

ALUMNI

Ingenieurwissenschaften
Universität Duisburg-Essen

Newsletter Vol.16/Nr.04 Dezember 2017



**+++ Digitale Lernhilfen +++ Weißes Licht aus LECs +++
+++ Besser laufen nach dem Schlaganfall +++ Veranstaltungstechnik
aus einer Hand +++ Die Zukunftspiloten sind gestartet! +++**

INHALT

Editorial	2
Impressum / Auf dem Titel ...	2
FAKULTÄT	
Die Zukunftspiloten sind gestartet!	3
Stahl als Werkstoff der Zukunft	4
Treffen der Bauingenieure	5
Besser laufen nach dem Schlaganfall	6
Maschine statt Mensch	7
Volles Programm	7
FÖRDERVEREIN	
Ehrbare Kaufleute	8
Karrierperspektiven für Ingenieur_innen	9
HOCHSCHULE	
Veranstaltungstechnik aus einer Hand	10
Microstructural Functionality at the Nanoscale	12
... und läuft und läuft und läuft	13
CENIDE geht aufs Wasser	14
Top-Uni mit bester Studentin	15
PERSONALIEN	
Forschen nach Frequenzen	16
Ausgezeichnete Masterarbeit	16
Smarte Digitale Lernmedien	17
Besondere Leistung	17
Weißes Licht aus LECs	18
Sparkassenpreis für Jennifer Stemmann	19
STUDIERENDE	
Lüttje Lage bei Leibniz	20
Und immer wieder „Studis raus!“	21
Supercomputer und Riesenbagger	22
Bierpong, Brunch und Bullenball	23
Abschlussarbeiten	24
FINITE ELEMENTE	
Termine, Vorschau	27
Weihnachtsrätsel	20

Liebe Alumni,

es ist erstaunlich: Nun ist die Bundestagswahl mehr als zwei Monate her, Sondierungen sind gescheitert, regiert wird kommissarisch, eine mögliche Koalition ist in weiter Ferne – und der verunsicherte gewöhnliche deutsche Wirtschaft geht es nicht nur gut, nein: „Trotz der schwierigen Regierungsbildung in Berlin ist die Stimmung in den Chefetagen deutscher Firmen so gut wie nie zuvor“, meldet die Rheinische Post. Der ifo-Geschäftsklimaindex ist im November auf ein Rekordhoch gestiegen, die Wirtschaftsmanager erwarten für das kommende Jahr ein Wachstum von mehr als zwei Prozent. Unabhängig davon, wie sich die Zukunft kurzfristig entwickelt, die langfristige Entwicklung gestalten wir mit unseren Aufgaben in Lehre und Forschung maßgeblich mit.

Wie im Vorjahr hat sich die Universität Duisburg-Essen beim Studentenwettbewerb Logistik Masters wieder Platz eins des Gesamtrankings der besten deutschen Hochschulen mit Logistiklehre gesichert. Ein Erfolg, der auch auf die hervorragende Qualität der Logistikstudiengänge unserer Fakultät zurückzuführen ist. Das von Prof. Bernd Noche geleitete interdisziplinäre Zentrum für Logistik und Verkehr (ZLV) ist an vielen kooperativen Forschungsprojekten beteiligt. Beispielhafte Informationen finden Sie in diesem Heft. Auch an der Schnittstel-



le zwischen Medizin und Technik leistet die Fakultät hervorragende Arbeit. So ist der Lehrstuhl für Mechanik und Robotik etwa an der Entwicklung ganzheitlicher, zukunftsweisender Behandlungskonzepte für Schlaganfallpatienten beteiligt. Auch hierzu lesen Sie mehr in der vorliegenden Ausgabe.

Ein turbulentes Jahr neigt sich dem Ende zu. Vieles haben wir bewältigen können, neue Herausforderungen warten auf uns. Ich wünsche Ihnen allen für die Adventszeit friedliche Stunden im Kreis Ihrer Lieben, ein fröhliches Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr!

Herzlichst Ihr

D. Selau

IMPRESSUM



Newsletter Vol.16/Nr.04
 Universität Duisburg-Essen
 Fakultät für Ingenieurwissenschaften
 Bismarckstraße 81 ★ 47057 Duisburg
<http://www.alumni-iw.uni-due.de>
 Kontakt: Rüdiger Buß
 Tel.: 0203 379-1180 ★ Fax: 0203 379-2409
 E-Mail: newsletter.alumni-iw@uni-due.de
 Redaktion:
 Wolfgang Brockerhoff
 Rüdiger Buß, lektor-rat.de, Moers
 Justus Klasen, ARTEFAKT, Duisburg
 Gestaltung & Satz:
 Ralf Schneider ★ www.rasch-multimedia.de
 Titelbild: Renate Debus-Gohl

© Dezember 2017 Uni-Due

AUF DEM TITEL ...

... sehen Sie eine Zukunftspilotin bei der Arbeit: Konzentriert lötet Lilian Rösler vom Mariengymnasium in Essen-Werden die Schaltung für eine Alarmanlage. Die Schülerin nimmt an einem neuen Projekt teil, mit dem der VDI junge Menschen für Ingenieurwissenschaften interessieren will. Mehr Informationen zu den VDI-Zukunftspiloten finden Sie auf Seite 3. Das Titelfoto machte Renate Debus-Gohl.





Die Zukunftspiloten sind gestartet!

VDI und Fakultät fördern gemeinsam interessierten Nachwuchs

von Dr. Wolfgang Brockerhoff

„Du willst Neues ausprobieren? Du willst die Welt durch Deine Ideen ein Stück besser machen? Dann bist Du bei den VDI-ZUKUNFTSPILOTEN genau richtig.“ So wirbt der VDI bei Jugendlichen im Alter von 13-18 Jahren, die an Technik interessiert sind, für eine relativ junge Initiative: die „Zukunftspiloten“. Auch im VDI-Bezirksverein Essen-Ruhr ist jetzt in Kooperation mit den Ingenieurwissenschaften ein solches Projekt an den Start gegangen.



Die Schülerinnen und Schüler waren mit großer Konzentration bei der Sache

Im Rahmen des ersten Workshops konnten interessierte Jugendliche einen Einblick in die Elektronik erhalten. An vier Samstagen machte das Mobile Elektronik-Schülerlabor (MESLAB) Halt in der Sibyllastraße 9. In der kleinen Nebenstraße im Essener Süden hat nämlich der Chaos Computer Club Essen, auch Chaospott genannt, seine Basis. Ziel des Elektronik-Workshops war der Aufbau einer funktionsfähigen Alarmanlage aus relativ einfachen Bauelementen. Dazu wurden zunächst die wichtigsten Bauteile anhand einfacher Versuchsschaltungen ausgetestet, sodass hin-

terher eigene Schaltungen gelötet werden konnten. Als Abschluss wurde eine Exkursion zum Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik an der Universität Duisburg-Essen durchgeführt.

Dem Verein deutscher Ingenieure, der das Projekt Zukunftspiloten und damit auch den Workshop initiierte, geht es bei diesen außerschulischen Elektronikkursen darum, junge Menschen ab etwa zwölf Jahren für Technik zu begeistern. „In Form von verschiedenen Projekten sollen technische Zusammenhänge bis hin zu Problemen der Gesellschaft thematisiert und erlebbar ge-

macht werden“, erklärt Dr. Christian K. Karl, Arbeitskreisleiter Zukunftspiloten Essen-Ruhr und Leiter des Lehr- und Forschungsbereichs Fachdidaktik Bautechnik an der UDE, das Konzept des Clubs.

Als zukünftige Projekte des noch jungen Ortsvereins sind für das nächste Jahr zum Beispiel 3D-Druck- und Foto-Workshops sowie diverse Exkursionen geplant.

Wer jung, voller Ideen und obendrein technikbegeistert ist, kann sich auf der Internetseite der Zukunftspiloten unter www.zukunftspiloten.vdi.de über den Club informieren. ■

Stahl als Werkstoff der Zukunft

Jugendliche trafen sich zum MINT-EC-Camp in Duisburg

von Philipp Kastrup

Vom 6. bis zum 10. November erlebten 18 Schülerinnen und Schüler von Schulen des nationalen Excellence-Schulnetzwerks MINT-EC an unterschiedlichen Lernorten das Thema Stahl, und das an Europas wichtigstem Stahlstandort Duisburg. Organisiert wurde das Forschungscamp bereits zum zweiten Mal vom Reinhard-und-Max-Mannesmann-Gymnasium (MMG), das seit 2011 Teil von MINT-EC ist. Das Netzwerk umfasst derzeit 295 zertifizierte Schulen mit rund 315.000 Schülerinnen und Schülern sowie 25.000 Lehrkräften und steht seit 2009 unter der Schirmherrschaft der Kultusministerkonferenz der Länder.



Stahl als Werkstoff in Theorie...

Die Teilnehmenden besuchten die Hüttenwerke Krupp Mannesmann GmbH sowie die thyssenkrupp Steel Europe AG. Dort konnten sie den Prozess der Roheisenherstellung aus nächster Nähe betrachten. „Die Stahlwerke einmal von Nahem zu sehen, war schon beeindruckend“, fand etwa Maite Köthemann, die aus Geseke angereist war. „Das Thema ist hier einfach omnipräsent. Zuvor war ich noch nie im Ruhrgebiet“, ergänzte der Berliner Anton Patzer. Im Gespräch mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern lernten die Teilnehmenden verschiedene Berufsoptionen kennen. „Die Studienorientierung finde ich besonders reizvoll“, gab die Camp-Teilnehmerin Meret Manderfeld aus Nordhorn zu Protokoll.

Am Lehrstuhl für Metallurgie und Stahlherzeugung hörten die Jugendlichen eine Vorlesung von Prof. Dr. Rüdiger Deike zur

Bedeutung des Stahls und seiner Recyclingfähigkeit. Im Labor führten sie anschließend Versuche im Schmieden, zur Reiß-

festigkeit und zum Aufschmelzen sowie Formen durch. Durch die Aufbereitung von Stahlproben durch Schleifprozesse konnten unter dem Mikroskop Strukturen sowie Kohlenstoffanteile beobachtet werden.

Besonders beeindruckt zeigten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer – darunter vier Schülerinnen und Schüler vom MMG – von der guten Zusammenarbeit der Jugendlichen, die aus ganz Deutschland angereist waren. „Die Gruppe hat sich toll entwickelt. Es wäre schön, wenn man auch nach dem Camp in Kontakt bliebe“, meinte etwa Bo Held aus Nürnberg. Aktivitäten wie eine GPS-Tour durch den Landschaftspark Nord oder der Besuch des UNESCO-Weltkulturerbes Zeche Zollverein, wo die Jugendlichen den Weg von der Förderung der Kohle bis zur Veredelung zum Brennstoff Koks



...und Praxis: Beim MINT-EC-Camp...



FAKULTÄT

verfolgten, dürften ihren Teil zur Entwicklung des Teamgeistes beigetragen haben.

Unterstützt wurden die Teilnehmenden durch den ehemaligen MMG-Schüler Leonardo Banh, der über das MINT-EC-Alumni-Programm und seinen ehemaligen Physik-LK-Lehrer Philipp Kastrup auf das Camp aufmerksam geworden war. Kastrup selbst, MINT-Koordinator des Mannesmann-Gymnasiums, zog ein positives Resümee des MINT-EC-Camps Stahl: „Es ist beeindruckend, mit welchem Engagement thyssenkrupp Steel Europe, die UDE sowie HKM die extrem neugierigen und begabten Schülerinnen und Schüler fördern und begeistern. Hier zeigt sich Duisburg von seiner besten Seite.“

Ein ganz besonderer Dank geht an die Unterstützer des Camps, ohne die die Durchführung des für die Schülerinnen und Schüler kostenfreien Camps gar nicht möglich gewesen wäre: die Hüttenwerke Krupp Mannesmann, SCHULEWIRTSCHAFT



...waren alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit großem Interesse dabei

NRW, den Förderverein der Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen e.V. und das zdi Zentrum Duisburg Niederrhein.

