



# THMAGAZIN

BERICHTE AUS DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE MITTELHESSEN

AUSGABE 31 | Oktober 2018



## Mit Beton

Auf dem Campus Gießen haben die Arbeiten an drei Neubauten der THM begonnen.

S04-09

## Mit Partnern

Die THM kooperiert mit der Gesamtschule Ost bei der Junior-Ingenieur-Akademie.

S15

## Mit Erfolg

Der Syrer Mohamad Alissa strebt nach dem Master an der THM die Promotion an.

S24-25

# Inhalt



**S04 – 09**  
Dossier



**S10 – 25**  
Campus



**S26 – 29**  
Protokoll



**S30 – 31**  
Namen

## Impressum

**Herausgeber**  
Der Präsident

**Redaktion**  
Dr. Armin Eikenberg  
Erhard Jakobs

**Anschrift der Redaktion**  
Pressestelle der TH Mittelhessen  
Wiesenstraße 14  
35390 Gießen  
Telefon: 0641-309-1040  
Pressestelle@thm.de

**Satz**  
Satz + Druck Böll  
Von-Werner-Straße 8  
53572 Unkel

**Druck**  
Brühl GmbH & Co. KG  
Industriestraße 4  
63691 Ranstadt

**Auflage**  
2800

**Redaktionsschluss der Ausgabe 32**  
25. Oktober

**Titel**  
Gießen, Moltkestraße: Wo im Sommer noch altes  
Mauerwerk eingerissen wurde, wachsen jetzt schon  
neue Wände in die Höhe.  
Foto: Jakobs

**Fotos**  
Eikenberg, Fotolia, HSM/Sabrina Feige, Jakobs, Till  
Schürmann, Sonja Schwaeppe, Seidel GmbH & CO  
KG, Mira Sternstein, wissenschaft.hessen.de

**Grafik**  
Till Schürmann (S.4), Ferdinand Heide Architekt  
(S. 5), Schulz und Schulz Architekten (S. 5),  
Sommerlad Haase Kuhli (S. 9)

# Foyer



„Loewe, unsere Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz, ist das Kernstück der hessischen Forschungspolitik und eine bundesweite Erfolgsgeschichte.“ Diese Bilanz zog Hessens Ministerpräsident Volker Bouffier im Spätsommer bei einem Festakt, der zehn Jahre nach dem Start im Jahr 2008 die Forschungsförderung des Landes durch das Loewe-Programm in den Blick der Öffentlichkeit rückte.

Loewe unterstützt neue wissenschaftliche Vorhaben, Produkt- und Technologieentwicklungen an den Hochschulen, bindet Unternehmen in die Projekte ein, fördert auf diesem kooperativen Weg marktorientierte Innovationen und stärkt damit Hessen als Wirtschaftsstandort und Hochschulland nachhaltig.

Die TH Mittelhessen hat in den zurückliegenden zehn Jahren besonders von der Loewe-Förderlinie 3 profitiert, die Hochschulen für angewandte Wissenschaften in der Forschung mit kleinen und mittelständischen Unternehmen zusammenbringt. An 56 solcher Vorhaben war unsere Hochschule bisher beteiligt. Eine deutliche Erhöhung der Mittel für dieses Koope-

rationsmodell würde die praxisnahe Forschung an der THM fördern und die regionale Wirtschaft im Wettbewerb weiter stärken.

Auch an verschiedenen Großprojekten wirkt die THM mit, so zum Beispiel am Loewe-Zentrum für Insektenbiotechnologie. Insgesamt haben wir bis heute Loewe-Zuwendungen in Höhe von 22,5 Millionen Euro erhalten.

Das THMagazin hat von Beginn an über Teams unserer Hochschule berichtet, deren ambitionierte Arbeit in Forschung und Entwicklung durch dieses Programm anerkannt und gefördert wurde. Auch in diesem Heft finden Sie, liebe Leserinnen und Leser, auf den Seiten 10 und 13 Berichte über aktuelle Loewe-Projekte. Und wer in früheren Ausgaben blättert oder online einen Blick hineinwirft, stellt fest: Unser Magazin betreibt seit zehn Jahren Erfolgsgeschichtsschreibung der Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz.

