

Fakultät III Prozesswissenschaften

Newsletter # 15

Personalia

Alexander-von-Humboldt-Stipendiat Dr. Hasan am Fachgebiet Verfahrenstechnik

Seit Juli 2015 ist Herr Dr. Basim Hasan für ein Jahr am Fachgebiet Verfahrenstechnik von Prof. Dr.-Ing. Matthias Kraume als Alexander-von-Humboldt-Stipendiat tätig.

Herr Dr. Hasan beschäftigt sich im Rahmen seines Forschungsaufenthaltes mit dem Thema „Experimentelle Studien zu Stofftransport-Phänomenen in gerührten Zwei-Phasen-Dispersionen“. Die wissenschaftliche und praktische Relevanz dieses Themas liegt vor allem in der breiten industriellen Anwendung von Mischprozessen.

In der Industrie sind gerührte Systeme beispielsweise in Prozessen der Biochemie, der Lebensmitteltechnologie, der Pharmazie, der Petrochemie sowie der Wasser- und Abwasserbehandlung von grundlegender Bedeutung. In vielen dieser Prozesse ist die Partikelgrößenverteilung eine wichtige Kenngröße zur Bestimmung des Stofftransports zwischen der dispersen und kontinuierlichen Phase. Ein Schwerpunkt im Rahmen der experimentellen Untersuchung und Analyse des Stofftransports liegt auf der Partikelzerteilung unter turbulenten Konditionen. Die Dynamik der Partikelzerteilung wird an einem vorhandenen Rührbehälter im Technikumsmaßstab untersucht. Eine Hochgeschwindigkeitskamera, die eine Framerate von bis zu 100.000 Bilder/s aufnimmt, ermöglicht dabei, neue tieferegehende Informationen über den komplexen Prozess des Zerteilungsvorgangs zu erlangen.

Die sowohl qualitative als auch quantitative Beschreibung des Prozesses dient anschließend dazu, weitere Erkenntnisse über die Modellierung von gerührten mehrphasigen Systemen zu gewinnen. Diese sind notwendig für das Design und die Optimierung von Mischprozessen; einerseits, um die optimalen Betriebsweisen für eine hohe Produktivität zu bestimmen, und andererseits, um den notwendigen Energiebedarf zu reduzieren.

Weitere Informationen: www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de

Verabschiedung von Prof. Dr.-Ing. Günter Wozny in den Ruhestand

Fast alle seiner ehemaligen Mitarbeiter kamen am 25. September zurück zur TU, um ihren ehemaligen Vorgesetzten und Doktorvater nach 22 Jahren in den Ruhestand zu verabschieden. Es war ein Tag des Rückblicks auf viele erfolgreiche Jahre, gespickt mit persönlichen Anekdoten.

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. h.c. Dr. h.c. Günter Wozny hat mit dem 1993 gegründeten Fachgebiet „Dynamik und Betrieb technischer Anlagen“ viele Rekorde aufgestellt: über viele Jahre hinweg Drittmittelkönig der Fakultät III, mehr als 85 Promotionen, Co-Autor bei über 370 Veröffentlichungen, ca. 10 Ehemalige sind inzwischen weltweit Lehrstuhlinhaber. Darüber hinaus hat Günter Wozny die Verfahrenstechnik in Deutschland in den letzten zwei Jahrzehnten geprägt wie kaum ein anderer. Auf ihn geht u.a. der Einsatz so genannter Miniplants bei der Prozessentwicklung zurück, bis zu 10 Meter große Chemieanlagen, in denen unter realen Bedingungen



oder im direkten Anschluss an eine Industrieanlage neue Verfahren erforscht und entwickelt werden.

In den Grußworten der Vizepräsidentin Prof. Christine Ahrend und des Dekans der Fakultät III Prof. Felix Ziegler war zudem von den Beteiligungen des Fachgebiets an unzähligen Forschungsvorhaben zu erfahren, von denen der Exzellenzcluster Unicat (Unifying Concepts in Catalysis) und der Sonderforschungsbereich Transregio 63 InPROMPT nach wie vor mit Versuchsanlagen am Fachgebiet aktiv sind.

Text: Dr.-Ing. Erik Esche, Fachgebiet dbta

Die Fakultät III bedankt sich herzlich bei Herrn Prof. Wozny und verabschiedet ihn mit den besten Wünschen in den wohlverdienten Ruhestand!