Treffen der Bauingenieure

Zum vierten Mal war die Orangerie im Essener Grugapark Treffpunkt der Bauingenieure. Eingeladen waren Absolventinnen und Absolventen, ehemalige und derzeitige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung Bauwissenschaften. In geselliger Atmosphäre wurden alte Geschichten ausgetauscht, zukünftige Pläne diskutiert, alte Kontakte gepflegt und neue geknüpft. Prof. Renatus Widmann und Dr. Angelika Eßer begrüßten besonders herzlich sechs Absolventen, die vor 25 Jahren ihren Abschluss in Essen, damals noch an der Gesamthochschule, gemacht hatten. Das nächste Treffen findet am 3. November kommenden Jahres an gleicher Stelle statt.



Fotos: Susanne Heinemann / Andrea Schirmer

Besser laufen nach dem Schlaganfall

Konsortium erforscht integriertes Behandlungskonzept

von Beate Kostka

Wie man Schlaganfallpatienten mit Gangstörungen bestmöglich ganzheitlich behandelt, wird ab sofort im Projekt Reha-Board untersucht. Konsortialführer ist die ITBB GmbH unter Leitung von Dr. Andrés Kecskeméthy, Professor für Mechanik und Robotik an der Fakultät. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert das Projekt aus dem Europäischen Entwicklungsfonds (EFRE) mit mehr als 1,3 Millionen Euro.

Prof. Marcus Jäger, Leiter der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Essen: „Seit einigen Jahren können wir Schlaganfallpatienten immer besser behandeln, sei es durch Medikamente, physiotherapeutische Maßnahmen oder bestimmte OP-Techniken. Allerdings fehlte bisher eine fachübergreifende Behandlungsplanung, um die Therapien noch besser auf den Einzelfall zuzuschneiden.“ Im Konsortium werden dazu neue ganzheitliche Konzepte entwickelt.

„Der menschliche Gang ist ein stark gekoppelter biomechanischer Prozess“, erläutert Prof. Andrés Kecskeméthy: „Der menschliche Bewegungsapparat besteht aus Knochen, Muskeln, Bändern und Gelenken, die miteinander verbunden sind und durch komplexe neuronale Signale gesteuert werden. Bewegen sich einzelne Glieder nicht richtig, können globale Fehlhaltungen entstehen. Gelenke und Muskeln werden überbelastet und es fällt schwer, am sozialen Leben teilzunehmen.“

Im Konsortium werden nun erstmals interdisziplinäre Behandlungsaspekte für die Rehabilitation nach dem Schlaganfall untersucht. Neu ist, dass die in den Fach-



Bild: Viktor Schwabenland / pixelio.de

Ganzheitliche Behandlungskonzepte sollen Schlaganfallpatienten optimal unterstützen

disziplinen Neurologie, Orthopädie, Physiotherapie und Orthetik entwickelten Maßnahmen auf der Basis objektiver Kriterien aus der Gangmessung zu einem integrierten Konzept verschmolzen werden.

Die Daten stammen aus dem Ganglabor der UDE mit drei Standorten – eines in Duisburg, zwei an Essener Kliniken. Ziel ist, eine computergestützte Assistenzumgebung für die Behandlungsplanung zu entwickeln, damit der Schlaganfallpatient „multi“-thera-

piert werden und sich im Alltag wieder besser bewegen kann.

Projektbeteiligte sind die Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie am Universitätsklinikum Essen und der UDE-Lehrstuhl für Mechanik und Robotik, die Klinik für Neurologie am Universitätsklinikum Düsseldorf, die Fachklinik Rhein Ruhr MediClin in Essen und das Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften der Hochschule für Gesundheit, Bochum. ■



Newsletter-Archiv

Ausgabe verpasst? Bestimmter Artikel gesucht? Oder wollen Sie einfach nochmal stöbern in mehr als zwölf Jahren Alumni-Newsletter-Geschichte? Registrierte Mitglieder im Netzwerk Alumni haben in unserer Online-Datenbank Zugang zu allen bisher erschienenen Heften als PDF-Download. Einfach einloggen unter <http://www.alumni-iw.uni-duisburg-essen.de/> und dann den Button „Newsletter-Archiv“ anklicken.



FAKULTÄT

Maschine statt Mensch

Logistikprojekt soll rückenfreundliche Arbeitsplätze entwickeln

von Ulrike Bohnsack

Die Logistikbranche boomt, doch es fehlen Fachkräfte – auch weil viele Tätigkeiten richtig ins Kreuz gehen. Das soll sich mit ADINA ändern. Das Projekt, an dem die Universität Duisburg-Essen beteiligt ist, setzt auf Automatisierungstechnik und ergonomische Unterstützung.

Waren umpacken, ins Lager bringen, einsortieren und für den Weitertransport vorbereiten – körperlich sind solche Arbeiten belastend. Über den Tag verteilt können schnell mehrere Tonnen Gewicht zusammenkommen, die ein Mitarbeiter hebt und trägt – oft auf engem Raum. Kein Wunder, dass der Branche die Mitarbeiter ausgehen. Lagerfachkräfte, Containerpacker und Kommissionierer werden jetzt schon gesucht.

ADINA soll helfen, die Arbeitsplätze ergonomischer und damit attraktiver zu machen. Die sechs Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft möchten Konzepte entwickeln, wie sich Automatisierungstechnik einsetzen lässt, und diese in der Praxis testen.

„Körperstützen, so genannte Exoskelette, oder künftig Roboter können schwere Handarbeit erleichtern oder sogar ganz übernehmen. Solche Lösungen möchten wir identifizieren und dann beleuchten, ob sie für unterschiedliche Kommissionier-

und Umschlagsprozesse überhaupt taugen“, erklärt Prof. Dr. Bernd Noche vom Zentrum für Logistik und Verkehr (ZLV), der das Projekt von Uni-Seite koordiniert.

Besonders ins Kreuz geht es Mitarbeitern beispielsweise, wenn sie Stapler be- oder entladen. „Meist liegt das Regal nicht auf derselben Höhe. Deshalb soll es bei Kommissionierfahrzeugen einen automatisierten Niveaueausgleich geben“, so Noche. „Jedoch sind solche technischen Lösungen teilweise noch nicht ausgereift, und das manuelle Heben geht wesentlich schneller.“

ADINA (Automatisierungstechnik und Ergonomieunterstützung für innovative Kommissionier- und Umschlagkonzepte der Logistik in NRW) wird für drei Jahre mit etwa 1,2 Millionen Euro gefördert. Die Mittel kommen aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung und vom Land NRW. Die Projektleitung hat die FOM Hochschule. ■

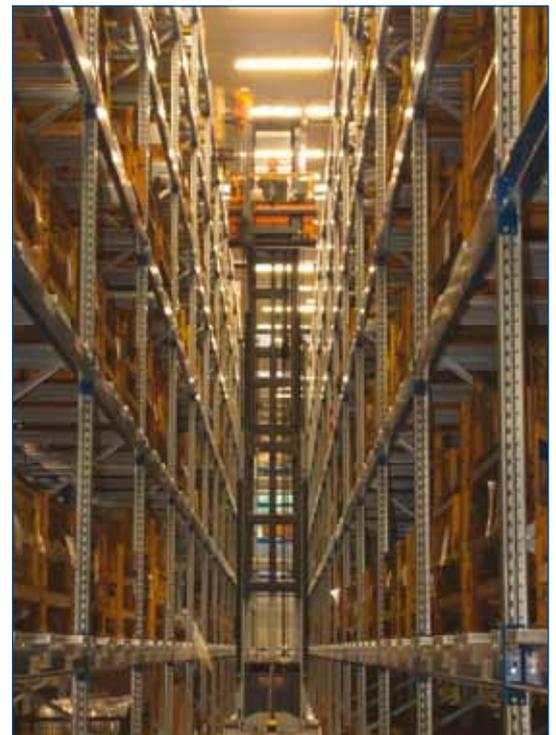


Bild: Marcus Walter / pixelio.de

Schwerarbeit für Lagerfachkräfte – der Logistikbranche gehen die Mitarbeiter aus

Volles Programm

IUTA bewältigte Tagungsmarathon

Duisburg war gleich zweimal das Ziel für rund 250 Experten aus Industrie und Forschung: Das IUTA Institut für Energie- und Umwelttechnik lud am 7. November zum Analytiktag und zwei Tage später zum Filtrationstag ein.

Mikro-Technologie – großes Potenzial: Beim Analytiktag drehte sich alles um miniaturisierte Trenn- und Detektionsverfahren. Die gehören in Laboren noch nicht zum Standard, versprechen aber je nach Anwendung Einsparungen bei Lösungsmitteln, Kühlung und Platz. Vorgestellt wurde unter anderem, wie ein miniaturisierter Flammen-

ionisationsdetektor als Feldgerät genutzt wird oder ein digitalisiertes Modelllabor für miniaturisierte Analytik aussehen kann.

Industrielle Filtration 4.0: Beim Filtrationstag ging es zwei Tage später um die neuesten Entwicklungen der Sensortechnik. Experten aus Wissenschaft und Praxis präsentierten ihre aktuellen Erkenntnisse zur

Sensortechnik im Bereich der Gas- und Partikelfiltration. Dabei geht es z. B. um Gas-sensorsysteme zur Überwachung der Innenraumluftqualität. Außerdem gaben IUTA-Mitarbeiter Einblick in ihre Forschungsprojekte.

Beide Veranstaltungen boten neben den Fachvorträgen auch begleitende Industrieausstellungen an. ■

Ehrbare Kaufleute

Förderverein lud zur Wertediskussion ein

von Dr. Klaus-G. Fischer

Panama Papers und Paradise Papers waren nicht nur im Hintergrund präsent bei der Auftaktveranstaltung des Gesprächskreises „Unternehmenscompliance und Wertekanon“ am 8. November im Gerhard-Mercator-Haus. Dekan Prof. Dr. Dieter Schramm stellte in seinem Grußwort fest: Unsere Fakultät ist der richtige Ort, dieser komplexen Frage des korrekten Verhaltens unserer Managementelite nachzugehen. Der Vorsitzende des Fördervereins, Dr. Wolf-Eberhard Reiff, verwies in seinem Grußwort auf die Brückenfunktion des Fördervereins zwischen Universität und Unternehmen. Insbesondere sein Beispiel des historisch gewachsenen Bildes des ehrbaren Kaufmanns sollte in der Diskussion oftmals aufgegriffen werden.

Joachim Brunner, Compliance Officer der Division Power and Gas und Power Generation Services von Siemens, verdeutlichte an vielen Beispielen, welche Rolle Korruption im Geschäftsleben seines Unternehmens gespielt habe und welche Konsequenzen sie hatte. Das Fazit: Korruption lohnt sich nicht als Geschäftsmodell, langfristig gibt es keine Sicherheit vor der Aufdeckung und ihren drastischen Konsequenzen.

schrift wurde nicht gegeben, vielmehr beriefen sich die Ford-Manager auf das Leitbild „Spirit of the Law“, das für unternehmerische Entscheidungen und auch für das Handeln aller Mitarbeiter maßgeblich sei. Und damit wurde de facto auch der Ausweg der Unterscheidung zwischen „legal“ und „legitim“ unterbunden.

