mit lebendigen und anekdotenreichen Vorträgen Revue passieren zu lassen.

So berichtete Christoph Woernle zuerst von den gemeinsamen Herausforderungen und Nachschichten als junge wissenschaftliche Mitarbeiter an der Universität Stuttgart, bevor Martin Schneider die Erfolgsgeschichte der langjährigen Forschungskooperation zur Modellierung von Achterbahnen erzählte und Mario Siebler anschaulich die gemeisterten Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit zwischen Medizinern und Ingenieuren beschrieb. Als gelungene Überraschung folgten danach Videogruß von Freunden und Kollegen aus aller Welt. Danach unterstrich Andreas Scholz in einem Rückblick auf seine Zeit als

Student und Doktorand Prof. Kecskeméthys Hingabe für die Lehre und die Nachwuchsförderung, welche auch im Zentrum des nachfolgenden Berichtes von Burkhard Corves über Prof. Kecskeméthys Engagement für die IFTOMM-D-A-CH stand, die

regelmäßige Konferenz der International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Ein emotionaler Vortrag von Paulo Flores darüber, wie seine Freundschaft zu Andrés Kecskeméthy sein akademisches Leben prägte, rundete die Beiträge ab.

Zum Ausklang des Kolloquiums folgte als besonderer Höhepunkt noch von den zahlreichen angereisten Promovendinnen und Promovenden die Übergabe eines goldenen Doktorvaterhuts, auf dem die Forschungsthemen sowie promotionsbezogene Ereignisse der Doktorkinder verewigt waren.

Alle Beteiligten danken Prof. Kecskeméthy für sein langjähriges Engagement in Forschung und Lehre und freuen sich, dass er auch nach seiner Pensionierung der Wissenschaft und dem Lehrstuhl durch seine Seniorprofessur, gemeinsame Publikationen und Herzensprojekte weiterhin verbunden bleibt.



... ein goldener Doktorvaterhut: Weggefährten würdigten die Leistung von Prof. Dr. em. Andrés Kecskeméthy



FAKULTÄT

# Mit Strom auf dem Strom

## Forschungsschiff NOVA nimmt Betrieb auf

von Juliana Fischer

Mit glänzenden Solarzellen auf dem Dach und einem nahezu verwaisten Steuerstand ist die NOVA alles andere als ein gewöhnliches Schiff. Der Katamaran ist eine schwimmende Forschungsplattform. An Bord erarbeiten Wissenschaftler:innen der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und des JRF-Instituts Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme (DST) zukunftsfähige Konzepte: Wie können alternative Antriebe die Umwelt entlasten? Und wie lässt sich die Schifffahrt sicher autonom betreiben? NOVA wurde Ende Mai feierlich von NRW-Verkehrsminister Oliver Krischer in Ruhrtort getauft.

„Wir wollen das automatisierte Fahren von Schiffen unter realen Bedingungen untersuchen – dort, wo es eng, unübersichtlich und voll sein kann“, erklärt Prof. Dr. Bettar el Moctar vom Institut für Nachhaltige und Autonome Maritime Systeme (INAM) der Fakultät. Im Gegensatz zu Teststrecken ist die Verkehrsichte in Häfen und insbesondere auf dem Rhein hoch. „Stoppt manöver einleiten, Kurs ändern oder Kurs halten? Entscheidungen wie diese muss die NOVA künftig selbst treffen – auch bei Nebel, Dunkelheit oder hoher Verkehrsichte.“ Dafür wird der 15 Meter lange Katamaran mit sämtlicher Technik ausgerüstet, die für eine vollständig automatisierte Fahrt nötig ist – einschließlich komplexer Manöver wie Schleusenfahrten.

Angetrieben wird NOVA dabei rein elektrisch. Die Energie liefern Akkus und eine Solaranlage auf dem Dach. „Wir analysieren, wie sich unterschiedliche Fahrweisen auf den Energieverbrauch auswirken – und wie sich durch Automatisierung Kraftstoff und Emissionen einsparen lassen“, so Dr. Jens Neugebauer, Oberingenieur am INAM.

NRW-Umweltminister Oliver Krischer betont: „Mit dem innovativen Forschungsschiff NOVA können zukunftsweisende Technologien praxisnah entwickelt und erprobt werden. Wir bauen damit Nordrhein-Westfalens Position als führender Forschungsstandort für eine nachhaltige Binnenschifffahrt aus. Das trägt zum Klimaschutz bei und stärkt die wirtschaftliche Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt als moderner Verkehrsträger.“



Nachhaltig und innovativ: NOVA fährt mit Solarenergie – und künftig autonom

„Dass das Forschungsschiff NOVA hier in Duisburg zum Einsatz kommt, ist kein Zufall. Mit dem größten Binnenhafen der Welt bieten wir für die Zukunft der Binnenschifffahrt ein einzigartiges Erprobungsfeld“, sagt Sören Link, Oberbürgermeister der Stadt Duisburg. „Damit setzen wir nicht nur Impulse für Wissenschaft und Wirtschaft, wir zeigen auch, dass wir hier in Duisburg Wandel klug und nachhaltig gestalten.“ Auch die Rektorin der Universität Duisburg-Essen, Prof. Dr. Barbara Albert, lobt das Projekt: „Die NOVA steht exemplarisch für die Innovationskraft unserer Universität – hier verbinden sich Spitzenforschung, Nachhaltigkeit und technologischer Fortschritt auf beeindruckende Weise.“

Der wissenschaftliche Vorstand der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft (JRF) und Präsident des Wuppertal Instituts Prof.

Dr. Manfred Fischbeck macht deutlich: „Die Entwicklung und der Betrieb des innovativen Forschungsschiffs NOVA sind ein Paradebeispiel für die Philosophie der JRF. Sie hat sich mit ihren 15 Mitgliedsinstitutionen Forschung made in NRW für Gesellschaft, Wirtschaft und Politik auf die Fahnen geschrieben und steht für transferorientierte Forschung und den Brückenschlag zwischen universitärer Forschung und der Praxis.“

Das Projekt wird durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen mit 1,17 Millionen Euro gefördert. Es arbeiten hier das Institut für Nachhaltige und Autonome Maritime Systeme, der Lehrstuhl für Mechatronik und das DST zusammen. Das DST ist ein An-Institut der Universität Duisburg-Essen und Mitglied der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft (JRF). ■

Bild: Ijo Höppling/Stadt Duisburg

# Partnerschaft bekräftigt

## Delegation reiste nach Malaysia

Anfang April reiste Dekan Prof. Alexander Malkwitz nach Malaysia, um gemeinsam mit einer Delegation die erfolgreiche Kooperation mit der Faculty of Engineering and Built Environment der Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) zu erneuern.



Bild: Karen Shire

Bekräftigt: die langjährige Partnerschaft zwischen UKM und UDE

Seit über zwei Jahrzehnten besteht eine enge Partnerschaft zwischen den beiden Fakultäten, die sich durch gemeinsamen Austausch in Studium, Lehre und Forschung auszeichnet. Über 300 Studierende beider Universitäten haben seither an Mobilitätsprogrammen und Projekten teilgenommen.

Neben Prof. Malkwitz nehmen auch zwei Gründungsmitglieder der Kooperation teil: Prof. Axel Hunger und Prof. Dieter Schramm, ehemaliger Dekan der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. Begleitet wird die Delegation zudem von Prof. Karen Shire, Prorektorin für Internationales und Diversität.