NAMUR-Award 2015 für Herrn Dr.-Ing. David Müller

Herrn Dr.-Ing. David Müller, ehemaliger Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Dynamik und Betrieb technischer Anlagen von Prof. Wozny, wurde für seine Dissertationsarbeit mit dem Titel „Development of Operation Trajectories Under Uncertainty for a Hydroformylation Mini-Plant“ am 06.11.2015 der NAMUR-Award verliehen. Die NAMUR ist die Interessengemeinschaft der Anwender von Automatisierungstechnik der Prozessindustrie.

Herzlichen Glückwunsch!

Forschung

BMBF-Förderung für das Verbundprojekt LEANPROT der Bioverfahrenstechnik

Das Hauptziel des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes „Systems biology platform for the creation of lean-proteome Escherichia coli strains“ (LEANPROT) ist die Entwicklung einer iterativen Systembiologie-basierten Plattform zur Entwicklung robuster Produktionsstämme, basierend auf einem neuartigen Ansatz der Proteom-Optimierung durch iterative Zyklen der Modellbildung und jeweils folgenden biologischen Experimenten.

Das Potenzial der zu entwickelnden Methodik ergibt sich durch die Tatsache, dass die Zellen Proteine exprimieren, die für das Wachstum unter kontrollierten Bedingungen, wie sie typischerweise in biotechnologischen Prozessen realisiert werden, unnötig sind. Derartige, die Produktion begleitende Synthesen führen zu einem ineffizienten Einsatz der Protein-Synthese-Maschinerie und zu einer Verschwendung von synthetischer Energie. Die Deletion solch unnötiger Syntheseleistungen in sogenannten „Lean Proteom“ Stämmen kann die Synthesemaschinerie effizienter auf die Produktion der Zielmoleküle auszurichten und deren Produktion erhöhen.

Dadurch ist es theoretisch möglich, die wichtigsten Kennzahlen für die Leistung von Bioprozessen (Titer, Ertrag, Produktivität) zu erhöhen. Allein durch die Deletion von ca. 10 unnötigen Genen, die direkt oder indirekt den Translationsapparat am stärksten belasten (7% des Proteoms), könnte die freigesetzte translationale Kapazität direkt für die Zielmolekülsynthese eingesetzt werden.

Ein spezifischeres Ziel von LEANPROT ist die Demonstration des Potentials dieses Konzeptes als Proof-of-Principle, indem überlegene E. coli-Stämme zur rekombinanten Proteinproduktion durch die Verminderung der Expression unnötiger Proteine kreiert werden.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Peter Neubauer (peter.neubauer@tu-berlin.de)



BMWi-Förderung für das Projekt nivEx des Fachgebietes Maschinen- und Energieanlagentechnik

Zur Optimierung der Effizienzsteigerung von Wärmeübertragern benötigt die ADAKOM GmbH ein nicht-invasives, hochpräzises Durchfluss- und Temperaturmessgerät auf der Basis eines konventionellen Clamp-On Ultraschall-Messgeräts.

Gemeinsam mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und dem Fachgebiet Maschinen- und Energieanlagentechnik von Prof. Dr.-Ing. Felix Ziegler soll in dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Projekt „Optimierung eines mobilen nicht-invasiven Messverfahrens zur Verbesserung der Energieeffizienz von Wärmeübertragungssystemen“ (nivEx) ein metrologisch validiertes Expertensystem für den Einsatz dieser Messtechnik an Wärmeübertragern entwickelt werden.

Das Vorhaben, vor Ort, ohne Betriebsunterbrechung und preiswert Durchfluss und Temperatur von strömenden Medien „von Außen“ mit geringen Messunsicherheiten zu messen, hat erhebliche Strahlkraft für alle Messungen der Versorgungs- und Prozessindustrie. Es können so große Potentiale im Sinne der Energieeffizienzsteigerung, der Ressourcenschonung und letztlich des Verbraucherschutzes erschlossen werden. Der Aufbau des Expertensystems erfordert umfangreiche Messungen und erschließt insbesondere im Hinblick auf die nicht-invasive Messung komplexer Strömungsgeometrien wissenschaftliches Neuland.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Felix Ziegler (felix.ziegler@tu-berlin.de)

BMWi-Förderung für das Projekt Eneff: Data Center Cooling des Fachgebietes Gebäudeenergiesysteme

In Deutschland existieren derzeit etwa 50.000 Rechenzentren, die einen Jahresstrombedarf von ca. 10 TWh haben. Etwa die Hälfte davon wird nicht für den eigentlichen Rechenbedarf benötigt, sondern für den Betrieb, wie z.B. Kühlung und USV-Anlagen. Es ist somit nahezu genauso viel Energie notwendig um den eigentlichen Nutzen der Rechenzentren bereitstellen zu können.