Beeindruckend ergab sich auch die Differenzierung zwischen dem Whistleblower und dem Denunzianten, die insbesondere Hans-Wilhelm Fricke-Hein in seinem Beitrag herausstellte. Im Erziehungsverein Neukirchen werde von allen Mitarbeitern verlangt, dass sie Fehlverhalten meldeten mit dem Argument, es gehe auch um den Schutz der Opfer, die es bei allen Korruptionsfällen gibt. Für sein Unternehmen sei wegen der Nähe zu den Menschen Vertrauen das wichtigste Betriebskapital. Verloren gegangenes Vertrauen sei praktisch nicht zu ersetzen. Deshalb sei auch das Leitbild seines Unternehmens ausgerichtet auf

sondern um Opferschutz. Mit weiteren praktischen Beispielen gelang es Fricke-Hein, auch die seelsorgerischen Konflikte bei der Führung eines mittelständischen Unternehmens auf einen Wertekanon zurückzuführen, ohne die manchmal auftretenden Spannungen und Probleme gering zu gewichten.

In der Diskussion unter Leitung von Dr. Joachim Reuter spielten dann viele der angesprochenen Problemfälle eine Rolle. Im Auditorium waren eine Reihe von Unternehmen vertreten wie Evonik, Group Audit and Compliance, HJG Compliance, ITQ, Kanzlei von der Fecht LRP, Merck Finck Privatbankiers, Moringa Unternehmensbegleitung, Rheinmetall, Schotte Automotive, Sparkasse am Niederrhein und TROX, die mit eigenen Beiträgen und Bemerkungen die Diskussion bereicherten.

Staatssekretär (a. D.) Jörg Bickenbach lenkte das Augenmerk auf die Frage, welche Rolle die Universitäten in diesem Kontext spielen sollten. Der Geschäftsführer des Fördervereins, Dr. Klaus-G. Fischer, verwies darauf, dass die Organisatoren des Gesprächskreises in der Diskussion mit dem Dekan und dem Fakultätsmitglied Prof. Dr. Martin Denecke erste Überlegungen zu einer Einbindung in das ingenieurwissenschaftliche Studium erarbeiteten. Außerdem will der Gesprächskreis bei weiteren Veranstaltungen bei Professoren und Studierenden das Problembewusstsein schärfen und nach Möglichkeit Best-Practice-Beispiele vorstellen. ■



Viele Unternehmensvertreter zeigten großes Interesse an der Diskussion

Moderator Dr. Wolfgang Schneider konnte von einem Beispiel aus dem Spannungsfeld bei Geschäften von Ford mit Israel und den arabischen Staaten berichten. Die arabischen Geschäftspartner verlangten eine schriftliche Erklärung, dass keine Geschäfte mit Israel getätigt würden, wollten aber – mit Augenzwinkern – auf eine Überprüfung verzichten. Die Unter-

- vivimus ex uno,
- keiner soll verloren werden.

Als Hauptprobleme benannte er Gewaltdelikte, sexuelles Fehlverhalten, Eigentumsdelikte, deren Vertuschung häufig Folgeprobleme zeitigten und daher unterbunden werden müssten. Dabei handele es sich bei der von allen Mitarbeitern verlangten Meldung nicht um Denunziation,

Karrierperspektiven für Ingenieur_innen

von Elena Buksmann

Als letzte Veranstaltung eines mehrtägigen Programms rund um den Berufseinstieg fand am 15. November die Jobmesse „Karrierperspektiven für Ingenieur_innen“ statt. Die Fakultät und ihr Förderverein hatten in Kooperation mit Unternehmerverbänden und dem Akademischen Beratungs-Zentrum Studium und Beruf (ABZ) erneut zum Netzwerken geladen.

21 ausstellende Unternehmen waren am Duisburger Campus in den Foyers der Gebäude LA und LX vor Ort, um mit den Studierenden sowie Absolventinnen und Absolventen der Ingenieurwissenschaften in Kontakt zu kommen.

Interessierte können auch im Nachhinein auf der Jobwall <http://ing.karrierperspektiven-due.de/jobwall> noch für kurze Zeit in den Ausschreibungen der Unternehmen stöbern. In der messebegleitenden Broschüre sind die gesuchten Fachrichtungen und Kontaktdaten der Unternehmen auch weiterhin zu finden. Weitere spannende Veranstaltungen finden Sie auch auf den Seiten des ABZ (<https://www.uni-due.de/abz>) und des Fördervereins (<http://foerderverein-iw.de>).

Interessierte Unternehmen, die in Zukunft an der Messe teilnehmen können, wenden sich bitte unter karrierperspektiven@uni-due.de an Elena Buksmann. ■



Bild: Ralf Berger

Bei den „Karrierperspektiven“ treffen Studierende, Absolventen und Unternehmen aufeinander



*Frohe
Weihnachten...*



Förderverein Ingenieurwissenschaften

Der Vorstand des Fördervereins Ingenieurwissenschaften Universität Duisburg-Essen und die Geschäftsführung wünschen allen Lesern des Alumni-Newsletters ein frohes Weihnachtsfest 2017 und einen guten Rutsch ins neue Jahr 2018. Mit großem Optimismus hoffen wir, dass wir in unruhigen Zeiten durch Beständigkeit und Besonnenheit zur Orientierung beitragen können, und werden unsere Förderprojekte an den Leitbildern von „good engineering“ ausrichten. Wir wünschen insbesondere der Fakultät mit ihren Studierenden und Lehrenden weiterhin Erfolg – und die Mittel dazu, dieses Ziel zu realisieren. Wir helfen, wo wir können.

Veranstaltungstechnik aus einer Hand

ZIM-Team betreut mehr als 90 zentrale Events pro Jahr

von Claudia Siewert

Bei Vorlesungsaufzeichnungen und -übertragungen, Video-, Web- und Telefonkonferenzen sowie für Special Events bietet das Team Veranstaltungstechnik im ZIM einen Service von der Planung über die Durchführung bis zur Nachbearbeitung an. Seit 2002 betreuen die Mitarbeiter im GB Lerntechnologien des Zentrums für Informations- und Mediendienste (ZIM) alle Alumni-Veranstaltungen sowohl medien- als auch DV-technisch.

Insgesamt betreut das Team Veranstaltungstechnik im Jahr mehr als 90 zentrale Events wie akademische Veranstaltungen, Kongresse, Kolloquien, Tagungen, Workshops, Absolventenfeiern mit unterschiedlich hohem Einsatz sowohl personell als auch medien- und DV- sowie lichttechnisch.

Bereits bei der Planung des jeweiligen Special Events unterstützt das Team die Veranstalter koordinativ über die Möglichkeiten und den Einsatz von medientechnischen Geräten und Anlagen in den Hörsälen und Seminarräumen, ehe es an die praktische Umsetzung der komplexen Ton-, Video- und Lichttechnik vor Ort geht. Das

Team – auch auf spontanen Hinweis der jeweiligen Vortragenden – sowie das passgenaue Zu- und Abschalten von bis zu 6 Headsets und Handmikrofonen (im LX 1205) bei Podiumsdiskussionen. Ebenso werden auf Wunsch die Videoaufzeichnungen dieser Veranstaltungen übernommen.

Für die Nutzung der immer größeren Bedeutung gewinnenden Vorlesungsaufzeichnungen und Vorlesungsübertragungen werden die Lehrenden vom VT-Team umfassend beraten und unterstützt, auf Anforderung auch vor Ort. Für die (automatisierten) Vorlesungsaufzeichnungen gibt es an beiden Campi zahlreiche Räume,

an denen sie auch Fragen an den Dozenten stellen.

In vielen Vorlesungen wird mit digitalen Präsentationen gearbeitet, die den Studierenden anschließend zur Verfügung gestellt werden. Die Vorlesungsaufzeichnungen bieten den Studierenden darüber hinaus eine zusätzliche Option zur besseren Nachbereitung sowie zur Klausurvorbereitung. Viele Studierende sind zudem dankbar, wenn sie sich zu unklaren Themen einen Teil der Vorlesung noch einmal ansehen können.

Die Vorlesungsaufzeichnungen können passwortgeschützt in DuEPublico, das zentrale Veröffentlichungsverzeichnis der Hochschule, eingestellt werden. Der Zugang zu einem Dokument kann so eingerichtet werden, dass die Vorlesungsaufzeichnung entweder nur angesehen oder auch heruntergeladen werden kann.

Auch nationale und weltweite Video- und Telefonkonferenzen werden vom VT-Team eingerichtet und betreut. Die Mitarbeiter informieren Nutzer über die unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten zum Einsatz der fest eingebauten Konferenztechnik. Ebenso beraten sie beim Einsatz mobiler PC-gestützter Videokonferenzsoftware und stellen auf Anfrage ein mobiles Videokonferenzsystem zur Verfügung. Bei der konzeptionellen Planung eigener Videokonferenzräume unterstützen sie die Nutzer ebenfalls. ■



Bild: Sebastian Stein

Das ZIM-Team bei der Betreuung einer Veranstaltung im LX 1205

Spektrum der Betreuung reicht dabei von der Bespielung der primären und sekundären Beamer mit wechselnden Slides oder Filmsequenzen und der Bereitstellung der zum Teil recht umfangreichen Mikrofonierung mit entsprechender Tonregelung über die Lichtsteuerung für wechselnde Lichtszenarien bis hin zu Übertragungen in Foyer-Bereiche und/oder zusätzliche Hörsäle und Seminarräume.

Zum umfangreichen Betreuungspaket gehört auch das Abspielen von Videoeinblendungen auf dezentralen Steuerungsgerä-

ten, die genutzt werden können. In diesen Räumen werden die Dozenten zu Beginn durch das VT-Team unterstützt, bis gewährleistet ist, dass die Dozenten ihre Vorlesungen alleine aufzeichnen können.

Im vergangenen Semester hat das Team Veranstaltungstechnik zum Beispiel eine Vorlesung von der Universität Rostock zur UDE übertragen und aufgezeichnet. Der Vortragende hielt seine Vorlesung an der Uni in Rostock, während die Studierenden im Hörsaal LB 104 am Campus Duisburg saßen. Bei Bedarf



www.uni-due.de/zim/veranstaltungstechnik

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

ÜBERALL UND JEDERZEIT
ZUM MASTER

ONLINE-MASTER EIT
MASTER OF SCIENCE

**Universitärer Master-Fernstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik**
an der Universität Duisburg-Essen
www.online-master-eit.de

Microstructural Functionality at the Nanoscale

Internationale Experten tauschten Erfahrungen aus

von Prof. Dr. Markus Winterer

Organisiert von Prof. Markus Winterer (Nanopartikel-Prozesstechnik), Dietrich Wolf (Computational and Statistical Physics) und Prof. Rossitza Pentcheva (Computational Materials Physics) fand die zweite internationale Konferenz „Microstructural Functionality at the Nanoscale“ MiFuN vom 4. bis 6. Oktober in Duisburg statt. Die Veranstaltung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Center for Nanointegration Duisburg-Essen CENIDE finanziell unterstützt.



Bild: Lukas Helmbrecht

MiFuN 2017: Fast 80 Teilnehmer aus 9 Ländern tauschten ihre wissenschaftlichen Ergebnisse aus

Auch in diesem Jahr konnten wieder exzellente Wissenschaftler weltweit herausragender Forschungseinrichtungen als Sprecher gewonnen werden: Christopher Schuh und Bilge Yildiz vom Massachusetts Institute of Technology, Jamie Warner und Richard I. Todd von der Oxford University, Michel Barsoum von der

Drexel University, Florian Banhart von der Université de Strasbourg, Jerry Tersoff vom IBM Thomas J. Watson Research Center, Rajiv Kalia von der University of Southern California, Wilfred van der Wiel von der University of Twente, Olivier Guillon vom Forschungszentrum Jülich, Erik Bakkers von der TU Eindhoven und

María José Caturla von der Universidad de Alicante.