Prof. Dr. Matthias Willems  
Präsident



# Künftigen Raumgewinn gefeiert

Die Aula der TH Mittelhessen in Gießen bot an diesem strahlenden Montagmorgen im September durch ihre Fenster die Sicht auf zwei Schauplätze, die auf Antrieb verrietten, welches Programm folgen würde. Auf der ostwärts gelegenen Baustelle wartete ein Schotterhaufen mit mehreren Spaten auf die Hauptakteure des Tages. Wer einen Blick durch die Scheiben in Richtung Westen warf, konnte neben dem wachsenden Untergeschoss des dortigen Neubaus einen oben offenen, ummauerten Hohlraum sehen. Er war dafür bestimmt, bei der anschließenden Grundsteinlegung die „Zeitkapsel“ mit den schriftlichen Dokumenten aufzunehmen.

Mit sichtlicher Freude darüber, dass aus Plänen jetzt reale Häuser werden, sagte Boris Rhein, Hessens Minister für Wissenschaft und Kunst, bei der Zusammenkunft vieler Beteiligten und Gäste im Festsaal der Hochschule: „Der heutige Tag ist ein starker Beweis dafür, dass wir nicht bloß Sonntagsreden über Vorhaben halten, sondern die Projekte auch in Beton gießen.“ Und er konstatierte: „Diese Hochschule für angewandte Wissenschaften hat eine enorm erfreuliche Entwicklung in den letzten Jahren ge-

nommen.“ Dabei sprach er auch an, wie die Stadt Gießen von dieser fortschreitenden Expansion profitiert, und hob hervor: „Was hier umgesetzt wird, ist nicht nur eine Campus-Vision, sondern auch eine städtebauliche Vision.“

Nutzer der künftigen Quartiere werden die Fachbereiche Bauwesen sowie Maschinenbau und Energietechnik sein. Auf dem C-Campus zwischen Moltkestraße, Wieseck und Eichgärtenallee werden auf rund 5.700 Quadratmetern Fläche neue



Architekt Benedikt Schulz, Oberbürgermeisterin Dietlind Grabe-Bolz, THM-Präsident Matthias Willems, Finanzminister Thomas Schäfer, Wissenschaftsminister Boris Rhein und LBIH-Direktor Thomas Platte (von links) beim ersten Spatenstich für die Laborgebäude C 15 und 16.





Dem Neubau ging die Beseitigung des Altbestandes voraus. Nach einer Zwischennutzung als Domizil des Kunstprojekts „kummerei“ wurde im Frühjahr auch das Haus an der Moltkestraße 11 abgerissen, um Bauland für die THM zu schaffen.

Labore, Seminarräume und Büros untergebracht (siehe: THMagazin 21 und 23). Vorausgegangen war dort der Abriss mehrerer Altbauten und eines Parkdecks. Während die Arbeiten am neuen Haus an der Moltkestraße schon über die Bodenplatte hinaus fortgeschritten sind, steht der Baubeginn der beiden Objekte an der Eichgärtenallee noch bevor. Die Inbetriebnahme aller drei Häuser ist für 2020 vorgesehen. Die Baukosten betragen insgesamt rund 37 Millionen Euro.

„Investitionen in Lehre und Forschung führen zu Innovationen und diese wiederum zu einer gestärkten Wettbewerbsfähigkeit. Deshalb gilt: Jeder Euro ist hier gut angelegt“, stellte Boris Rhein

fest und bestätigte damit eine zentrale Aussage seines Vorredners Prof. Dr. Matthias Willems.

Der THM-Präsident hatte bei der Begrüßung seinen Befund „Die THM wächst und gedeiht“ mit dem Dank an alle verbunden, die zur Verwirklichung der Campuserweiterung beitragen. An das Land Hessen, das den Hauptanteil zur Hochschulfinanzierung leistet, richtete er in seiner Ansprache ein eigenes Rechenexempel. Davon ausgehend, dass in den vergangenen zehn Jahren 20.000 Absolventen die Hochschule verlassen haben, deren Wertschöpfungsbilanz er pro Kopf und Jahr auf 100.000 Euro taxierte, gelangte Willems zu einer volkswirtschaftlich wirksamen Gesamtsumme von 2 Milliarden Euro. Bedenke man, dass etwa 40 Prozent der THM-Absolventen in der Region berufstätig seien, könne man deren jährlichen Wertschöpfungsbeitrag für Mittelhessen auf rund 800 Millionen Euro veranschlagen. Angesichts dieses Betrags seien auch die Mittel, die in den Hochschulbau fließen, „gut investiertes Geld“.