Um diesen sehr hohen „Hilfsenergiebedarf“ signifikant zu senken, werden verschiedenste Maßnahmen im Rahmen dieses Forschungsprojekts getroffen: Einsatz indirekter freier Kühlung inkl. Verdunstungskühlung, Senkung der Druckverluste auf dem Kühlweg, effektive Kühlung der Komponenten (Server und USV-Anlagen), Verhinderung von Rückströmungen (Warmluft) in den Schränken, Effektive Belüftung der Hot-Spots in den Racks durch gezielte Luftführung, Klimatechnische Einhausung der Schränke, Effektive Druckregelung zwischen Kalt- und Warmgang, instationäre (pulsierende) Betriebsweise der Luftführung. Darüber hinaus sollen möglichst hohe Ablufttemperaturen generiert werden, die den Vorteil haben, dass sie auch für andere Zwecke genutzt werden können.

Das übergeordnete Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, ein Rechenzentrum ganzjährig bei gleicher Sicherheit ohne konventionelle maschinelle Kälte zu versorgen. In einem Testrechenzentrum an der TU Berlin werden die o.g. Maßnahmen unter Laborbedingungen realitätsgetreu entwickelt und getestet. Im Anschluss werden die vielversprechendsten Technologien in den Neubau des Rechenzentrums der Universität Greifswald integriert. Es folgt eine Betriebsoptimierung und ein energetisches Monitoring, um die im Testrechenzentrum erreichten Ziele ebenfalls in der Praxis abbilden zu können.

Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel (m.kriegel@tu-berlin.de)

Weitere Informationen: www.hri.tu-berlin.de



BMWi-Förderung für das Projekt P2X@BerlinAdlershof des Fachgebietes Energiesysteme

Eingebettet in das Quartierskonzept „Energiestrategie Berlin Adlershof 2020“ soll am Standort Berlin Adlershof mit Hilfe der bestehenden P2H-Anlage praktisch demonstriert werden, wie eine Verwertung von erneuerbarem Überschussstrom technisch und organisatorisch umgesetzt werden kann.

Zentrale Ziele und Inhalte des Forschungsprojektes sind: am Standort Berlin Adlershof sowie an weiteren ausgewählten Standorten die jeweiligen Potentiale und Möglichkeiten von P2H-Anlagen zur Verwertung von lokalem oder regionalem Überschussstrom sowie weiterer Systemdienstleistungen zu untersuchen und zu quantifizieren; mögliche neue Betriebskonzepte und darauf aufbauend geeignete Geschäftsmodelle zu untersuchen; die gewonnenen Ergebnisse aufzubereiten und daraus anwendungsorientierte Planungshilfsmittel zu entwickeln; die ausgearbeiteten Betriebskonzepte im Rahmen des Clustervorhabens am Standort Berlin Adlershof pilothaft zu testen.

Das Projekt „Systemische Bewertung des Einsatzes von Power-to-Heat und Power-to-Gas in Quartierskonzepten in Nordostdeutschland und pilothafte Umsetzung in Berlin Adlershof“ (P2X@BerlinAdlershof) ist ein durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördertes Verbundprojekt des Fachgebietes Energiesysteme von Prof. Dr. Georg Erdmann und der BTB, die am Standort Adlershof eine P2H-Anlage betreibt. Weitere Projektbeteiligte sind WISTA-MANAGEMENT, new energy und 50Hertz Transmission.

Ansprechpartner: Prof. Dr. Georg Erdmann (georg.erdmann@tu-berlin.de)

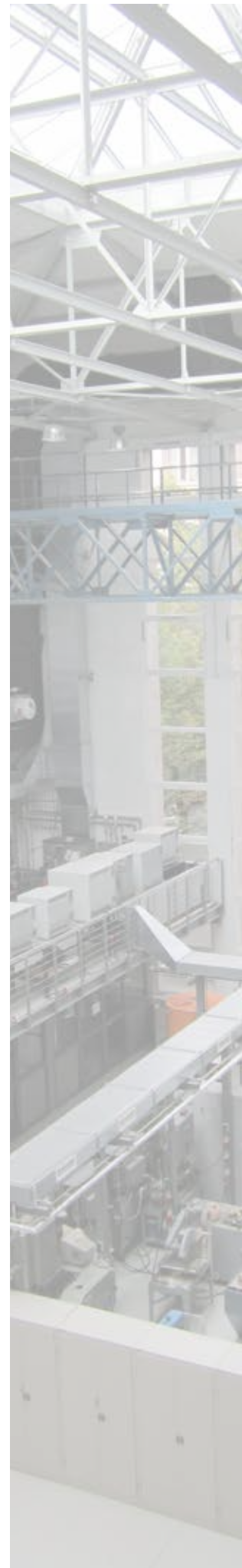
Nordostdeutschland wird zum Schaufenster für intelligente Energie