In 31 Vorträgen, davon 14 eingeladenen, 23 Posterbeiträgen und intensiven Diskussionen tauschten fast 80 Teilnehmer aus 9 Ländern ihre wissenschaftlichen Ergebnisse aus.

MiFuN beschäftigt sich mit dem hochaktuellen Forschungsthema der zeitabhän-



gigen Entwicklung der Mikrostruktur in Festkörpern auf der Nanoskala. Mikroskopische (atomare) Mechanismen für die Mikrostrukturdynamik beruhen auf der Bildung struktureller Defekte, ihrem Transport, Wachstum und ihrer Umwandlung sowie auf Segregation, Sinterung und kooperativen Mechanismen. Diese Mechanismen sind Ursache für neuartige, dynamische, funktionale Eigenschaften, wie zum Beispiel in selbstheilenden Werkstoffen oder in schaltbaren Widerständen. Sie bestimmen auch die Lebensdauer nanostrukturierter Bauelemente. In diesem Jahr lag der Fokus auf Mechanismen der Mikrostrukturdynamik in anorganischen 1D- und 2D-Systemen.

Mehr Informationen finden Sie unter <http://www.mifun.info>



... und läuft und läuft und läuft

Reinhard Schiffers ist Experte für Hochleistungsmaschinen

von Dr. Alexandra Nießen

Möglichst langlebig sollen die Maschinen sein, die zum Beispiel Kunststoffteile produzieren. Mit den dafür nötigen technischen Voraussetzungen befasst sich Dr. Reinhard Schiffers. Er ist neuer Professor für die Konstruktion der Hochleistungsmaschinen an der Fakultät.

Um die Lebensdauer der Maschinen und ihrer Teile ermitteln zu können, werden die Daten bei laufendem Betrieb abgefragt und berechnet. Vermieden werden soll auf diese Weise, dass hochkomplexe Geräte zu früh ausgetauscht werden. Um die Maschinen darüber hinaus intelligenter machen zu können, sollen sie künftig die anfallenden Datenmengen auch selbst verarbeiten. Zudem wird Prof. Schiffers neue Maschinen am Computer simulieren und vor ihrer Produktion testen.

Schiffers studierte Maschinen- und Anlagenbau an der UDE und schloss ein wirtschaftswissenschaftliches Zusatzstudium an der FernUniversität Hagen an. Von 2004 bis 2008 war er als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der UDE beschäftigt. Nach seiner ausgezeichneten Promotion (2009) wechselte er in die Industrie.



Prof. Dr.-Ing. Reinhard Schiffers

CENIDE geht aufs Wasser

Jahresfeier mit Preisen und Vorstandswahl

Insgesamt 170 Teilnehmer aus dem CENIDE-Netzwerk hatten sich am 15. November auf und neben dem Museumsschiff „Hermann“ im Ruhrorter Binnenschiffahrtsmuseum zur CENIDE-Jahresfeier versammelt: Das Ruder wurde sinnbildlich an ein neues Vorstandsmitglied übergeben, Nachwuchswissenschaftler und -teams freuten sich über den Best Paper sowie den Best Poster Award.



Museumsreif: die Jahresfeier in Ruhrort

Die Poster waren im ehemaligen Herrenbecken um ein Plattbodenschiff herum aufgebaut, das Auditorium durfte im einstigen Damenbad auf der „Hermann“ sowie auf den angrenzenden Galerien Platz nehmen. In diesem wieder einmal ungewöhnlichen Ambiente wurde unter anderem ein neues Vorstandsmitglied ernannt: Prof. Dr. Roland Schmechel scheidet auf eigenen Wunsch aus dem Vorstand aus, als sein Nachfolger wurde am Mittwochnachmittag Prof. Dr. Malte Behrens gewählt.

Bereits im Vorhinein hatten die Beiratsmitglieder Prof. Dr. Ralf Anselmann und Prof. Dr. Jörg Kotthaus aus 25 nominierten Veröffentlichungen die fünf besten ausgewählt und die mit 500 Euro dotierten Best Paper Awards vergeben. Aus der Fakultät wurden Franziska Muckel und Alexander Schmitz für „Current-Induced Magnetic Polarons in a Colloidal Quantum-Dot Device“ ausgezeichnet.

Aus 70 Postern vergab die Jury den mit 100 Euro dotierten Best Poster Award. Hier war die Fakultät gleich viermal vertreten: Dominik Andrzejewski mit „Impact of MOCVD parameters on crystallinity and photoluminescence efficiency in MOS2 monolayers“, Bilge Bekdüz mit „Graphene growth at low temperatures via chemical vapor deposition“, Max Frei mit „Primary Particle Size Analysis of Agglomerates on Transmission Electron Microscopy Images via Artificial Neural Networks“ und Patrick Wollny mit „Multiscale Simulation of Gas-Phase Nanoparticle Formation and Dynamics in a Hot Wall Reactor applying the NanoDome Platform“.

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

Von Deutschland lernen und an der UDE forschen – das macht die Chinesin **Dr. Weisha Zhang**. Sie ist derzeit **Gast am Institut für Ostasienwissenschaften (IN-EAST)** der Universität. Finanziert wird ihr Aufenthalt mit einem Bundeskanzler-Stipendium der **Alexander-von-Humboldt-Stiftung**. An Deutschland interessiert sie besonders die **vielfältige Parteienlandschaft**. Da die 32-Jährige in ihrer Heimat ehrenamtlich für die **Nachwuchsorganisation** einer demokratischen Partei arbeitet, möchte sie herausfinden, wie sich junge Leute für **politische Arbeit** gewinnen lassen.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++ +++ Als **hochpräziser Zeiger** einer **elektronischen Uhr** lässt sich ein **Nano-Stäbchen** verwenden, das **kontrolliert in Rotation** versetzt wurde. Das hat ein **internationales Forscherteam** der Universitäten Duisburg-Essen, Tel Aviv und Wien herausgefunden. Wenn das Stäbchen mit Hilfe **fokussierter Laserstrahlen in Vakuum** in der Schwebe gehalten und gezielt in Rotation versetzt wird, dreht es sich mit **unglaublicher Präzision**: In vier Tagen geht nur **ein Millionstel einer Sekunde** verloren. Dabei dreht sich das Stäbchen öfter als eine Million Mal pro Sekunde.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++ +++ Neuer **Erfolg** für das Konzept von **Chance hoch 2**: Das **Bildungsaufsteigerprogramm** der UDE wurde jetzt mit dem **Diversity and Equality Award** des internationalen **Netzwerks Aurora** ausgezeichnet. Der Preis würdigt das nachhaltige **individuelle Förderkonzept** für Jugendliche aus **Familien ohne akademischen Bildungshintergrund**: Sie werden von der Oberstufe bis zum Hochschulabschluss **begleitet und unterstützt**. In Workshops, Vorlesungen und Seminaren verbessern sie unter anderem ihre **Sprach-, Fach- und Lernkompetenz**.

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



Top-Uni mit bester Studentin

Erneut großer Erfolg für Logistikstudium an der UDE

von Beate Kostka

Über 1.400 Studierende haben sich am Wissenswettbewerb Logistik Masters 2017 beteiligt. Den Spitzenplatz unter den Masterstudierenden belegte Katharina Ewald (23) von der UDE. Der Preis wird von der VerkehrsRundschau und dem Logistikdienstleister Dachser ausgelobt und ist mit 5.000 Euro dotiert.



Bild: VerkehrsRundschau

Katharina Ewald. Sie erreichte den Spitzenwert von 96,4 Prozent (371 Punkte). Die 23-Jährige studiert im dritten Semester Technische Logistik am Lehrstuhl Transport-systeme und -logistik unter der Leitung von Prof. Dr. Bernd Noche.

Wie schon im Vorjahr belegt die UDE zudem den ersten Platz im Gesamtranking der deutschen Hochschulen mit Logistiklehre. Damit holte sie sich auch den Titel „Beste Universität 2017“. Das Hochschulranking wird ermittelt aus den Ergebnissen des Logistik Masters. Die Punkte der zehn besten Logistikstudenten einer Hochschule werden dazu herangezogen.

Wie wichtig solche Rankings für die Studienentscheidung sind, zeigt sich an Katharina Ewald: Sie studierte zunächst BWL an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Mannheim und wurde durch das Hochschulranking auf die Qualitäten des UDE-Masterstudiengangs aufmerksam.

Beste Logistikstudentin:
Katharina Ewald

Sieben Monate tüftelten 1.400 Logistikstudenten von 135 deutschen Hochschulen an den richtigen Antworten. Am Ende wurde es eng, aber die Höchstpunktzahl unter den Masterstudierenden erreichte



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

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Prof. Martin Hibbeln vom Lehrstuhl für Finance an der **Mercator School of Management** hat den **Heinrich-Büssing-Preis** des Braunschweigischen Hochschulbunds erhalten. Hibbeln studierte **Wirtschaftsingenieurwesen** an der TU Braunschweig. In seiner **ausgezeichneten Habilitationsschrift** befasste er sich mit der Beurteilung und der Übertragung von **Risiken in Banken und Versicherungen**. Er entwickelte ein **Verfahren**, um **künftige Kreditverluste** vorhersagen zu können sowie die **Folgekosten extremer Naturkatastrophen**.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
Telefone sind immer noch ein **zentrales Kommunikationsmedium** in einer großen wissenschaftlichen Einrichtung. In den kommenden Monaten erhält die Universität eine **neue Telefonanlage**. Die beiden Altanlagen sind Jahrzehnte alt, kaum mehr zu warten und bieten nicht die Vorteile eines abgestimmten, einheitlichen Systems. Bis Jahresende wird das genaue **Leistungsspektrum** der neuen Anlage geklärt und mit den **Personalräten abgesprachen**. Anschließend wird die Anlage installiert. Insgesamt werden **rund 8.000 Telefone** ausgetauscht.

+++ +++ +++ +++ +++ +++ +++
80.000 Pappbecher zum Mitnehmen wandern **allein in Essen** jährlich in den **Müll**. Das wollten **Studierende der UDE** ändern. Herausgekommen ist ein **Gemeinschaftsprojekt** der UDE, der Entsorgungsbetriebe Essen, der Interessengemeinschaft Rüttenscheid und der Firma CUPFORCUP GmbH. Ab sofort kann man in mehreren **Uni-Cafeterien** sowie in **Cafés** und **Bäckereien** das **CUPFORCUP-Pfandsystem** für Mehrwegbecher nutzen. Hier bekommt man für **1 Euro Pfand** einen bunten **Mehrwegbecher** aus recyclingfähigem Kunststoff.

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

Forschen nach Frequenzen

Prof. Nils G. Weimann übernimmt Lehrstuhl an der Fakultät

von Dr. Alexandra Nießen

Riesige Datenpakete superschnell drahtlos übertragen, hochauflösende Radartechnik für den autonomen Verkehr: Terahertzkomponenten gehört die Zukunft. Mit ihnen befasst sich Nils Weimann, Ph.D., als neuberufener Professor für Halbleitertechnologie an der Fakultät. Zugleich hat er den Lehrstuhl für Bauelemente der Höchsthfrequenztechnik übernommen.



Neu an der Fakultät: Prof. Nils Weimann, Ph. D.

Schwerpunkt seiner künftigen Forschung sind die Bauelemente der Höchsthfrequenztechnik. Mit ihnen sollen Fre-

quenzbereiche erreicht werden, die mit gegenwärtig verfügbaren Technologien noch nicht abgedeckt werden können. Insbesondere für den Bereich zwischen 300 und 3.000 Gigahertz (GHz) fehlen Komponenten, die kostengünstig industriell hergestellt werden können.