Im Fokus des Besuchs standen aktuelle Programmentwicklungen und die Besichtigung der Forschungs-, Lehr-, Industrie- und Innovationslabore der Universiti Kebangsaan Malaysia – darunter auch Einrichtungen mit Unterstützung von Siemens, Zwick Roll und mehrere Co-Creation Labs. ■

# Zweites MBVT-Kolloquium

Am 30. April 2025 fand das zweite Kolloquium der Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik (MBVT) statt. Nach dem gelungenen Auftakt mit Prof. Dr. Harry Hoster setzte Prof. Dr. Ellen Enkel vom Lehrstuhl für ABWL & Mobilität die Reihe mit einem interdisziplinären Vortrag fort.

Im Zentrum ihres Beitrags standen Fragen der Technologieakzeptanz und Innovationsverbreitung im Mobilitätssektor. Am Beispiel aktueller Projekte wie STRALI (Strategische Ladeinfrastrukturplanung) zeigte Prof. Enkel auf, wie technologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Perspektiven zusammenwirken. Besonders

eindrucksvoll war die Verknüpfung von Diffusionstheorien, Risikomodellen und empirischen Untersuchungen zur Elektromobilität.

Auch diese Veranstaltung wurde von zahlreichen Teilnehmenden besucht und durch eine lebhafte Diskussion bereichert. ■



FAKULTÄT

# Professorin initiiert Benefizaktion

## Khadijeh Mohri organisiert Dorstener Brustkrebslauf

von Miriam Böhm und Tobias Mikolas

Ein starkes Zeichen für Solidarität, Hoffnung und gesellschaftliches Engagement: Am Sonntag, den 25. Mai, fand im Bürgerpark Maria Lindenhof in Dorsten der 3. Dorstener Brustkrebslauf statt – mit über 2.000 Teilnehmenden und einer beeindruckenden Spendenbereitschaft trotz Dauerregens. „Das zeigt, wie stark die Gemeinschaft hier ist. Das war unser Ziel: Menschen zusammenbringen und das Thema in den Vordergrund stellen“, sagt Prof. Dr. Khadijeh Mohri vom Fachgebiet Fluidynamik an der Fakultät.

Khadijeh Mohri hat den Benefizlauf gemeinsam mit ihrem Ehemann Dr. Ali Abdali und dem Dorstener Fitnessstrainer Andreas Schilasky organisiert. Unterstützt wurde das Organisationsteam durch zahlreiche ehrenamtliche Helfer:innen sowie von lokalen Vereinen, Unternehmen und medizinische Einrichtungen.

Das Konzept: Ein inklusiver Benefizlauf, offen für alle Altersgruppen. Angeboten wurden verschiedene Distanzen zum Laufen und Walken, ohne Leistungsdruck, aber mit viel Herz. Trotz anhaltender Regenfälle blieben Motivation und Stimmung bei Teilnehmenden und Zuschauer:innen ungebrochen. Hunderte pinkfarbene Luftballons stiegen als symbolisches Zeichen für Hoffnung und Unterstützung in den Himmel – ein Moment der Verbundenheit.

Dass eine Professorin unserer Fakultät ein solches Projekt ins Leben ruft und ehrenamtlich aufbaut, ist bemerkenswert. Bereits 2023 hatte Prof. Mohri den ersten Lauf mit initiiert, motiviert durch das persönliche Umfeld und inspiriert von wissenschaftlicher Aufklärungsarbeit zu Brustkrebs und Frauengesundheit. Ihr Engagement zeigt beispielhaft, wie Forschung und Gesellschaft miteinander verknüpft werden können.



GEMEINSAM WEITER GEGEN BRUSTKREBS KÄMPFEN!

### 3. Sponsorenlauf



2.000 Menschen liefen in Dorsten für die gute Sache

Die Veranstaltung knüpfte an den Erfolg der Vorjahre an: 2024 waren rund 1.200 Menschen beteiligt gewesen, 2023 über 700. Die Zahl der Teilnehmenden steigt kontinuierlich – ebenso wie die Summe der gesammelten Spenden. Die Einnahmen aus Startgeldern, Spendenaktionen und Sponsorengeldern kommen regionalen Brustzentren zugute – insbesondere dem Brustzentrum am St.

Elisabeth-Krankenhaus Dorsten. Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften gratuliert Prof. Dr. Khadijeh Mohri und dem gesamten Organisationsteam zu dieser herausragenden Veranstaltung – und bedankt sich bei allen Fakultätsmitgliedern, die mitgelaufen sind und gespendet oder unterstützt haben. Wissenschaft lebt von Verantwortung und Menschlichkeit. ■



## Noch nicht Alumni-Mitglied?

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

# Ministerin setzt ersten Spatenstich

## Start für Forschungsgebäude ACTIVE SITES

Am 7. April setzte Ina Brandes, Landesministerin für Kultur und Wissenschaft, gemeinsam mit dem Essener Oberbürgermeister Thomas Kufen am Thurmfeld in Essen den ersten Spatenstich für ACTIVE SITES. Damit beginnt die Realisierung des neuen Forschungsgebäudes der Universität, in dem Wissenschaftler:innen aus den Natur-, Lebens- und Ingenieurwissenschaften zusammenarbeiten werden: Mit modernsten Großgeräten und neuesten Methoden analysieren sie die Reaktionsorte ultraschneller Prozesse. Die Kosten für Bau und Ausstattung von rund 70 Millionen Euro übernehmen jeweils zur Hälfte der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen. Der Beginn des Forschungsbetriebs ist für den Sommer 2028 geplant.

Auf dem Thurmfeld in Essen entsteht ein neuer Forschungs- und Innovationscampus. Den Auftakt macht die Universität mit dem Forschungsbau ACTIVE SITES, in dem Forschende aus den Nano- und Materialwissenschaften, der Energie-, Wasser-, Mikrobiom-, Protein- und Umweltforschung sowie aus der Supramolekularen Chemie zusammenarbeiten werden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Entwicklung von hochmodernen Analysemethoden, um chemische oder biologische Reaktionen unter naturähnlichen Bedingungen zu untersuchen. Auf einer Gesamtnutzfläche von rund 4.800 Quadratmetern entstehen viele offene Arbeitsflächen und gemeinsame Labore für die Arbeit und den intensiven Austausch von insgesamt 125 Forschenden.