Startschuss für das Konsortium WindNODE! Die Initiative „WindNODE – Wind in Nordostdeutschland“ zählt zu den Siegern im Wettbewerb „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende (SINTEG)“, der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ausgeschrieben worden war. Insgesamt haben fünf deutsche Modellregionen einen Zuschlag erhalten. Dort sollen innovative Technologien und Verfahren für die Energieversorgung der Zukunft entwickelt und demonstriert werden. Hierfür stellt der Bund in den nächsten vier Jahren Fördermittel von insgesamt bis zu 230 Millionen Euro bereit.

Die Schaufensterregion von WindNODE umfasst das Netzgebiet des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz (alle fünf ostdeutschen Bundesländer sowie Berlin) und stellt das Reallabor für ein komplettes Energiesystem der Zukunft dar. Als Pionier für erneuerbare Energien erfüllt die WindNODE-Region mit 42 Prozent erneuerbarem Strom am Verbrauch schon heute die Ausbauziele der Bundesregierung für das Jahr 2025. Das Konsortium ist mit über 70 Partnern stark verankert in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft und erhält prominente Unterstützung von den Regierungschefs aller sechs beteiligten Bundesländer. Zentrales Ziel von WindNODE ist die Standardsetzung für das vernetzte Energiesystem der Zukunft.

Mitarbeiter des Fachgebiets Energiesysteme unter Leitung von Prof. Georg Erdmann haben sich maßgeblich an der Erstellung der erfolgreichen WindNODE-Projektskizze beteiligt. Zeitnah werden nun die formellen Förderanträge beim Projektträger gestellt, so dass das vierjährige Verbundprojekt bereits Mitte 2016 beginnen soll.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Markus Graebig (markus.graebig@tu-berlin.de)



Promotionen

Dipl.-Ing. **Ilya Kovalenko** zum Dr. rer. nat.:

Transportome proteins as modulators of Pancreatic Adenocarcinoma cellular metabolism and targets for pharmaceutical exploitation

1. Gutachter: Prof. Dr. Juri Rappsilber

Dipl.-Ing. **Lennart Stutz** zum Dr.-Ing.:

Das Umformverhalten von Magnesiumblechen der Legierungen AZ31 und ZE10

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Martin Jekel

Dipl.-Ing. **Andrea Peter** zur Dr.-Ing.:

Studies on cell junctions in an ex vivo human lung infection model

1. Gutachter: Prof. Dr. Juri Rappsilber

Dipl.-Ing. **Andrea Sass** zur Dr.-Ing.:

Application of CD31+ cells to facilitate endogenous bone regeneration under biologically compromised conditions

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster

Dipl.-Biol. **Myriel Cooper** zur Dr. rer. nat.:

Modes of anaerobic respiration catalysed by members of the class Dehalococcoidia

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Neubauer

Dipl.-Geoök. **Hannah Karlewski** zur Dr. rer. nat.:

Social Life Cycle Assessment in der Automobilindustrie

1. Gutachter: Prof. Dr. Matthias Finkbeiner

M.Sc. **Mohd Nazri Bin Omar** zum Dr.-Ing.:

Thermodynamic and Economic Evaluation on Existing and Prospective Processes for Liquefaction of Natural Gas in Malaysia

1. Gutachterin: Prof. Dr. Tetyana Morozyuk

M.Eng. **Pei Zhao** zum Dr.-Ing.:

A computer program for the exergoeconomic analysis of energy conversion plants

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. George Tsatsaronis

Dipl.-Ing. **Patrice Ramm** zum Dr.-Ing.:

Der Einsatz magnetisierbarer Aufwuchsträger in der Biogasproduktion

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Szewzyk

M.Sc. **Mariann Hoyer** zur Dr. rer. nat.:

Tissue engineering of an artificial anterior cruciate ligament using biodegradable embroidered scaffolds

1. Gutachter: Prof. Dr. Leif-Alexander Garbe

Dipl.-Ing. **Diego Andrés Kuettel** zum Dr.-Ing.:

CO₂ Absorption Rate Improvement of an Amino Acid Salt Solvent with an Inorganic Promoter

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. George Tsatsaronis

Dipl.-Ing. **Jeannette Werner** zur Dr. rer. nat.:

Analysis of different modes of TAL effector-mediated transcriptional regulation

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster



Dipl.-Chem. **Anne-Kathrin Barthel** zur Dr. rer. nat.:

Untersuchungen zur Photo-Degradation von Kohlenstoff-Nanoröhren-gefüllten Polymerkompositen

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Wagner

M.Sc. **John Theodore Burbank** zum Dr.-Ing.:

Reactive Boundary Layers in Metallic Rolling Contacts

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Walter Reimers

Dipl.-Lebensmittelch. **Julie Zech** zur Dr. rer. nat.:

Analysis of bisphenols and bisphenol A diglycidyl ethers by stable isotope dilution assay liquid chromatography-tandem mass spectrometry

1. Gutachter: Prof. Dr. Juri Rappsilber

Dipl.-Ing. **Karoline Lenke** zur Dr.-Ing.:

Kurzfaserverstärktes Polyamid - Charakterisierung der Mikroschädigungsentwicklung unter zweiachsiger mechanischer Last

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Manfred Wagner

Dipl.-Ing. **Hendrik Paar** zum Dr.-Ing.:

Die Reaktivität nullwertiger Eisennanopartikel beim Einsatz in der Grundwassersanierung von CKW-Schadensfällen

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Martin Jekel

Dipl.-Biol. **Angelika Rose** zur Dr. rer. nat.:

Mechanisms of IL-2 therapy in murine models of systemic lupus erythematosus (SLE)

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster

Dipl.-Ing. **Charles-Edouard Muller** zum Dr.-Ing.:

Precipitation during continuous casting

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Walter Reimers

Dipl.-Ing. **Emely Lea Bortel** zur Dr.-Ing.:

Maturation of murine long bones: a high resolution micro-computed tomography study

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck

Dipl.-Ing. **Manuel Godehardt** zum Dr.-Ing.:

Fouling von Niederdruckmembranen in der weitergehenden Abwasseraufbereitung

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Martin Jekel

Dipl.-Ing. **Sebastian Ahlberg** zum Dr.-Ing.:

Toxizität von Nanopartikeln mit humanen Hautzellen und exzediertem Hautgewebe

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Jens Kurreck

Dipl.-Ing. **Kamila Bajer** zur Dr.-Ing.:

Einflüsse verschiedener Sterilisationsprozesse auf die makro- und mikroskopischen Eigenschaften von Polymeren

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck

Dipl.-Ing. (FH) **Carsten Jörg Canitz** zum Dr. rer. nat.:

Methodenvalidierung zur Bestimmung der Weichmacher DEHT und DINCH durch die Synthese deuterierter Standards

1. Gutachter: Prof. Dr. Leif-Alexander Garbe



Dipl.-Ing. **Lea Boche** zur Dr.-Ing.:

Methoden und Maßnahmen zur Wirkungsgradverbesserung bei existierenden Energieumwandlungsanlagen

1. Gutachter: Prof. Dr.-Ing. George Tsatsaronis

M.Sc. **Stefanie Ries** zur Dr. rer. nat.:

New insights into pathways controlling B cell fate and IL-6 expression

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Roland Lauster

Dipl.-Ing. **Friedemann Schrade** zum Dr.-Ing.:

SCR auf Partikelfilter als integrierte Abgasnachbehandlung für Pkw-Dieselkonzepte

1. Gutachter: Prof. Dr. rer. nat. Frank Behrendt

Dipl.-Ing. **Konrad Neumann** zum Dr.-Ing.:

Chemische Synthese isopenmarkierter bioaktiver Carbonyle und Charakterisierung deren Modifikationen durch Peptid-Nucleophile mittels MS- und NMR-Methoden

1. Gutachter: Prof. Dr. Leif-Alexander Garbe

Dipl.-Ing. **Thomas Tyrell** zum Dr.-Ing.:

Senkung des Gehaltes an Magensäuresekretion fördernden Getränkeinhaltsstoffen in vergorenen Getränken

1. Gutachter: Prof. Dr. Peter Neubauer

Dipl.-Ing. **Paul Schüler** zum Dr.-Ing.:

Mechanische Eigenschaften und Versagensmechanismen offenzelliger Aluminiumschaum-Strukturen

1. Gutachterin: Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck

Herzlichen Glückwunsch!