Nils Weimann setzt dazu auf sogenannte III-V-Halbleiternaterialien, etwa Indiumphosphid (InP), das sich für höchste Frequenzen besser eignet als das ansonsten übliche Silizium. Voraussetzung ist allerdings, dass die Bauelemente kleiner sind als 100 Nanometer. „Um solche Strukturen realisieren zu können, bekommt unser Reinraum noch eine höchstauflösende

Elektronenstrahl-Lithografieanlage“, erklärt der 48-Jährige.

Nils Weimann studierte Physik an den Universitäten Freiburg und Stuttgart und schloss sein Studium 1996 mit Auszeichnung ab. Nach der Promotion an der Cornell University, USA, forschte er 13 Jahre für die Bell Laboratories, die Entwicklungsabteilung von Nokia, bis 2002 in den Abteilungen Höchsthfrequenztechnik und Halbleiterforschung, danach als Leiter einer Forschergruppe zur Verbindungshalbleiter-Elektronik. Bevor er an die UDE kam, war er am Berliner Ferdinand-Braun-Institut Wissenschaftlicher Mitarbeiter und dann Leiter der Arbeitsgruppe InP-Bauelemente. ■

Ausgezeichnete Masterarbeit

Im Rahmen der Kunststofftagung Technomer wurden am 9. November die Preise vom Wissenschaftlichen Arbeitskreis der Universitätsprofessoren der Kunststofftechnik (WAK) übergeben. Auch in diesem Jahr geht einer der begehrten Preise, die von vier innovativen Unternehmen der Kunststofftechnik zur Verfügung gestellt werden, nach Duisburg: an Mirco Janßen vom Lehrstuhl für Konstruktion und Kunststoffmaschinen.



Mirco Janßen, M. Sc., bei der Preisübergabe

Janßen wurde für seine Masterarbeit mit dem Titel „Untersuchung der Entstehung von mikro- und nanoskaligen Randschichtstrukturen spritzgegossener Bauteile mittels Spritzgießsimulation und 3D-Oberflächenmesstechnik im Hinblick auf die Galvanik-Prozesskette“ mit dem mit 3.500 Euro dotierten Brose-Preis ausgezeichnet. Seine Arbeit verfasste er unter der Betreuung von Prof. Dr.-Ing. Johannes Wortberg am Lehrstuhl für Konstruktion und Kunststoffmaschinen.

Der Lehrstuhl ist erfolgsverwöhnt: Im Vorjahr wurde bereits die Dissertation von Dr.-Ing. Gregor Karrenberg mit dem Brose-Preis prämiert. Seit 2007 verleiht das Familienunternehmen in Zusammenarbeit mit dem WAK den Preis für neue Verfahren und Techniken der Kunststoffverarbeitung. Mit der jährlich stattfindenden Vergabe sollen sowohl wichtige Fortschritte in Wissenschaft und Technologie der Kunststoffe dokumentiert als auch Arbeit motiviert und unterstützt werden. ■



Smarte Digitale Lernmedien

Mohamed Chatti ist neuer Professor für Social Computing

Wenn wir Google fragen, Videos gucken oder in sozialen Medien recherchieren, hinterlassen wir digitale Spuren. Wie sie uns individuell beim Lernen helfen, erforscht Dr. Mohamed Amine Chatti. Der neue Professor für Social Computing möchte Lernmedien an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften optimieren.

Digitale Plattformen, angepasst an die Bedürfnisse der Nutzer: So könnte die Zukunft des Lernens aussehen. Wichtig dafür sind Daten, die eine Lernsoftware automatisch über die Interaktion der User erhebt und analysiert. Darauf aufbauend kann sie Empfehlungen geben, die dem persönlichen Interesse der Lernenden und der Lernumgebung entsprechen. Zudem werden sie durch die Software regelmäßig über ihr Verhalten und ihren Einsatz informiert oder durch leibhaftige Mentoren und Coaches, die zugleich individuelles Feedback geben und beraten können.

„Learning Analytics“ heißt die Methode, die Maschinenanalysen und menschliches Know-how verbindet. Einsetzen lassen sich die smarten Lernumgebungen nicht nur an Universitäten oder Schulen, sondern auch an Arbeitsplätzen. Professor Chatti hat bereits auf nationaler und internationaler Ebene verschiedene Apps für Wirtschaft und Politik entwickelt.

In einer weiteren Studie wird der 39-Jährige die Struktur der sozialen Medien unter anderem statistisch und mit Algorithmen ana-



Neu an der Fakultät: Prof. Dr. Mohamed Amine Chatti

lysierten. Ziel ist es, neue Einblicke in das Innere der Netz-Datensammlung zu gewinnen.

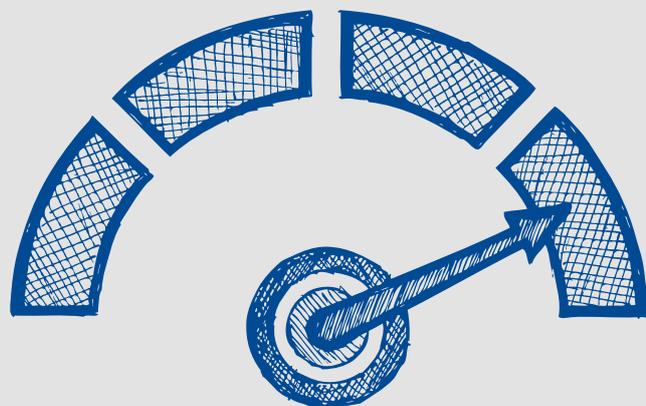
Mohamed Chatti studierte Computerwissenschaft an der Technischen Universität Kaiserslautern. Danach forschte er bis 2010 an der RWTH Aachen. In seiner ausgezeichneten Dissertation untersuchte er bereits, wie sich Lernen durch Technologien

verbessern lässt. Bis 2017 war er Assistenz-Professor am Informatik-Lehrstuhl der RWTH und arbeitete zudem von 2012 bis 2016 als Research and Development Manager am Center for Innovative Learning Technologies, einem Dienstleistungszentrum der RWTH. Seine Forschung wurde mehrfach ausgezeichnet. ■



Besondere Leistung

Janosch Luttmer ist für seine besonderen Studienleistungen an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften mit dem „Preis der Sparkasse Duisburg 2017“ ausgezeichnet worden.



Weißes Licht aus LECs

Jungwissenschaftler faszinieren mit neuer Entwicklung

Sie sind biegsam, lassen sich unter normalen Raumbedingungen direkt aufdrucken und haben ein breites Spektrum: Lichtemittierende elektrochemische Zellen, LECs, versprechen dank beweglicher Ionen all das, was gewöhnliche LEDs nicht können. Nur weiß leuchten konnten sie bisher nur schlecht. Doch einem Team um Dr.-Ing. Ekaterina Nannen ist es nun gelungen, weiße Prototypen herzustellen. Dafür wurde die Nachwuchsgruppe auf der führenden europäischen Lichttechnologiekonferenz im österreichischen Bregenz mit dem LED Professional Science Award ausgezeichnet.

LECs werden in vielen Branchen hoch gehandelt: Man benötigt sie für illuminierte Aufkleber, selbstleuchtende Regenkleidung, im Ganzen strahlende Fassaden oder die Ambient-Beleuchtung im Fahrzeug. Dass es hier ausgerechnet noch am wichtigen weißen Licht haperte, ärgerte Wissenschaft wie Industrie.

Dr. Ekaterina Nannen und Julia Frohleiks aus der Arbeitsgruppe „Solid State Lighting“ vom Lehrstuhl „Werkstoffe der Elektrotechnik“ haben nun erstmals gelbe LECs mit blauen Quantenpunkten kombiniert. Quantenpunkte sind nur rund 5 Nanometer große Strukturen, die ganz eigenen physikalischen Gesetzen gehorchen. Das



Fotos: Matthias Rhombert

Begehrte Trophäe: der LED Professional Science Award

Ergebnis dieser Fusion sind stabile, weiß leuchtende Lichtemitter mit allen Vorzügen der LECs.

Die Prototypen schlagen Wellen in der Branche, denn die Farbe von LECs lässt sich nur sehr schwierig verändern. „Daher haben wir uns für die Hybride mit Nanostrukturen entschieden“, erklärt Nannen. „Deren Farbe lässt sich recht einfach über die Größe der Partikel einstellen.“ Für diesen „bemerkenswerten Grad an Neuheit“ wurde das Team auf der führenden europäischen Lichttechnologiekonferenz in Bregenz (Österreich) mit dem „LED Professional Science Award“ ausgezeichnet. Die Jury bescheinigt den Ergebnissen „einen wichtigen Einfluss auf die weitere Forschung und Entwicklung“.



Julia Frohleiks aus der Arbeitsgruppe „Solid State Lighting“ bei der Preisübergabe im September in Bregenz



Sparkassenpreis für Jennifer Stemmann

Dr. phil. Dipl.-Ing. Jennifer Stemmann aus der Abteilung Bauwissenschaften ist am 17. Oktober mit dem Duisburger Sparkassenpreis geehrt worden. Die Auszeichnung erhielt sie für ihre mit summa cum laude ausgezeichnete Promotion.

Das Thema der Arbeit lautete „Technische Problemlösekompetenz im Alltag – theoretische und empirische Prüfung des Kompetenzkonstruktes – Problemlösen im Umgang mit technischen Geräten“. Ziel war zunächst die Ausarbeitung eines Konstruktes, das genau definiert, was unter technischer Problemlösekompetenz im Umgang mit Alltagsgeräten zu verstehen ist. Darauf aufbauend wurde ein computerbasierter Test entwickelt, mit dem diese Kompetenz gemessen werden kann. Ein solches Testinstrument ist nötig, wenn man diese Kompetenz im allgemeinbildenden Technikunterricht fördern will. Technikkompetenzen spielen eine entscheidende Rolle bei der Erhöhung des Interesses an technischen Sachverhalten von Schülerinnen und Schülern. ■



Foto: Sparkasse Duisburg

Dr. Jennifer Stemmann freut sich über die Auszeichnung

Tickets unter:
www.danceing.de

Samstag // 20.01.2018 // 20 Uhr

IngenieurInnenball Rhein-Ruhr

Dance.ing



Stadthalle Mülheim an der Ruhr

Lüttje Lage bei Leibniz

Fachschaftsrat NanoEngineering besuchte Hannover

Etwas mehr als zehn Jahre ist es nun her, dass an der UDE der Studiengang NanoEngineering ins Leben gerufen wurde. An diesem prototypischen Konzept war zu Beginn sicher nicht alles perfekt; es bedeutete viel Arbeit, um daraus den Studiengang zu machen, den wir Nanoingenieure so schätzen: eine familiäre Studienatmosphäre, die viel theoretisches Wissen fördert, gleichzeitig aber auch anwendungsnah ist und einen sehr guten Draht zur aktuellen Forschung bietet.



Auf Leibniz' Spuren: Begrüßung am Laboratorium für Nano- und Quantenengineering

Dieses Potenzial blieb andernorts nicht unentdeckt, so dass an mehreren Standorten in Deutschland ähnliche Lehrangebote entstanden. Ein Beispiel dafür ist der inzwischen sieben Jahre alte Studiengang Nanotechnologie an der Leibniz-Universität Hannover.

Wie sieht es dort heute aus? Was gibt es dort für Labore und Möglichkeiten? Wie sind die Studenten in Hannover so drauf?

Fragen wie diese waren es, die den Fachschaftsrat NanoEngineering auf die Idee brachten, den Kontakt zu den Hannoveraner Nanos aufzunehmen. Schnell war klar, dass ein schriftlicher Austausch nicht ausreicht. So kam es dann, dass am ersten



Geheimnisse der niedersächsischen Trinkkultur: Lüttje Lage auf dem Hannoveraner Schützenfest

Juliwochenende auf Einladung des Fachrates Nanotechnologie hin zwei Autos aus Duisburg in Richtung Hannover aufbrachen.