Ressorttypisch lenkte Hessens Finanzminister Dr. Thomas Schäfer die Aufmerksamkeit seines Auditoriums zunächst auf das Gebot der Sparsamkeit und lobte die effiziente Praxis der THM, den Start dreier Hochschulbauten mit einer einzigen Zeremonie zu feiern. Er führte aus: „Der heutige Tag ist wahrlich



Kaum waren die letzten Reste entfernt, begannen die Arbeiten an der Bodenplatte des neuen Gebäudes für den Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik.



Ministerium, Hochschule und Stadt waren handgreiflich zur Stelle, als es galt, die Einlagerung der „Zeitkapsel“ vorzubereiten, bevor ...

ein Grund zum Feiern: Spatenstich und Grundsteinlegung für insgesamt drei neue Gebäude, die in rund zwei Jahren dem täglichen Arbeiten der Studierenden und Lehrenden mehrerer Fachbereiche ganz neue Möglichkeiten geben werden. Mehr Platz und modernste Technik sind dann nur zwei der vielen Vorzüge. Die beiden neuen Laborgebäude sowie das Lehr- und Verwaltungsgebäude entstehen in direkter räumlicher Nähe auf dem Campus Wiesenstraße und sind ein eindrücklicher Beleg dafür, wie sich der historische Kernstandort der Technischen Hochschule Mittelhessen modern und sinnvoll weiterentwickeln kann. Die THM ist heute die drittgrößte Fachhoch-

schule in Deutschland und sie wird auch zukünftig wachsen – auch räumlich. Das Land Hessen unterstützt diesen Prozess kraftvoll, auf vielfältige Art und Weise.“

Auch der Finanzminister griff die Einschätzung von Matthias Willems auf, dass die THM ein Technologiemosor und zugleich wichtiger Standortfaktor für Mittelhessen sei. Schäfer bestätigte, die Hochschule leiste einen Beitrag „zur Sicherstellung der wirtschaftlichen Prosperität in unserer Region“.

Dem stimmte Gießens Oberbürgermeisterin Dietlind Grabe-Bolz zu, die in den Bauprojekten der THM einen Substanz-

gewinn für ihre Stadt erkannte. Dabei legte sie ihr Augenmerk auf die städtebaulichen Aspekte der Campuserweiterung und kommentierte erfreut: „Wir haben hier tatsächlich das Beispiel einer integrierten Stadtentwicklung, eine gemeinsame Vision, die wir partnerschaftlich realisieren.“

Thomas Platte, Direktor des Landesbetriebs Bau und Immobilien Hessen, bezeichnete die Planung und Realisierung der Neubauten als „Gemeinschaftsprodukt“. Er wies auf eine Besonderheit hin, die der Zusammenarbeit an den Projekten von Anfang an dienlich gewesen sei: „Wenn wir für Fachbereiche der Hochschule bauen, die auf Bauwesen, Maschinenbau und Energietechnik spezialisiert sind, haben wir es mit Partnern zu tun, die wissen, was sie wollen.“ ■



... sich der Deckel zielsicher geführt vom THM-Präsidenten und dem Wissenschaftsminister auf den Hohlraum mit der Botschaft an die Nachwelt senkte.





Das LTZ an der Gutfleischstraße modernisiert Gießens Stadtbild zwischen Gerichtsviertel und Ringallee.

## Unpünktlich aufgrund höherer Gewalt

„Nur etwa 10 Minuten dauerte dieser Gewaltausbruch der Natur, dann war erst einmal Ruhe – für etwa eine Stunde. Danach zog die nächste Front über Gießen und noch eine und noch eine – bis in den späten Abend, glücklicherweise immer schwächer werdend. Und wie durch ein Wunder hatte es keine Verletzten gegeben, aber beträchtliche Schäden.“ So berichtete der „Gießener Anzeiger“ Ende Mai über ein Unwetter, das auch für die TH Mittelhessen Folgen hatte. Denn aufgrund des Starkregens verzögert sich die Fertigstellung des Labor- und Technologiezentrums (LTZ) in der Gutfleischstraße. Wassereinträge in verschiedenen Räumen des Untergeschosses warfen das groß angelegte Bauprojekt um Monate zurück.

Langwierige Trockenlegungen, Reparaturen und wiederherstellende Bodenarbeiten wurden notwendig. Die ursprünglich für die zweite Hälfte dieses Jahres geplante Einweihungsfeier musste deswegen verschoben werden. Voraussichtlich zum Sommersemester 2019 kann die THM ihre neuen Gebäude auf dem Campus Gutfleischstraße in Betrieb nehmen.