Wissenschaftsministerin Ina Brandes:  
„Unsere Spitzenforschung braucht Spitzenbedingungen. Mit dem hochmodernen

Neubau entstehen optimale Voraussetzungen, um drängende Fragen der Wasser- und Energieforschung zu beantworten. ACTIVE SITES bringt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen zusammen und fördert die praxisnahe Entwicklung neuer Technologien. Spitzenforschung made in NRW wird einen

entscheidenden Beitrag leisten, das Leben der Menschen in Nordrhein-Westfalen und weit darüber hinaus zu verbessern und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit unseres Standorts zu sichern.“

Rektorin Prof. Dr. Barbara Albert ergänzt: „Die Universität Duisburg-Essen ist eine der erfolgreichsten Forschungseinrich-

## ACTIVE SITES

Aktive Zentren (englisch: ACTIVE SITES) sind in der Chemie und Biologie diejenigen Stellen eines Katalysators oder Enzyms, an denen katalysierte Reaktionen stattfinden. Im neuen Forschungsgebäude wird der Begriff breiter gefasst: Mit ACTIVE SITES werden allgemein die Reaktionsorte bezeichnet, an denen entscheidende Prozesse stattfinden. Beispielsweise zählen hierzu die Bindung von Molekülen an bestimmte Oberflächen von Proteinen oder auch einzelne Zellen mit besonderen Eigenschaften innerhalb einer Gemeinschaft von Mikroorganismen. Ganz entscheidend für den Forschungsansatz: Die Wissenschaftler:innen untersuchen die Reaktionsorte in ihrer natürlichen Umgebung, da sie sich auf die chemischen und biologischen Prozesse auswirkt.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++ +++  
Die **NRW School of Governance** startet mit einer **neuen Leitung** in die Zukunft: **Prof. Dr. Andreas Blätte**, **Prof. Dr. Susanne Pickel** und **Dr. Kristina Weissenbach** wurden vom **Institut für Politikwissenschaft** in das **Direktorium** der NRW School of Governance **gewählt**. Nach vielen Jahren an der Spitze gibt **Prof. Dr. Karl-Rudolf Korte** den **Staf-felstab weiter** – er bleibt der politischen Analyse und auch dem wissenschaftlichen Betrieb rund um die NRW School of Governance in Duisburg aber weiterhin als **Direktor emeritus verbunden**.

++ UNI-TICKER +++ UNI-T  
+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++  
**Kriege** bringen **Leid** und **Zerstörung**. Sie kosten überdies **viel Geld**. Wie steht die **Bevölkerung** eines kriegsführenden Landes zu **steigenden Ausgaben** und **staatlicher Umverteilungspolitik**? Das haben die **Politikwissenschaftler Dr. Philipp Chapkovski** (Universität Duisburg-Essen) und **Dr. Alexei Zakharov** (Yale University) in einem **Umfrageexperiment für Russland** untersucht. Ihre Studie **The Effect of War on Redistribution Preferences** wurde im **Journal of Public Economics** veröffentlicht.

Die **direkte Verbindung** zwischen zwei Orten per **Luftlinie** ist in der Regel **kürzer** als der Weg, den man **per Auto** zurücklegen muss. **Zwei Physik-Arbeitsgruppen** der Universität Duisburg-Essen haben nun **herausgefunden**: Die Entfernung zwischen zwei Orten in **einem Autobahn-Netzwerk** ist typischerweise **1,3-mal länger** als deren Verbindung per Luftlinie. Ihre tatsächlich neue Erkenntnis basiert auf einer **umfangreichen Analyse** von **Daten aus Europa, Asien und Nordamerika** und wurde veröffentlicht im **Fachmagazin npj Complexity**.

tungen Deutschlands auf dem Gebiet der Naturwissenschaften. Der neue Forschungsbau eröffnet großartige Entwicklungsmöglichkeiten insbesondere für unsere exzellente Wasser- und Katalyseforschung. Wir analysieren zum Beispiel den Einfluss von Stressoren auf Wasserorganismen und kombinieren hierzu die neuesten Analysemethoden auf höchstem Niveau.“

Der Forschungsansatz von ACTIVE SITES, sowohl disziplin- als auch prozessübergreifend vorzugehen, ist bisher einzigartig: „Ein Methodenset, welches beispielsweise von einem Biologen entwickelt wurde, um eine Zelle in einem Zellverband zu untersuchen, könnte auch von einer Ingenieurin verwendet werden, um einzelne Partikel in einer Masse von Katalysatorpartikeln zu analysieren“, führt Prof. Dr.-Ing. Stephan Barcikowski aus, Sprecher von ACTIVE SITES.

Die Themen, die künftig im neuen Forschungsgebäude einen physischen Mittelpunkt erhalten werden, haben bereits heute überregionale Bedeutung: Ein Beispiel ist das vom Land NRW geförderte Projekt Natural Water to Hydrogen unter der Leitung von Prof. Dr. Corina Andronescu. Es bündelt die Stärken der Universität Duisburg-Essen in den Bereichen Wasser-, Katalyse- und Materialforschung, um die Erzeugung von grünem Wasserstoff



Prof. Dr. Stephan Barcikowski, Essens Oberbürgermeister Thomas Kufen,

NRW-Wissenschaftsministerin Ina Brandes, Kanzler Ulf Richter und Rektorin

Prof. Dr. Barbara Albert schaufeln für ACTIVE SITES

nachhaltiger und energieeffizienter zu machen.

Gleichzeitig werden internationale Gastwissenschaftler:innen ihre jeweilige Expertise in aktuelle Forschungsprojekte einbringen. So wurde kürzlich die Zusammenarbeit mit dem Lawrence Berkeley National Laboratory in den USA intensiviert, um die Forschung an Algen voranzutreiben. Algen bergen großes Potenzial – vom Speichern von Kohlendioxid über die Entgiftung von Flüssen bis zur Herstellung von Kraftstoffen. Die Universität Duisburg-Essen verfügt mit der Central Collection of Algal Cultures, die rund 7.500 Stämme umfasst, über eine

der größten Algensammlungen weltweit. ACTIVE SITES ist das erste Bauprojekt, das die UDE als Bauherrin eigenständig steuert und realisiert, worauf Kanzler Ulf Richter stolz ist: „Dank des Vertrauens des Landes können wir als UDE erstmals als Bauherrin auftreten und dieses anspruchsvolle Bauvorhaben eigenständig umsetzen. Wir stellen uns dieser Herausforderung und werden zeigen, dass dadurch Beschleunigungen erreichbar sind. Danke sage ich auch den Beteiligten im Dezernat Gebäudemanagement sowie den Kolleginnen und Kollegen der Stadt Essen für die gute Zusammenarbeit.“

## Auszeichnung für Tobiloba Fabunmi

Im Rahmen der 4. CENIDE Konferenz in Bergisch Gladbach vom 19. bis 21. Mai hat M. Sc. Tobiloba Fabunmi den CENIDE Best Presentation Award für ihren Beitrag „Approaches to Improving Scalable Red Light-Emitting Devices Based on 2D Materials“ erhalten. Im Vortrag berichtete sie von unseren Ansätzen zur Verbesserung der Effizienz und Helligkeit von roteleuchtenden Leuchtdioden auf 2D-Materialbasis, wobei der Fokus auf dem Ladungsträgergleichgewicht in der Bauelementarchitektur lag.



Tobiloba Fabunmi (2. v. r.) freut sich über die Auszeichnung

# Neue Masterplanung Hochschulbau

## Universität Duisburg-Essen entwickelt sich weiter

Im Zuge der Neuen Masterplanung Hochschulbau verfolgt die Universität Duisburg-Essen das Ziel, die bestehenden Standorte in Duisburg und in Essen deutlich auszubauen und zu stärken. Das Land Nordrhein-Westfalen hatte im April vorigen Jahres die Neue Masterplanung Hochschulbau als zukünftigen Weg vorgestellt, um Bauprojekte mit mehr Tempo günstiger und passgenauer umzusetzen. Die UDE wurde als eine von drei Hochschulen für den Auftakt dieses neuen Verfahrens ausgewählt.