Kaum von den Gastgebern begrüßt, ging es sofort los mit dem vielseitigen Programm, das man sich für uns überlegt hatte. Tag 1 begann mit einer Führung bei Continental, einer ortsansässigen Firma und vor allem bekannt durch ihren hohen Marktanteil als Reifenhersteller. Nach ein paar Vorträgen über die Firma zeigte man uns die Röntgen- und Physiklabore, in denen die hauseigenen Produkte permanent getestet und weiterentwickelt werden. Der Besuch eröffnete eine interessante Perspektive und einen spannenden Einblick in die Geschäftswelt und das spätere Berufsleben, das uns erwartet.

Anschließend ging es zur Happy Hour in eine Bar, wo wir schon von weiteren Nanos erwartet wurden. Bei Cocktails und guter Stimmung fiel der Startschuss für das bessere Kennenlernen unserer Kollegen, die mindestens genauso viele Fragen an uns hatten wie wir an sie. Schnell war klar, dass wir auf einer Wellenlänge sind und wir die Zeit in Hannover konstruktiv zusammen verbringen würden.

Die folgenden Tage hielten dann noch einige spannende Punkte bereit, unter anderem die Führung durch das Laboratorium für Nano- und Quantenengineering, den Forschungsbau mit großem Reinraum und vielen interessanten Anlagen, an denen die dortigen Nanos bei ihren Abschlussarbeiten und Promotionen arbeiten können. Die Führung, die in der Reinraumtechnik begann, bot einen interessanten Einblick in die Arbeit

und die aktuellen Projekte, die gerade an der Universität Hannover laufen. Die Führung übernahm Dr. Fritz Schulze Wischeler, Gründervater des Hannoveraner Nanotechnologie-Studienprogramms und Geschäftsführer des Laboratoriums, der uns auch den Studiengang Nanotechnologie und seine Entwicklung vorstellte.

Spannend waren aber auch das tägliche Frühstück mit immer anderen Studenten, das Grillen der Fachschaft Mathematik-Physik, denen der Fachrat Nanotechnologie untergliedert ist, das Erkunden der Stadt und der eindrucksvollen Universität und



Interessierte Studenten lassen sich das Vier-Spitzen-Rastertunnelmikroskop erklären

der abschließende Besuch auf dem Hannoveraner Schützenfest, bei dem wir in den Genuss einer örtlichen Spezialität, nämlich der Lüttjen Lage kamen. Kenner wissen, dass der Genuss nicht einfach ist und über den Tag auch nicht viel leichter wird...

Wir haben eine wirklich schöne Zeit in Hannover verbracht, was wir der großartigen Gastfreundschaft und dem Engagement der Gastgeber zu verdanken haben. Wir haben viel gelernt, viel gelacht und viel gesehen und freuen uns darauf, wenn wir im nächsten Jahr unsere Freunde aus Hannover im Ruhrgebiet begrüßen dürfen. ■



Und immer wieder „Studis raus!“

Auslandsaufenthalte für Ingenieure mit Finanzspritze

von Alexandra Wojciechowski

Auch in diesem Herbst, bereits zum achten Mal in Folge, hat die Fakultät für Ingenieurwissenschaften eine Informationsveranstaltung angeboten, die zukünftigen Ingenieuren die Möglichkeiten und Wege ins Ausland aufzeigen sollte. Es ist ein wesentliches Anliegen der Fakultät, die Studierenden auf ihre späteren Aufgaben besser vorzubereiten und für spätere berufsbedingte Auslandsaufenthalte- und -kontakte zu wappnen.

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

Daher organisiert die Fakultät regelmäßig diese umfassende Informationsveranstaltung. Die Studierenden hatten am 17. November die Gelegenheit, aus erster Hand Wissenswertes über den hohen Stellenwert internationaler Kontakte sowie die Bedeutung eines Auslandsaufenthalts im Hinblick auf ihren späteren Berufsweg zu erfahren. Zudem gibt es die Möglichkeit, sich über Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten zu informieren, von verschiedenen Auslandsprogrammen zu erfahren und einen Überblick über Kooperationshochschulen zu erhalten.

Und wie das Ganze finanzieren? Auch in diesem Jahr wird die Ausschreibung der PROMOS-Stipendien zur Steigerung der Auslandsmobilität von Studierenden erfolgen. Gefördert werden in der Fakultät für



Freitag
17.11.2017
13:00 Uhr
SG 135

Studis raus!

Informationsveranstaltung für Studierende
der Ingenieurwissenschaften zu Studium und
Praktikum im Ausland

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Offen im Denken

Fakultät für
Ingenieurwissenschaften

Ingenieurwissenschaften Studienaufenthalte, Auslandsaufenthalte zur Anfertigung von Abschlussarbeiten sowie studienrelevante Vollzeitpraktika, wenn sie einen Pflichtanteil des Curriculums darstellen. PROMOS ist ein DAAD-finanziertes Pro-

gramm zur Steigerung der Mobilität von deutschen Studierenden. Bewerben können sich für PROMOS bis zum 22.12.2017 regulär eingeschriebene Studierende in Bachelor und Master, ggf. auch Promovierende der UDE. ■



Noch nicht Alumni-Mitglied?

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

Supercomputer und Riesenbagger

EIT-Exkursion 2017 führte Richtung Eifel

von Robin Kreß

Auch in diesem Jahr hat die Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik wieder eine Exkursion durchgeführt. Vom 17. bis 19. Oktober ging es in Richtung Eifel. Unter Leitung der Fachgebiete EAN und ATE durften über 40 Teilnehmer aus Bachelor- und Masterstudiengängen an sechs interessanten Standorten einen Einblick in Forschung und Industrie erhalten.



Schlüsseltechnologie: die EIT-Gruppe vor dem Radioteleskop in Effelsberg

Los ging es am frühen Dienstagmorgen mit dem Reisebus in Richtung Wegberg. Angekommen am Bahn-Prüfcenter von Siemens durfte die Hälfte der Gruppe aussteigen und eine spannende Einführung in die laufenden Prozesse der Anlage erhalten. Im Prüfcenter werden die von Siemens produzierten Zugteile zusammengesetzt und auf entsprechende Parameter geprüft, bevor sie an den Kunden ausgeliefert werden und in den Verkehr gelangen. Nach einer Führung folgte eine Diskussionsrunde mit Imbiss.

Währenddessen reiste der zweite Teil der Gruppe weiter zum Forschungszentrum

Jülich, wo unter anderem der Supercomputer „JuQueen“ und ein hochmoderner Reinraum gezeigt wurden. Nach einem Mittagessen in der Mensa des Forschungszentrums vereinte sich die Gruppe wieder in Jülich und nahm an weiteren Führungen teil. Hier konnte eine Auswahl zwischen „Luft und Atmosphäre“, „Biotechnologie“ und „Nuklearmedizin“ getroffen werden. Gegen Abend führen wir zu unserer Herberge in Ahrhütte in der Eifel; nach einem gemeinsamen Abendessen klang der Tag bei gemeinsamen Kaltgetränken und Kartenspielen aus.

Der Mittwoch begann mit einer Führung durch das Pumpspeicherwerk Vianden in

Luxemburg. Dabei konnten der große Generatorraum tief unter der Erde sowie das Speicherbecken 509 Meter über den Pumpen bestaunt werden. Im Anschluss führte uns das Programm zum Radioteleskop in Effelsberg. Das 100-Meter-Teleskop wurde mit zwei Vorträgen und einer Führung vorgestellt. Weil das Teleskop zu diesem Zeitpunkt repariert wurde, konnten alle Teilnehmer die eindrucksvolle Anlage sogar besteigen. Nach einem Fußmarsch und der Heimfahrt zur Herberge beschlossen das langersehnte Abendessen und ein spannender Abend den Tag.

Nach einem zeitigen Frühstück verabschiedeten wir uns aus Ahrhütte und brachen zum Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR) in Bonn auf. Dort wurde in einem spannenden Vortrag zu digitalen, breitbandigen Fast-Fourier-Transform-Spektrometern (FFTS) für radio-astronomische Empfänger der messtechnische Zusammenhang von Institut und Teleskop vorgestellt. Nach einer weiteren kurzen Busfahrt gelangten wir zum letzten Programmpunkt, der Braunkohleförderung und -verstromung westlich von Köln. Hier erhielten wir nach einem kurzen Einführungsvortrag eine Rundfahrt durch den Tagebau Garzweiler. Dort stießen wir auf einen der größten Braunkohle-Bagger der Welt. Danach folgten wir dem Weg der Braunkohle zum Kraftwerk Niederaußem. Bei einem sehr ausführlichen Rundgang mit Sicherheitskleidung durch Block K konnten wir Kessel, Turbine und Generator der 1-Gigawatt-Anlage besichtigen.

Wir bedanken uns bei den Organisatoren Prof. Erni und Prof. Krost für drei sehr abwechslungsreiche und interessante Tage. ■



ABSCHLUSSARBEITEN

BACHELOR-ARBEITEN

ABUAYASH, ADNAN: Anforderungen an den Schallschutz im Wandel der Zeit, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **Aksoy, Tufan:** Der hybride Flowshop als Modell für die Matrix-Produktion, Prof. Dr. rer. nat. Johannes Gottschling ■ **ANSORGE, FLORIAN:** Untersuchung des Einflusses unterschiedlicher Kanalgeometrien auf das Betriebsverhalten von Direktmethanol-Brennstoffzellen (DMFC), Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **ASLAN, EMRE:** Energieeinsparung durch Nutzung von Abwärmen in einem Produktionsbetrieb, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **BECK, PATRICK:** Einfluss konfligierender Annahmen auf die Wahrnehmung sozio-kognitiver Konflikte, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **BIENIEK, JAN:** Untersuchung von Zusammensetzung und Transporteigenschaften koaxialer p-GaAs/n-InGaP Nanodrähte, Prof. Dr. Nils Weimann ■ **BIRKE, CARSTEN:** Entwicklung einer Korrelation zur Bestimmung der Druckverluste in Einlaufgehäusen von Radialverdichtern bei Geometrievariationen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **BRUNKI, ERIK:** Drei-Wege-Katalysator-Zustandsbestimmung durch Support Vector Regression, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **CAKOGLU, EMRE:** Einfluss von Kraftstoffadditiven auf die Synthesegaserzeugung in einem mit brennstoffreichen Methan-Luft-Gemischen betriebenen Verbrennungsmotor, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **CAVDIR, MUSTAFA:** Auslegung und numerische Simulation einer fischschonenden Pumpe, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **CELIK, ZEYNEP BETÜL:** Entwurf und statische Berechnung eines Einfamilienhauses, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **CHEN, YAHUI:** Development of a Monitoring System for Environmental Parameters, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **DARASHKEVICH, DZIANIS:** Prüfverfahrensentwicklung zum Verschleißverhalten von Luftsaugmodul-Drallklappensystemen bei einem Dieselmotor, Prof. Dr. Sebastian Kaiser ■ **EBERTZ, FELIX LUC:** Characterization of the method of laser-induced fluorescence (LIF) for the determination of absolute concentrations of SiO in a nanoparticle synthesis flame at low pressure, Prof. Dr. rer. nat. Thomas Dreier ■ **FIRUT, MAREK:** Numerical investigation of OH-concentrations in