Veranstaltungen & Termine

Fakultätsrat am 06. Januar 2016

Die nächste Sitzung des Fakultätsrates der Fakultät III Prozesswissenschaften findet am 06. Januar 2016 um 14:15 Uhr im BA-Gebäude (Hardenbergstr. 40, Raum 316/317) statt.

Weitere Informationen:

www.tu-berlin.de/fak_3/menue/einrichtungen/gremien/fakultaetsrat/

Lehrkonferenz der Fakultät III am 06. Januar 2016

Am 06. Januar 2016 von 16-18 Uhr findet in Raum H 110 die 2. Lehrkonferenz der Studiengänge der Fakultät III statt. Themen werden u.a. sein: Umstellung der fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnungen auf die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung, Ausfall von Lehrveranstaltungen sowie Auswirkungen der Überbuchungen.

Weitere Informationen:

www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/evaluation/

1. MENA-Konferenz der International Association For Energy Economics im März 2016 in El Gouna, Ägypten

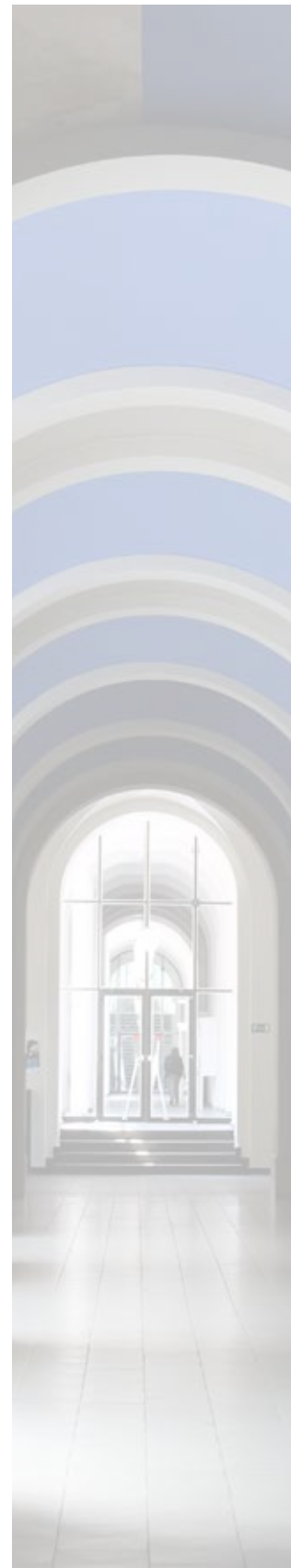
Vom 12.-16. März 2016 wird auf dem TU-Campus El Gouna in Ägypten die 1. MENA-Konferenz der International Association For Energy Economics stattfinden. Vorbereitet wird diese Tagung unter dem Leitthema „Energy Transformation in the MENA Region“ von der Gesellschaft für Energiewissenschaft und Energiepolitik (GEE) e.V. und der TU Berlin.

Dabei sollen die Erfahrungen aus Europa und Nordamerika zur Entwicklung einer Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energien ebenso diskutiert werden wie die realisierten und geplanten Transformationsprojekte im Nahen Osten und Nordafrika. Daneben stehen Herausforderungen auf der Agenda, die sich um Themen wie „Subventionierung konventioneller Energien“, „Energiearmut“, „Eignung und Einsatz neuer Technologien für die MENA-Region“ u.v.m. drehen.

Der Standort El Gouna liegt im Zentrum einer politisch unruhigen Region, doch die TU Berlin hat in den letzten drei Jahren den Campus in El Gouna kontinuierlich und ohne Probleme betreiben können. Dies lässt erwarten, dass die Delegierten auch im Jahr 2016 keinen besonderen Sicherheitsrisiken ausgesetzt sein werden.

Im Gegenteil gibt es schon viele Partner aus der Region, die sich auf die Diskussionen in El Gouna mit internationalen Experten freuen.

Für nähere Informationen und Anregungen steht Prof. Dr. Erdmann zur Verfügung (georg.erdmann@tu-berlin.de).



Technische Universität Berlin
Fakultät III Prozesswissenschaften
Fakultäts-Service-Center
Skr. H 88
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
www.tu-berlin.de/fak_3

Newsletter-Abonnement: www.tu-berlin.de/fak_3/menue/ueber_uns/newsletter
Redaktion: Maren Ebert (maren.ebert@tu-berlin.de)
Dezember 2015