Bild: UDE



In Abstimmung mit dem Ministerium für Kultur und Wissenschaft, dem Ministerium der Finanzen und dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB NRW) hat die Universität nun entschieden, welche Bauprojekte in den nächsten Jahren im Rahmen der Neuen Masterplanung umgesetzt werden sollen, um die bestehenden Hauptstandorte in Duisburg und in Essen zu stärken und die Flächen bestmöglich effizient zu nutzen.

Der Campus an der Lotharstraße ist seit jeher ein zentraler Ort für Studium, Forschung und akademischen Austausch in Duisburg. Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften ist eine der größten und modernsten ihrer Art in Deutschland mit über 7.500 Studierenden. Über 30 Professuren und mehr als 4.000 Studierende gibt es darüber hinaus in der 2024 neu gegründeten Fakultät für Informatik. Der Campus an der Lotharstraße in Duisburg soll jetzt

ausgebaut werden, sodass insbesondere diese wichtigen Zukunftsdisziplinen kurzfristig und in großer räumlicher Nähe zueinander optimale, zeitgemäße und Entwicklungsfähige Bedingungen erhalten. Die geplanten Neubauten bieten Raum für innovative Forschung und moderne Lehre und stärken zugleich die interdisziplinäre Vernetzung innerhalb der Universität.

Gerade die räumliche Nähe fachlich verwandter Disziplinen ist ein zentrales Element der Entscheidung für den Campus an der Lotharstraße: Sie ermöglicht eine engere Verzahnung, kürzere Wege und intensivere Forschungskooperation, insbesondere im Bereich der Digitalisierung und in der nachhaltigen Technikentwicklung.

Für die künftige Entwicklung und Stärkung des Standorts Essen hat der Neubau der Universitätsbibliothek am Campus Essen wesentliche Bedeutung. Zeitgemäße Universitätsbibliotheken sind mehr denn je

Lern- und Begegnungsorte einer Präsenzuniversität, die für ihre Studierenden wichtige wissenschaftliche, pädagogische und soziale Funktionen haben und zugleich eine Offenheit und Brücke zur Stadt und Gesellschaft garantieren.

Mit der Identifikation und Priorisierung der hochschulseitig vordringlichen Bedarfe ist ein zentraler Schritt der Neuen Masterplanung Hochschulbau getan. Die hieran anschließend gemeinsam mit dem BLB NRW zu konkretisierenden Bauvorhaben werden sich an neuesten Anforderungen an Barrierefreiheit, Energieeffizienz und Nutzerfreundlichkeit orientieren. Diese Transformation soll den Campus sowohl baulich als auch atmosphärisch und funktional grundlegend verbessern und seine Attraktivität für Studierende, Forschende und die Öffentlichkeit deutlich steigern.

Das Land Nordrhein-Westfalen und die Universität Duisburg-Essen wollen zeigen, wie strategische Campuserentwicklung innerhalb der Neuen Masterplanung funktionieren kann: schnell, wirtschaftlich, vernetzt und zukunftsorientiert. Die Universität wird dadurch gestärkt, denn eine moderne bauliche Situation sichert ihre Stellung als wissenschaftlichen Spitzenstandort für exzellente Forschung und Bildungsaufstieg.

Rektorin Prof. Dr. Barbara Albert betont: „Wir sind der Landesregierung dankbar, dass unsere Universität Duisburg-Essen für den Auftakt der Neuen Masterplanung Hochschulbau ausgewählt wurde. Diese Entscheidung für einen starken zentralen Campus Duisburg markiert einen wichtigen strategischen Schritt und eröffnet neue Perspektiven für eine moderne, vernetzte und nachhaltige Hochschulinfrastruktur.“ ■



HOCHSCHULE

# Kontakt zu künftigen Arbeitgebern

## Karrieremesse der Fakultät kam erneut gut an

Am 13. Mai 2025 holten wir für unsere Studierenden erneut spannende Unternehmen auf den Campus Duisburg. Im Fraunhofer InHaus2 präsentierten die Unternehmen ihre Jobangebote und boten den Teilnehmenden die großartige Gelegenheit, sich über mögliche Karrierewege zu informieren und Kontakte zu knüpfen. Die Veranstaltung war hervorragend besucht und ein großer Erfolg.

Die Unternehmen präsentierten ihre Jobangebote und informierten die Studierenden über die Anforderungen und die Karrierewege in ihren Unternehmen. Die Studierenden konnten Unternehmensvertreter direkt vor Ort befragen. Auf einer Jobwall wurden zudem konkrete Stellenangebote gemacht, auf die die Studierenden sich bewerben können.

Ein erfahrener Fotograf fertigte kostenlos professionelle Bewerbungsbilder für die Studierenden, und die Berater:innen vom ABZ checkten die Bewerbungsunterlagen der Studierenden und boten wertvolle Tipps für die Karriereplanung.

Wir bedanken uns bei allen Unternehmen und Besucher:innen, die zum großen Erfolg der diesjährigen Karrieremesse der Fakultät für Ingenieurwissenschaften beigetragen haben! Wir freuen uns schon jetzt auf die nächste Veranstaltung am 5. Mai 2026 und die Chance, unsere Studierenden auf ihrem Karriereweg zu unterstützen.



Das Interesse der Studierenden war erneut sehr groß

## Zum Tod von Rainer Siebel

Dipl.-Ing. Rainer Siebel ist am 25. Januar 2025 nach kurzer, schwerer Krankheit verstorben. Nach seinem Studium der Elektrotechnik mit Fachrichtung Nachrichtentechnik an der RWTH Aachen arbeitete er ab 1971 in der Forschungsgruppe „Automatische Brandentdeckung“ des Instituts für Elektrische Nachrichtentechnik der RWTH Aachen.

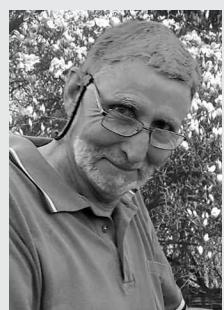
Nachdem der Leiter der Forschungsgruppe, Dr.-Ing. Heinz Luck, 1972 die Leitung des aufzubauenden Fachgebiets Nachrichtentechnik der damaligen Gesamthochschule Duisburg übernommen hatte, folgte ihm Rainer Siebel im Februar 1973 an das neue Fachgebiet des Duisburger Fachbereichs Elektrotechnik.

Er gehörte als wissenschaftlicher Assistent zu dem anfänglich kleinen Team von Professoren, wissenschaftlichen Assistenten, technischen Mitarbeitern und Verwaltungsangestellten, die in den folgenden Jahren die einzelnen Fachgebiete des Fachbereichs Elektrotechnik hinsichtlich Forschung, Lehre, Personal- und Laborausstattung mit sehr viel Arbeit, Elan und Kreativität komplett neu strukturieren und aufbauen mussten.

In Anerkennung seines unermüdlichen und starken Einsatzes in der Fachgebietsverwaltung, bei der Organisation und Betreuung von Vorlesungen, neuen Übungen und Laborpraktika wurde Rainer Siebel 1975 zum Akademischen Rat und 1977 zum Akademischen Oberrat ernannt.

Nach 34 Jahren Universitätsdienst ging Rainer Siebel im März 2007 in den Ruhestand und beendete damit seine immer zielgerichtete berufliche Laufbahn.