non-premixed flames by LES, Prof. Dr.-Ing. Andreas Kempf ■ **HAMABOR, GOSHAN:** Vergleich „Glaser“-Verfahren mit „Periodenbilanz“-Verfahren nach DIN 4108-3 anhand verschiedener Dach- und Wandkonstruktionen, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **HUANG, WANZHEN:** Control parameters optimization of rule-based power management systems in Hybrid Electric Vehicles (HEVs), Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **JAWOREK, DOMINIK:** Konzeptionierung einer Cloudverbindung über ein Edge-Gateway zur automatisierten Prozessüberwachung, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **JESKE, JAN:** Optimierung der Biegezug- und der Druckfestigkeit sowie der Fließfähigkeit von Hochleistungs-Siliciumcarbid-Beton (HPSiC) durch den Einsatz unterschiedlicher Korngrößen, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **JIANG, TAO:** Data-based residual generator design for fault detection of a BLDC motor test bench, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **KEMAND, YOUSSEF:** Einfluss des Schraubenlochspiels auf Stabkräfte von Stahlgittermasten/-konstruktionen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **KERSTING, TIMO:** Vergleich verschiedener FEM-Software zur Modelverifizierung von Tellerhaltern anhand eines konkreten Beispiels, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **KLEIN, JULIAN:** Untersuchung der optischen Eigenschaften von FAPbBr₃ Einzel-Quantenpunkten, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **KRAUSE, ANNE:** Entwicklung von strukturiertem CVD-Graphen als Stromverteilungsschicht für GaN-basierte LEDs, Prof. Dr. rer. nat. Gerd Bacher ■ **KUHNKE, MARTIN:** Entwurf eines automatisierten Testsystems für die Charakterisierung und Lebensdauerprüfung von integrierten Primitiven, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **LIU, BOWEN:** Aufbau eines Simulationsmodells in GaBi zur ökologischen Bewertung der Methanolherstellung mit abgedehntem CO₂ aus Rauchgasen, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **LIU, JIAWEN:** Fault detection of a BLDC motor based on speed estimation, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **LIU, HAOCHEG:** On precise motion control for a DC motor system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **MASSOCK MALEP, JEAN COLBERT:** Entwurf und Berechnung eines Einfamilienhauses, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **MAYER, SASCHA:** Entwicklung und Aufbau eines Sensornetzwerkes für ein System zur vertikalen Begrünung, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **NELSEN, SVEN:** Verbesserung der Auswertung eines FMCW-Radarsensors auf einem FPGA-System, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **ÖZCAN, GÜLTEKIN:** Wärme- und Feuchtebilanz für ein kleines Wohngebäude – eine Parameterstudie, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **PETRI, VIKTORIA:** Ermittlung von Verformungs- und Spannungszuständen an plattenartigen Tragwerken aus Baustahl, welche einer Querbelastung ausgesetzt sind, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **POTTBÄCKER, DANIEL:** Entwurf und Berechnung von Montagezuständen einer mobilen Werkstatthalle mit Kranbetrieb, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **PREUSS, CHRISTIAN:** Entwicklung einer ultra-low-power Spannungsreferenz für passiv versorgte Transponder, Prof. Dr.-Ing. Rainer Kokozinski ■ **QI, YAN:** Stabilitätsuntersuchungen eines Mehrzweck-Service-Schiffes, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **REESE, MAXIMILIAN:** Numerische Simulation der Verschlusswirkung eines Mitralklappenreparatursystems, Prof. Dr.-Ing. Dieter Brillert ■ **RODERIGO, KEVIN:** Reduzierung und Optimierung eines Methan-Reaktionsmechanismus für verschiedene Mischungseigenschaften, Prof. Dr.-Ing. Andreas Kempf ■ **SCHLAGREGEN, TRISTAN:** Integrierte Mikrowellenphotonik für THz-Strahlformung und THz-Strahlsteuerung, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **SCHMIDT, NIKO:** Entwicklung eines Moduls zur Erweiterung eines Wellenkanals zum Umlaufkanal, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **STIBORA, ROMAN:** N-Typ Silizium μ -Konen für Schottky-Dioden Anwendungen, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **STOLZ, CHRISTIAN:** Untersuchung der wirtschaftlichen Perspektiven der Technologie Power-to-Gas in verschiedenen mittelfristigen Szenarien, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **STRUCK, TIM:** Statische Berechnung eines Einfamilienhauses, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **SUSSEK, CHRISTOPHER:** Analyse und Auslegung der globalen Strukturfestigkeit einer schwimmenden Windenergieanlage, Prof. Dr.-Ing. Bettar Ould el Moctar ■ **THARMAPALAN, JANANAN:** On design of sliding-mode variable structure controller for precise motion control of a DC motor system, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **URSELMANN, STEFAN:** Optimierung der Leistungsfähigkeit und



Liste aller Abschlussarbeiten online!

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



STUDIERENDE

ABSCHLUSSARBEITEN

Entladetiefe einer Zink-Luft-Batterie durch Variation der Betriebsparameter Entladestromdichte, Strömungsgeschwindigkeit und Temperatur, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **VERHOOLEN, ALEXANDER**: Fehlerdetektion eines Drei-Wege-Katalysators anhand des Katalysator-Austrümens mit einem Nearest Neighbor Verfahren, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **WEFERS, LUCA**: Funktionsweise und Aufbau transparenter Wärmedämmung zur Verringerung des Wärmeverlustes im Vergleich zur opaken Wärmedämmung, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **WEGSCHEIDER, TIM**: Anforderungen an den Wärme- und Feuchteschutz von Dachkonstruktionen gemäß dem Regelwerk des deutschen Dachdeckerhandwerks und der DIN 4108, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **WEN, JIANAN**: Multipassbandfilter für den Entwurf von chiplosen RFID Transpondern (oder Tags), Prof. Dr.-Ing. Thomas Kaiser ■ **WERKEN, TIM**: Evaluierung eines Messverfahrens zum Beschreiben der Wellenparameter von Wellenlötanlagen, Prof. Dr.-Ing. Stefan van Waasen ■ **WU, YILANG**: Application of canonical variate analysis method to system identification of BLDC motor test bench, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **YILIDIZ, HATICE**: Überprüfung der Anwendungsgrenzen eines Berechnungsverfahrens zum Nachweis der Stoßsicherheit für vierseitig linienförmig gelagerte Verglasungen nach DIN 18008-4, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **ZHANG, YIPENG**: Collision free trajectory flight using a PLC and ultrasonic sensors, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker

MASTER-ARBEITEN

ACIKGÖZ, GIZEM: Voruntersuchungen zur Durchführung von Pendelschlagversuchen nach DIN 18008-4, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **AFZAL, MUHAMMAD SHOAB**: Protection coordination study of the offshore wind power grid including HVDC, Prof. Dr.-Ing. István Erlich ■ **AZIZBARAM, ESMAEL**: Betrachtung der numerisch simulierten Beultragfähigkeit von axial- und umfanggedrückten Kreiszyinderschalen aus nichtrostenden Stählen im Hinblick auf den Einfluss des Koeffizienten n zur Beschreibung vom nichtlinearen Materialverhalten, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **BARTEK, NICOLE**: Eingangsparametervariation an methanproduzierenden bioelektrochemischen Zellen, Prof. Dr. rer. nat. Roland Schmechel ■ **BASPINAR, CIHAN**: Entwicklung eines FE-Modells zur Berechnung von stoßbeanspruchten Glastafeln, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **BAUDEWIG, MARVIN**: Erzeugung von Auffälligkeitskarten und Lokalisierung prägnanter Punkte in CT-Volumenschnitten mittels neuronaler Faltungsnetzwerke, Prof. Dr. rer. nat. Josef Pauli ■ **BENJAMIN, CHRISTOPHER RAGENGOLD**: Entwicklung einer individualisierten adaptiven Mensch-Maschine-Schnittstelle am Fahrsimulator, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **BRUCKMANN, JASMIN**: BIM von der Planung zur Ausführung - Automatisiertes Planmanagement mittels interaktiver modellgestützter Systeme, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **CHENWEI, LI**: Numerische Untersuchung der Strömung in einer Rotor-Stator-Kavität mit zentrifugaler, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **CZIMEK, ALINA**: Untersuchungen zum Kriechen und Schwinden von Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **CZIMEK, LEONIE**: Untersuchungen zum Tragverhalten der Biegedruckzone von Hochleistungs aerogelbeton (HPAC), Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **CIN, SELCAN**: Vergleich von Berechnungsgrundlagen zum Nachweis der Stoßsicherheit von Verglasungen nach DIN 18008-4, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **DA SILVA ROLO, REINALDO**: Erweiterung eines Condition Monitoring Systems durch die Überwachung notwendiger Betriebsbedingungen im Warmbandwerk, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **DEMIRKOL, ENGIN**: Entwicklung eines Simulationsmodells für eine Power-to-Methanol Anlage in Aspen Plus, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **DESALA, RAHUL**: Investigation of Laminar Burning Velocities of Ethanol-Gasoline blends on Heat-Flux Burner, Prof. Dr. rer. nat. Christof Schulz ■ **DIRICAN, ALI**: Entwicklung einer Reaktionsgeschwindigkeitsgleichung für das Cracken von Ammoniak durch differenzielle Auswertung integraler Messergebnisse, Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzel ■ **DOGAN, HAYDAR**: Charakterisierung eines Rührers im industriellen Maßstab mittels CFD, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **DOGAN, MELTEM**: Vergleich unterschied-

licher Berechnungsverfahren zum Nachweis der Stoßsicherheit von absturzsichernder Verglasung, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **EKHLAYEL, LAITH**: Bemessung und Optimierung der Tragkonstruktion einer Fußgängerbrücke, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **FREI, MAX**: Determination of Primary Particle Size Distributions of Agglomerates on Transmission Electron Microscopy Images by Artificial Neural Networks, Prof. Dr.-Ing. F. Einar Krus ■ **GOLESTANPARAST, HAMIDREZA**: Optimierung der Tragwerksplanung und der Tragstruktur von Stahlbeton-Systemhallen mittels 3D-Gebäudemodellierung, Prof. Dr.-Ing. Martina Schnellenbach-Held ■ **GÖKYAR, FAZIL**: Simulation von Pendelschlagversuchen mittels der Finiten-Elemente-Methode, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **HECK, LENNART**: Analyse des eingespielten Zustands einer PTFE-beschichteten Glasfasermembran, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **HÜLSMANN, TIMO**: Definition eines Regressionsmodells zur Prädiktion von NOx Emissionen und Verbrennungsstabilität von Gasturbinen unter Berücksichtigung der Gasqualität auf Basis von Betriebsmessdaten, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **JUNCK, MAXIMILIAN**: Implizite Prozesse im Kontext des pathologischen Kaufens: Zusammenhang zwischen Tendenz zum pathologischen Kaufen, Kaufbild-induzierter Cue-Reactivity und subjektivem Craving, sowie innerhalb experimenteller Paradigmen erhobenen impliziten Kognitionen, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **KOTHES, DANIEL**: Numerische Simulation und Vergleich der modifizierten Beulkurven nach JMR für axial- und umfanggedrückten Kreiszyinderschalen aus nichtrostenden Stählen und unlegierten Baustählen, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghörer ■ **KURUTAS, VURAL**: Wärmetechnische Auslegung eines Rauchgaskondensators für Oxyfuel-Prozesse, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **KUSMENKO, DIMITRI**: Wärme- und Schallschutznachweise für ein Gebäude mit gemischter Nutzung, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **LAHERI, VIKRAM**: Image-based modelling of microstructures using the scaled boundary finite element method, Prof. Dr.-Ing. Carolin Birk ■ **LANKALA RAHUL, REDDY**: Optimization of test environment for a safe autonomous UAV with the use of Programmable Logic Controller, Prof. Dr.-Ing. Dirk Söffker ■ **MEIER, YANNIC**: Befriedigende Mehrdeutigkeit: Eine empirische Untersuchung der Prädiktoren hedonischer und eudaimonischer Publikumsreaktionen gegenüber moralisch komplexen Medien-Charakteren, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **OAS, KARIMA**: Auswertung und Vergleich von Ergebnissen eines Pendelschlagversuches mit dem in der DIN 18008-4 enthaltenen Nachweis-konzept für absturzsichernde Verglasungen, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **RIDWAN, MUHAMMAD**: Modellerstellung einer CO2-Abscheideanlage mit Aspen Plus, Prof. Dr.-Ing. Klaus Görner ■ **SAUER, VERA JULIANE**: That's What 'Friends' Are For: Eine empirische Untersuchung des Zusammenhangs von Beziehungsstärke und sozialer Unterstützung im Zeitalter von Facebook, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■ **SCHIEK, TOBIAS**: Optimierung der elektrischen Festigkeit einer gasisolierten Mittelspannungsschaltanlage, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Krost ■ **STAHLSCHEIDT, SIMON**: Konzipierung eines Prüfstandes zur Untersuchung von Mikrospaltrömungen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **STEIMEL, TERESA**: Entwurf, Planung und statische Berechnung einer Wohneinheit aus Seecontainern in Tansania, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **TAHA, HERO**: Bauphysikalische Anforderungen an Holzhäuser im Vergleich zur Massivbauweise, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **TERZIS, PETROS**: Konstruktive Gestaltung einer Hochdruck-Dampfendigung zur Spitzenlaststeigerung einer stationären Gasturbine, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **THOMAS, JULIEN**: Erstellung von Bemessungstafeln zur Dimensionierung und Nachweisführung von vertikalen Dreisch-eibenisolierverglasungen, Prof. Dr.-Ing. Jochen Menkenhagen ■ **WANG, FENGJIAO**: Erweiterung eines MATLAB-Programms zur Berechnung des Brennverlaufs im Verbrennungsmotor und Vergleich mit der kommerziellen Software GT-Power, Prof. Dr.-Ing. Thomas Kaiser ■ **WISCHNEWSKI, ALEXANDER**: Regelung hochautomatisierter und autonomer Fahrzeuge im fahrdynamischen Grenzbereich, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **WU, TAO**: Transparente Bauteile zur solaren Wärme-gewinnung, Dr.-Ing. Hans-Joachim Keck ■ **YAGHOUBIANNA, MAJID**: Noise impact on radio access units (RAU) providing wireless internet access (WTTx) on optical GPON

networks, Prof. Dr.-Ing. Andreas Stöhr ■ **YÜKSEL, SEZGIN:** Vergleichbarkeit von Streifen- und Grabzugversuch bei beschichteten Textilien, Prof. Dr.-Ing. Natalie Stranghöner ■ **ZHANG, JIARUI:** Development of a MATLAB toolbox for demonstration of system factorizations and parameterization of stabilizing controllers, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding

PROMOTIONEN

GAO, YUAN: Low RF-Complexity Massive MIMO Systems: Antenna Selection and Hybrid Analog-Digital Beamforming, Prof. Dr.-Ing. Thomas Kaiser ■ **JANAS, PETER:** Large Eddy Simulation of In-Cylinder Phenomena in Spark Ignition Engines, Prof. Dr.-Ing. Andreas Kempf ■ **KRÜGER, MINJIA:** Randomized Algorithms Aided Analysis and Design of Model-Based Fault Detection Systems, Prof. Dr.-Ing. Steven X. Ding ■ **NYUGEN, MINH-THUONG:** Large Eddy Simulation of Internal Combustion Engine with Efficient, Particle-Based Moving Immersed Boundaries, Prof.

Dr.-Ing. Andreas Kempf ■ **SACHER, DANIEL:** A generative approach to virtual museums using a new metadata format. A curators', visitors' and software engineers' perspective, Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Luther ■ **SCHNITZLER, JAN PHILIPP:** Untersuchungen zum Betriebsverhalten von vielstufigen Axialverdichtern mit Wassereinspritzung, Prof. Dr.-Ing. Friedrich-Karl Benra ■ **SHOOSTARY, SAMANEH:** Stability Analysis of Cartesian Feedback Power Amplifier Used for RF Feed Network of 7 Tesla Parallel Transmit MRI System, Prof. Dr.-Ing. Klaus Solbach ■ **STEINERT, LAURA:** Beyond Similarity and Accuracy. A New Take on Automating Scientific Paper Recommendations, Prof. Dr. rer. soc. Heinz Ulrich Hoppe ■ **USELMANN, ANTON:** Ein Beitrag zur funktionalen Entwicklung eines elektromechanischen Lenksystems für sportlich orientierte Fahrzeuge, Prof. Dr.-Ing. Dieter Schramm ■ **WEGMANN, ELISA:** Internet-communication disorder: Affektive und kognitive Mechanismen als zentrale Faktoren bei der Entwicklung und Aufrechterhaltung einer pathologischen Nutzung, Prof. Dr. rer. nat. Matthias Brand ■

Internationales Fachschaftstreffen EMESCC 2017 begrüßte Studierende aus ganz Europa

In diesem Jahr wurde der „European Mechanical Engineering Student Council Congress“ (EMESCC) an der Universität Duisburg-Essen abgehalten. Rund 80 Studierende aus ganz Europa trafen sich vier Tage lang zu Workshops, Exkursionen und sozialen Aktivitäten. Der Fachschaftsrat der UDE hatte sich auf der EMESCC 2016 in Kopenhagen gegen die Londoner Universität durchgesetzt und erreicht, dass die diesjährige Konferenz in Duisburg stattfindet.

Schnell wurde ein Organisationsteam gegründet, um mit der Planung des Kongresses zu beginnen. Die Finanzierung wurde durch Sponsoren, ASTA, FSK und den Förderverein ermöglicht. Mit Beginn der Sponsorensuche setzte gleichzeitig die Planung von Schlafmöglichkeiten, Sanitäranlagen, Raumbelegung bis hin zur Gestaltung von Broschüren und den Willkommenstüten ein.

Wie sich herausstellte, war die abgelehnte Zeltabnahme eines der größten Probleme dieser Tagung. Innerhalb weniger Stunden musste eine Lösung gefunden werden, um den rund 80 Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen Ersatzschlafplatz mit mehreren Pfadfinder- und Feuerwehrezelten zu organisieren.

Um An- und Abreise mussten sich die Teilnehmer selbst kümmern. Aus der Aalto Universität Finnland kamen fünf Delegierte sogar mit dem Auto angereist – 32 Stunden Fahrtzeit und 1.600 Kilometer –, da musste das Orga-Team schlucken. Neben der Universität aus Finnland waren auch Universitäten aus Deutschland, Ungarn, Slowenien, Italien, Dänemark, Norwegen und Großbritannien vertreten.



Ob Exkursion ...

Vom 18. bis 22. Oktober wurde den Gästen ein Rundum-Programm serviert. Zu Beginn sprach Prof. Dr. Andrés Kecskeméthy ein Grußwort. Mit dem Duft von Grillfleisch wurde der erste Abend eingeleitet. Schon am darauffolgenden Tag wurden Gruppen gebildet und zu den drei Exkursionen geschickt. Die Studierenden haben im MoviePark hinter die Kulissen der Achterbahn schauen dürfen; bei der thyssenkrupp Steel Europe AG erlebten sie hautnah die moder-

ne Stahlproduktion, und der Genuss der deutschen Braukunst wurde bei der Exkursion in der KöPi-Brauerei vermittelt.

Die restliche Zeit wurde genutzt, um sich in Workshops in kleinen Gruppen über bestimmte Themen auszutauschen. Die Workshops sind von Fachschaftsratsmitgliedern, Orga-Mitgliedern oder Helfern in der Position des Moderators geleitet worden. Zu den Themen gehörten unter anderem „Erasmus“, „Refugee Integration“ und „How to EME-



STUDIRENDE



... oder Workshop: Die EMESCC-Teilnehmer waren mit dem Programm höchst zufrieden

SCC". Im Zwischen- und Endplenum wurden alle Ergebnisse zusammengetragen. Zusätzlich wird ein Abschlussheft mit allen Ergebnissen der EMESCC 2017 erstellt und an alle teilnehmenden Universitäten als Abschlussgeschenk verschickt.

Im Abschlussplenum hat man sich gegenseitig für die erfolgreiche Tagung mit Geschenken für die Gastgeber und die nächsten Ausrichter bedankt. Die Entschei-

dung für den Austragungsort der EMESCC 2018 wird in Kürze zwischen Finnland und Italien getroffen werden. Nach vier Tagen Programm rund um die Betreuung der Gäste waren alle Mitglieder des Organisations-teams glücklich, es überstanden zu haben – und gleichzeitig traurig, alle neu gewonnenen Freunde wieder abreisen zu sehen. Dennoch befanden sich in den Tagen nach der EMESCC Orga-Team und Helfer im

Putz- und Aufräumdauermodus. Es wurden Toiletten geschrubbt, Böden gewischt, Zelte abgebaut und Leergut abgegeben.

Die Gäste waren mit der Tagung zufrieden und haben den Veranstaltern ein positives Feedback gegeben. Das Orga-Team selbst bedankt sich bei allen Sponsoren, Professoren und Helfern für die Unterstützung und Energie vor, während und nach der EMESCC 2017. ■

TERMINE

10.01., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH M, HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Prof. Dr. rer. nat. Martina Schmid: Wie fängt man Licht in Solarzellen?

20.01., 20 UHR, STADTHALLE MÜLHEIM AN DER RUHR, THEODOR-HEUSS-PLATZ 1, 45468 MÜLHEIM/RUHR

Dance.ing – IngenieurInnenball Rhein-Ruhr



02.02., 15.00 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH B, GROSSER HÖRSAAL BA 026

Alumnifeier für Absolventinnen und Absolventen

07.02., 19.30 UHR, CAMPUS DUISBURG, BEREICH M, HÖRSAAL MD 162 UNI-COLLEG

Prof. Dr. rer. nat. Angelika Heinzl: Elektrochemische Energiewandler im Kontext der Energiewende

21.02., 09 UHR, IWW ZENTRUM WASSER, MORITZSTRASSE 26, 45476 MÜLHEIM AN DER RUHR

Basisschulung Entnahme von Trinkwasserproben – Anmeldung erforderlich

22.02., 09 UHR, IWW ZENTRUM WASSER, MORITZSTRASSE 26, 45476 MÜLHEIM AN DER RUHR

Vertiefungsschulung Entnahme von Trinkwasserproben – Anmeldung erforderlich

IM NÄCHSTEN HEFT ...

... berichten wir über den Ball der Ingenieure und die Winter-Absolventenfeier der Ingenieurwissenschaften Anfang Februar auf dem Campus Duisburg. Die Fakultät bekommt Zuwachs: Wir stellen die neuberufenen Professoren vor. In der kommenden Ausgabe stellen wir wieder wie gewohnt zehn persönliche Fragen an ein bekanntes Mitglied der Fakultät. Dazu wie immer alles Wichtige aus Fakultät und Hochschule. Das Team des Alumni-Newsletters wünscht allen Leserinnen und Lesern ein schönes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch. Der nächste Newsletter erscheint Ende März 2018.



ALUMNI

Ingenieurwissenschaften

$$y|G_c \approx \sum_{i=1}^n c_{e,i} \psi_{e,i}$$

FINITE ELEMENTE



Weihnachtsrätsel

Der Newsletter-Service für das Warten auf die Bescherung: Zu erraten sind insgesamt zwölf bekannte Weihnachtslieder, deren Titel sich hinter den Emoticons verbergen. Wer partout nicht auf die Lösung kommt, kann sich über den passenden QR-Code inspirieren lassen. Viel Vergnügen beim Raten und anschließenden Anhören der Lieder.