Rainer Siebel gehörte zu der in den 70er- und 80er-Jahren agierenden Gründergruppe des Fachbereichs Elektrotechnik, der von dieser Gruppe zu einer wissenschaftlich anerkannten Institution aufgebaut wurde und aus dem sich die heute existierende Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Duisburg-Essen fortentwickelte.

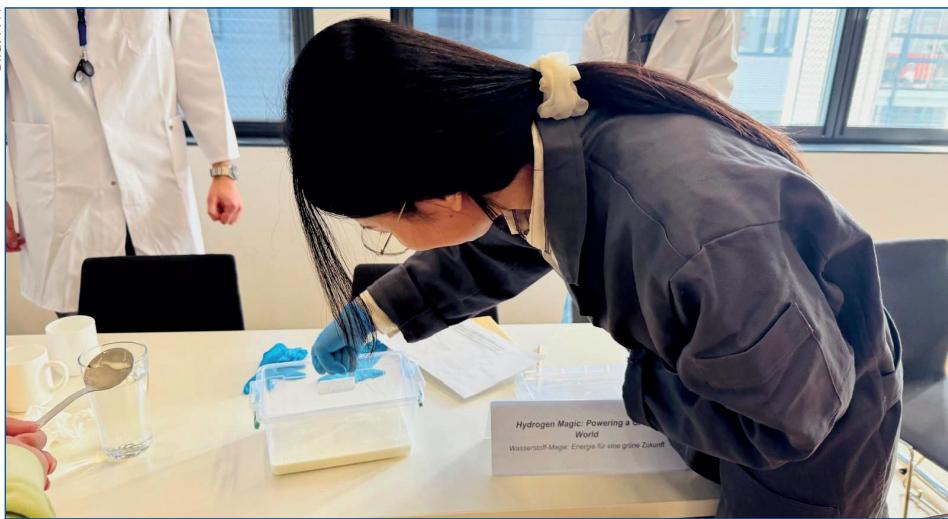


# Mädchen für MINT motivieren

## Girls'Day bot Technik und Wissenschaft zum Anfassen

Am 3. April 2025 durften wir am Campus Duisburg rund 40 Schülerinnen zum diesjährigen Girls'Day begrüßen. Ziel der Veranstaltung war es, junge Mädchen für Technik, Informatik und Naturwissenschaften zu begeistern und ihnen praxisnahe Einblicke in spannende Forschungsfelder zu ermöglichen.

Bild: FIW



Ob KI oder Wasserstofftechnologie: Das Programm kam an

Nach einer herzlichen Begrüßung durch Eva Willmann, die zentrale Gleichstellungs-

beauftragte der UDE, stellten sich die Fakultäten für Ingenieurwissenschaften, Physik und

Informatik in kurzen Vorträgen vor. Im Anschluss konnten die Teilnehmerinnen direkt in verschiedenen Fachbereichen aktiv werden: Es wurde experimentiert, programmiert und geforscht – von Künstlicher Intelligenz in der Medizintechnik bis hin zu innovativer Wasserstofftechnologie war für alle Interessen etwas dabei. Ein gemeinsames Mittagessen bot Gelegenheit zum Austausch, bevor der Tag mit einer Feedbackrunde endete. Die durchweg positive Resonanz der Mädchen und ihre neugierigen Fragen zeigten deutlich: Der Girls'Day war ein voller Erfolg!

Wir bedanken uns herzlich bei allen Organisator:innen, Referent:innen und Unterstützer:innen, die diesen erlebnisreichen Tag möglich gemacht haben – und hoffen, einige der Teilnehmerinnen in ein paar Jahren als Studentinnen an der UDE wiederzusehen! ■

# Richtlinien für die Bauwirtschaft

## Christian K. Karl übernimmt Ausschussvorsitz

Die Digitalisierung verändert die Bau- und Immobilienbranche nachhaltig. Ein zentrales Element ist das Building Information Modeling (BIM). Diese Methode setzt sich mehr und mehr in der Bauwirtschaft durch. Sie spart Kosten, reduziert Fehler und macht den gesamten Prozess effizienter und transparenter. Ein Experte, der diese Entwicklung mitgestaltet, ist Dr. Christian K. Karl von der Fachdidaktik Bautechnik an der UDE. Er wurde zum neuen Vorsitzenden des „Richtlinienausschusses 2552 Blatt 8“ im Verein Deutscher Ingenieure (VDI) gewählt.



In Deutschland gibt es verschiedene Ausschüsse, die sich mit Standards und Normen zu BIM befassen, darunter besagtes VDI-Gremium. In diesem arbeitet Dr. Karl schon seit 2017 mit. „Bei BIM handelt es sich um eine digitale Methode, die Planungs-, Bau- und Betriebsprozesse revolutioniert. BIM ist aber auch eine Denkweise, sie stärkt die Zusammenarbeit und ermöglicht nachhaltiges Bauen“,

so Karl. „Nur mit einem gemeinsamen Verständnis von aktuellen Begriffen, Abläufen und Strukturen kann BIM sein volles Potenzial entfalten. Deshalb ist es notwendig, Richtlinien regelmäßig auf den Prüfstand zu stellen und an die aktuellen und künftigen Entwicklungen anzupassen.“ Dies wird Karl als neuer Vorsitzender gemeinsam mit seinen Gremiumskolleg:innen tun. ■



# Bananenfasern zu Bechern

## Studierende überzeugen bei Makeathon auf Gran Canaria

von Tobias Balzer, Samuel Glinka, Jens Honig und Tim Strohm

Interdisziplinär an innovativen Lösungen für aktuelle Herausforderungen tüfteln: Das war das Ziel des Smart Green Island Makeathons 2025, der vom 12. bis 15. März in Las Palmas auf Gran Canaria stattfand. Unter den über 100 Teilnehmenden aus Industrie, Forschung und Lehre sowie den über 150 jungen Talenten aus aller Welt war auch die Fakultät für Ingenieurwissenschaften vertreten: Studierende des Studiengangs Maschinenbau mit der Vertiefung Mechatronik entwickelten gemeinsam mit ihrem Team und den Sponsoren von Krones und MathWorks einen Prototyp zur Herstellung von Bechern aus Bananenfasern, um die nachhaltige Verpackungsindustrie voranzutreiben.

Der Smart Green Island Makeathon der ITQ GmbH bietet seit 2016 engagierten Studierenden die Gelegenheit, disziplinübergreifend und international an innovativen, nachhaltigen Lösungen zu arbeiten. In diesem Jahr widmeten sich kreative Köpfe aus rund 20 Nationen den Themenfeldern Smart Farming, Smart Green Energy, Smart Green Mobility, Smart Automation, IoT, Robotics, Smart Production, Smart Shipping und Circular Economy. Innerhalb von vier Tagen wurden erste Prototypen entwickelt. Ein Makeathon ist eine innovative Bildungsveranstaltung, bei der Teams innerhalb kurzer Zeit technologische Prototypen und kreative Lösungen erarbeiten. Die Herausforderungen stammen entweder von gesponserten Unternehmen oder entstehen innerhalb der teilnehmenden Teams.

Wir nahmen im Rahmen der Lehrveranstaltung „Mechatroniklabor“ am Makeathon teil. Unsere Wahl fiel auf die „Banana Cup Challenge“, die von Krones und MathWorks gestellt wurde. Unser Ziel war es, in einem internationalen Team einen automatisierten Prozess zur Herstellung von Bechern aus Bananenfasern zu entwickeln. Bananenfasern fallen als Abfallprodukt der intensiven Bananenproduktion auf Gran Canaria in großen Mengen an und bilden daher eine attraktive, nachhaltige Alternative zu Kunststoffen in der Verpackungsindustrie.

Am ersten Tag wählten wir die Challenge, lernten unser Team kennen und starteten mit einem ersten Brainstorming zu möglichen Konzepten und Herangehensweisen. Unsere Ideen präsentierten wir am Abend beim ersten Pitch den anderen



Umgeben von unseren Sponsoren: links Krones, rechts MathWorks – und wir mittendrin

Gruppen. Am nächsten Morgen ging es voller Tatendrang weiter. Zunächst stellten wir die ersten Becher per Hand her, um das optimale Mischverhältnis von Wasser und Bananenfasern zu bestimmen. Gleichzeitig arbeiteten wir daran, die Werkzeuge für die Becherherstellung zu optimieren. Parallel dazu begannen die ersten Tests zur Ansteuerung des Knickarmroboters der igus GmbH, der die zentrale Komponente für die Automatisierung war. Einmal eingearbeitet, gab es für uns kein Halten mehr – jede Herausforderung meisterten wir mit kreativen Lösungen. Es wurde geschraubt, gelötet

und programmiert, sodass wir es am letzten Tag des Makeathons tatsächlich schafften, nachhaltige Becher aus Bananenfasern herzustellen – und das automatisiert!

Für unseren Prozess erstellten wir ein Prozessschaubild. Der Roboter nimmt mit einem speziellen Werkzeug die Mischung aus Bananenfasern und Wasser auf. Anschließend wird das überschüssige Wasser entfernt, während die Masse in die gewünschte Becherform gepresst wird. Danach kommt ein Heißluftföhn zum Einsatz, um die Restfeuchtigkeit zu reduzieren. Sobald der Trocknungsvorgang abge-



Nachhaltig und innovativ: der Herstellungsprozess von Bechern aus Bananenfasern

schlossen ist, nimmt der Roboter den Becher erneut auf und transportiert ihn zur Beschichtungsstation. Dort trägt ein Schwamm eine feine Wachsschicht im Inneren auf, um den Becher wasserdicht zu machen. Nach diesem letzten Schritt ist unser nachhaltiger Becher einsatzbereit.

Neben der erfolgreichen Umsetzung unserer Challenge war der Smart Green Island Makeathon für uns ein einzigartiges Erlebnis. Wir knüpften wertvolle Kontakte zu anderen Studierenden, Universitäten und Unternehmen und konnten vielfältige Erfahrungen sammeln. Wir werden den Makeathon lange in guter Erinnerung behalten! Unser besonderer Dank gilt den Sponsoren: dem Förderverein Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen e. V. und dem Alumni-Verein Lehrstuhl Mechatronik e. V., die unsere Teilnahme an diesem großartigen Event ermöglicht haben. ■

# ABSCHLUSSARBEITEN

**BACHELOR-ARBEITEN**

**ABDELKRIM, MIRIAM:** Systematische Literaturanalyse zur Automatisierung der Entwurfsplanung, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **ALTUN, BARIS:** Effizienzvergleich von Drohnen und traditionellen Inspektionsmethoden zur Überwachung von Arbeitsprozessen im Gleisbau, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **ARIPEK, KADIR:** Herstellung von Siliziumnitrid-basierten Wellenleitern mittels chemischer Gasphasenabscheidung, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **ATES, SEYMA:** Entwicklung von Konzepten zur Implementierung von Seilrobotik in die automatisierte Vorfertigung von Mauerwerkstafeln, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **BALCI, DILAN:** Empirische Untersuchung zum Digitalisierungs- und Automatisierungsbedarf in der Ausführungsphase von Bauprojekten, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **DEMIR, SEMA:** Systematische Literaturanalyse zum Stand der Wissenschaft und Praxis von digitalen Technologien in der Bestandserfassung von Bauwerken und der Ableitung von Handlungsmaßnahmen für die Erhöhung des Einsatzes von digitalen Technologien in der Bestandserfassung von Bauwerken, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **DHAKOANI, OMAR:** Dielectric Antenna Optimization through Accurate Material Characterization, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **GAIYA, THEOPHILUS AYIKPO ONIKUTELLE:** Validierung der Auslegungserfahrungswerte für Unterwerke zur Stromversorgung von Straßenbahnen, Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts ■ **GRACIC, RINA:** Development of a Broadband, Programmable Frequency Synthesizer for General-Purpose Applications, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **HÄNDLER, JAKOB:** Kontaktlose Erkennung von simulierten Perfusionsstörungen mittels Remote Photoplethysmographie, Prof. Dr.-Ing. Karsten Seidl ■ **HEYKA, OLIVIA SABINE:** Systematische Literaturanalyse innovativer Materialien und Fertigungstechniken als Alternative zum konventionellen Betonbau mit Fokus auf den Hochbau, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **KAYA, AISHA:** Modellierung von Change-Management Prozessen in der Medizintechnik anhand des Praxisbeispiels

eines Transport-Andockwagens, Prof. Dr. sc. techn. Daniel Erni ■ **KEMPER, MORITZ:** Überprüfung und Bewertung der Anwendbarkeit einer KI-gestützten Erstellung von Lehrmaterialien für die ingenieurwissenschaftliche Lehre mittels einer Nutzwertanalyse am Beispiel des Moduls Baukonstruktion, Prof. Dr.-Ing. André Niemann ■ **KONTKE, PAUL:** Anwendung von Ultraschallsensorik zur Vermessung von prismatischen Lithium-Ionen Batteriezellen, Prof. Dr.-Ing. Harry E. Hostet ■ **LIN, ZHELIE:** Design of a SIMULINK-module for reference trajectories of control systems, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MIRANI, MIDYAN:** Lean Construction Management und Digitalisierung: Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Nutzung digitaler Tools zur Effizienzsteigerung im Bauprozess, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **MOHAMAD, NERMIN:** Vergleich der Zielgenauigkeiten von Zeigebewegungen unter simulierter Mikrogravitation zwischen kontinuierlichem und nicht kontinuierlichem Feedback, Prof. Dr. rer. nat. Elsa A. Kirchner ■ **ÖZSOY, CIHAN:** Systematische Literaturanalyse zur Erfassung und Bewertung von Maßnahmen zur Stärkung des Einsatzes von Recycling-Baustoffen, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **PIECZKOWSKI, NICOLE:** Konzepterstellung zur Anwendung von automatisierten Seilrobotern bei der Instandsetzung von Offshore-Windkraftanlagen, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **PUSCUS HERNANDEZ, DAVID MATEO:** Entwicklung von Gehäusen für photonische integrierte Schaltkreise bestehend aus THz-Leckwellenantennen mit integrierten Photodioden, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **SALLAH, OUSMAN NICOLAS:** Charakterisierung und Evaluation eines Nadel-Mikroelektrodenarrays zur retinalen Stimulation, Prof. Dr.-Ing. Karsten Seidl ■ **SCHÖNAUER, JAKOB:** Entwicklung einer Methode zur Datenakquise, -fusion und -visualisierung von Radar- und Kameradaten, Prof. Dr. rer. nat. Anton Grabmaier ■ **SOEKARNO, RENALDI YORIZ:** Analyse von Unsymmetrien bei Netzspannungen und –strömen während des Wiederaufbauprozesses elektrischer Energieversorgungs- systeme, Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts ■ **SOLMAZ, EMIRHAN:** Analyse alternativer



## STUDIERENDE

# ABSCHLUSSARBEITEN

ökologisch-nachhaltiger Baustoffe und Prozesse zur Reduzierung des Bedarfs an Zementklinker, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **WERDER, LAURIN:** Lernlabor „Bau-lab 4.0“ – Didaktisches Konzept für ein Lernlabor zur Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Bautechnik, Dr.-Ing. Christian K. Karl ■ **WEYMANN, SIMON LEANDER:** Modellierung der dynamisch erzeugten Auflagerreaktionen der Tragstrukturen von Seilrobotern mit der Finite-Elemente-Methode, Dr.-Ing. Roland Bournann ■ **WITTMOSER, JONAS:** Entwicklung einer mechanisch flexiblen ALD/MLD Hybridbeschichtung zur Verkapselung von Retina-Implantaten, Prof. Dr.-Ing. Karsten Seidl ■ **Yang, Menghao:** Machbarkeitsstudie eines Wiegesystems am Kran für geringe Lasten, Prof. Dr.-Ing. Tobias Bruckmann

## MASTER-ARBEITEN

**ABBOUD, AMMAR:** Automatisierte Kostenermittlung im Bauwesen durch KI und BIM: Potenziale und Strategien zur Effizienzsteigerung, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **ABDO, GEORGE:** Auftreten und Einfluss von Knicken in adaptiven ETFE-Strukturen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **ABDULMOHSIN, ZAID A.R.:** Radargestützte Personenerkennung und-verfolgung für die Innenraumrobotik, Prof. Dr.-Ing. Stefan. van Waasen ■ **ABOMRISH, ADNAN:** Untersuchung von metrischen Schraubengarnituren M8 zur Eignung zum Vorspannen und von gleitfesten Verbindungen aus dünnen Blechen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **AKIN, DILARA:** Einsatz und Wirtschaftlichkeit von autonomen Laufrobotern in der Automobilproduktion, Prof. Dr.-Ing. Tobias Bruckmann ■ **ALOUSTWANY, MHD GHAITH:** Analyse der Baustellenlogistik in urbanen Räumen zur Entwicklung von Optimierungsstrategien für die baulogistische Projektentwicklung im städtischen Bereich, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **BOURAHMADI, ARYA:** Implementierung von Lean Construction im Bauprojektmanagement: Analyse von Hindernissen und Erfolgsfaktoren, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **DADSETANI, REZA:** Einsatz von Building Information Modeling (BIM) im Tunnelbau zur Optimierung des Nachtragsmanagements, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **DAMERJI, MOHAMED:** Stabilisierung und Charakterisierung einer Fabry- Perot Laser Diode durch optische Rückkopplung für THz-TDS, Prof. Dr.-Ing. Jan C. Balzer ■ **DARABI, MOHAMMAD:** 3D-Simulation des schnellen Schließvorgangs von Armaturen in flüssigkeitsfördernden Rohrleitungen und dessen Auswirkungen auf Druckstöße und Kavitationsschläge, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **ELWAN, AHMED:** Effektivität des IFC-Formaten in BIM-Projekten, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **GOURAN, AZAR:** Experimentelle und numerische Untersuchungen zu Grenzflächenpressungen von nichtrostendem Stahl, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **GUIST, FRANCOIS:** Entwicklung einer Entscheidungsvorlage zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit von industrieller Vorfertigung in der Bauwirtschaft, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **HOBERS, LUCA:** Entwicklung einer automatisierten Kalibriervorrichtung für Beschleunigungssensoren eines Shaker-Systems, Prof. Dr.-Ing. Stefan van Waasen ■ **ISMAIL, MOHAMED:** Modeling of Inland Waterway Traffic in the Traffic Simulation SUMO, Prof. Dr.-Ing. Tobias Bruckmann ■ **JAKOB, ENNO:** Bauüberwachung mit RTK-Drohnen: Bauzustandserfassung anhand von Punktwolken und Baufortschrittskontrolle durch den Abgleich mit BIM-Modellen, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **KRANZ, ROBERT:** Entwicklung eines vorausschauenden, LQR-basierten Pfadfolgeregelungssystems, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LI, FOOLADI, SAMIRA ZAERI:** Inbetriebnahme und Evaluierung eines Kamerasytems zur Verformungsanalyse des Unterarms bei verschiedenen Handgesten, Prof. Dr. rer. nat. Elsa A. Kirchner ■ **LINDE, JÖRN:** Experimentelle Untersuchung hydro-elastoplastischer Effekte auf Stoßlasten, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **LIU, YUCHEN:** Review of the impact of various controller components in a path-following control system for a robot with differential drive, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MALYSZ, DARIA:** Variantenuntersuchung zum Einsatz der Holz-Beton-Verbundbauweise am Beispiel eines Laborgebäudes, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **MARDINI, NAWAR:** Analyse der Potenziale und Herausforderungen

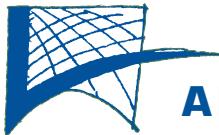
von Nachhaltigkeitszertifikaten für die Wettbewerbsfähigkeit von Bauunternehmen, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **MOHAMMAD, AHMAD:** Empirische Einflussfaktoren der Baukosten im Tief- und Erdbau, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **MÖLTER, MARIUS:** Wirtschaftliche Bewertung und Einsatzpotenziale des Vermessungsgeräts viDoc im Tiefbau: Analyse von Kosten, Vorteilen und spezifischen Anwendungsfällen, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **NHILE, HAMZA:** Entwicklung eines Leitfadens für den Einsatz von mobilem Laserscanning in der Praxis: Konzeption und Umsetzung anhand eines Anwendungsfalls, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **PANCHAL, KARTIK BALDEVBHAI:** Development of a predictive functional path-following control system for a robot with differential drive, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **PARLAK, HATICE:** Untersuchung der Baustellengemeinkosten bei der Automatisierung von Mauerwerksarbeiten durch Seilrobotik an Praxisbeispielen, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **RAMTHUN, RÜDIGER:** Automatisierte Bestandserfassung von Gebäuden durch Nutzung des Roboters Spot und verknüpften Peripheriegerät, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **RICK, YANNIK TIMO:** Untersuchung horizontaler Messfehler von Robotisierten Totalstationen bei Absteckungsarbeiten im Roh- und Gründungsbau, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **RUILIN:** Bewertung von Betriebsstrategien für thermische Energiespeicher in Fernwärmesystemen nach dem Merit-Order-Prinzip, Prof. Dr.-Ing. Harry E. Hoster ■ **SLUPIANKE, DARIO:** Prozess- und Rezepturoptimierung für das Heißpressen von hochgefüllten graphitbasierten Epoxidharz Bipolarplatten zur Realisierung der technischen Anforderungen moderner Brennstoffzellen, Prof. Dr.-Ing. Harry E. Hoster ■ **SONNTAG, FELIX:** Entwicklung eines Verfahrens zur Optimierung ausgesteifter Paneele, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **VAIBHAV, VAIBHAV:** Optische Untersuchung und Quantifizierung des Flüssigwassers in den kathodenseitigen Gaskanälen von PEM-Brennstoffzellen, Prof. Dr.-Ing. Harry E. Hoster ■ **WANG, FENG:** Untersuchung des Einflusses von Ultraschall auf Aktivität und Stabilität von Perowskit-Katalysatoren für die Sauerstoff-Entwicklungsreaktion (OER) an Rotierenden-Scheiben-Elektroden (RDE), Prof. Dr.-Ing. Harry E. Hoster ■ **WINKLER, RAIHAN JOHANN:** Methods for Reduction of Torque Harmonics in Highly Dynamical Control Systems, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **XHIGOLI, DARDAN:** Untersuchung zur Integration von Automatisierungsprozessen in der Ausführungsphase, Prof. Dr.-Ing. Alexander Malkwitz ■ **ZEINOU, ERAK:** Experimentelle und numerische Untersuchung des Tragverhalten von geschraubter Verbindungen M6 bis M10, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner

## PROMOTIONEN

**ALI, YUSUF:** Spray-Flame Synthesis and Characterization of Oxidic Solid Electrolytes, Dr. rer. nat. Hartmut Wiggers ■ **FENG, YANXIN:** Hydrodynamic Optimization of Ship Hulls under Realistic Conditions, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **GOUDAH, AHMAD:** Real-time Detection Models for Surrounded Environmental Objects in Highly Automated Vehicles and Inland Vessels, Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm ■ **MEIER, JOHANNA:** Ortsaufgelöste elektro-optische Analyse neuartiger GaN-LEDs, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **SHI, LIN:** Konzeption und Erprobung eines faserbasierten CO-Detektionssystems mit abstimmbaren Quantenkaskadenlasern für Gasturbinenapplikationen, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **THOME, MICHAEL:** Assessment of Sloshing-Induced Loads on an LNG Pump Tower in a Partially Filled Tank considering Hydroelasticity Effects, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **YANG, YOUNJUN:** Mathematical Modeling of Ship Maneuvering and Ship-Ship Interaction in Deep and Shallow Waters, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar

## HABILITATIONEN

Fjodorow, Peter: Highly Sensitive and Robust Measurements of Multicomponent Gas Mixtures in Harsh Environments: Development and Applications of Laser Systems for Intracavity Absorption Spectroscopy, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz . . . . . ■

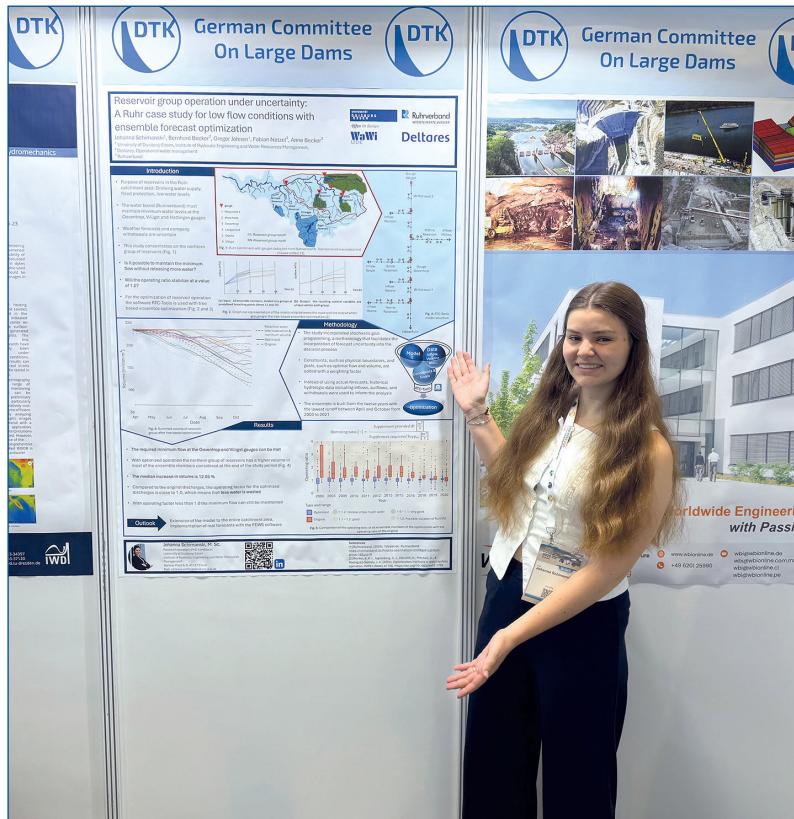


# Fachkongress in China

Johanna Schimanski, Doktorandin im Fachgebiet Wasserbau und Wasserwirtschaft, konnte mit einem Reisestipendium des Deutschen Talsperrenkomitees DTK am Kongress der International Commission on Large Dams (ICOLD) im chinesischen Chengdu teilnehmen. Das ist der weltweit größte Fachkongress für Talsperren und Wasserkraft.

Neben spannenden Fachvorträgen und Diskussionen mit Expert:innen aus aller Welt bot sich für Johanna Schimanski auch die Gelegenheit, mit einem eigenen Poster auf der Fachausstellung die Projekte und Erfahrungen des Fachgebietes einem internationalen Publikum vorzustellen.

Ein besonderes Highlight war zudem die Besichtigung des Drei-Schluchten-Damms, eines der größten Wasserkraftwerke der Welt, sowie des über 2.200 Jahre alten Dujiangyan-Bewässerungssystems, das bis heute nicht nur zur landwirtschaftlichen Nutzung beiträgt, sondern auch wirksam vor Hochwasser schützt – ein beeindruckendes Beispiel für jahrtausendealte Ingenieurskunst. ■



## TERMINE

**04.07., 20 Uhr, Erlöserkirche Essen, Friedrichstr. 17, 45128 Essen**

Sommerkonzert Universitätsorchester

**05.07., 17 Uhr, Zeche Zollverein, Halle 12, Friedrich-Schupp-Allee, 45141 Essen**

Sommerkonzert Universitätsorchester

**09.07., 12.15 Uhr, Campus Duisburg, NETZ-Gebäude Raum 2.42**

MBVT-Kolloquium: Carnot-Batterien – Aspekte ihrer Modellierung mit Prof. Dr. Burak Atakan

**18.07., 15.00 Uhr, Campus Duisburg**

Abschlussfeier und Alumni-Sommerfest

## IMPRESSUM ★ Newsletter Vol.24/Nr.02

Universität Duisburg-Essen  
Fakultät für Ingenieurwissenschaften  
Bismarckstraße 81 ★ 47057 Duisburg  
<http://www.alumni-iv.uni-due.de>  
Kontakt: Rüdiger Buß  
Tel.: 0203 379-1180 ★ Fax: 0203 379-2409  
E-Mail: [newsletter.alumni-iw@uni-due.de](mailto:newsletter.alumni-iw@uni-due.de)

Redaktion:  
Rüdiger Buß, [lektor-rat.de](http://lektor-rat.de), Moers  
Justus Klasen, ARTEFAKT, Duisburg

Gestaltung & Satz:  
Ralf Schneider ★ [www.rasch-multimedia.de](http://www.rasch-multimedia.de)