Das LTZ wird den Fachbereichen Life Science Engineering sowie Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik 4.600 Quadratmeter Fläche für Forschung und

Lehre bieten. Das Vorhaben, mit knapp 56 Millionen Euro aus Landesmitteln (HEUREKA-Programm) finanziert, umfasst drei Gebäude einschließlich einer Cafeteria und Tiefgarage. THM-Präsident Matthias Willems bewertete den Bau als „erste gelungene Konkretisierung“ des städtebaulichen Realisierungswettbewerbs aus dem Jahr 2010. Bei der Grundsteinlegung im Januar 2017 sagte er: „Wir werden hier einen lebendigen Campus haben, der Studierenden und Mitarbeitern erstklassige Bedingungen für Forschung und Lehre bietet.“



Das Baustellenschild bleibt länger stehen, eine Folge des Unwetters im Mai.

Gießens Oberbürgermeisterin Dietlind Grabe-Bolz bezeichnete seinerzeit das gesamte LTZ-Areal als Gewinn für die Stadt und nannte es „ein neues Herz des innerstädtischen Lebens“. Das Unwetter vom 29. Mai 2018 hat zwar im Frühstadium zu Funktionsstörungen geführt, wird aber nicht verhindern, dass dieses Herz in naher Zukunft vital zu arbeiten beginnt. ■

# Campusplatz in Friedberg



Entwurf der Landschaftsarchitekten Sommerlad Haase Kuhli für den neuen Campusplatz in Friedberg

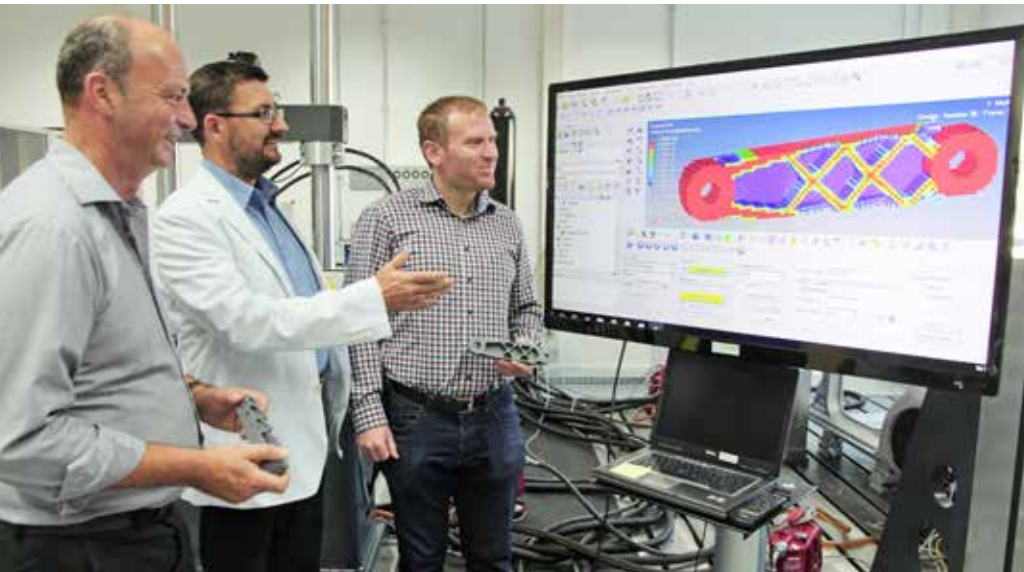
Die Friedberger Wilhelm-Leuschner-Straße ist seit 2012 auf THM-Höhe gesperrt. Aus der wenig ansprechenden Asphaltfläche soll ein Platz mit Aufenthaltsqualität werden. Einen „attraktiven Campusmittelpunkt“ wünscht sich Hochschulpräsident Prof. Dr. Matthias Willems.

Sobald die offizielle Genehmigung vorliegt, will die THM beginnen, Pläne der Gießener Landschaftsarchitekten Sommerlad Haase Kuhli umzusetzen. Ein Verkehrsgutachten der Stadt sieht keine Probleme in der Sperrung der Straße. Der Anhörungsausschuss des Landkreises berät allerdings noch über Widersprüche von Anwohnern.

Die erste Ausbaustufe, für die 120.000 Euro zur Verfügung stehen, sieht die Gestaltung der Straßenfläche zwischen Ketteler- und Friedrich-Ebert-Straße vor. Weitere Schritte werden der Rückbau des Parkplatzes nördlich des ovalen Eingangsgebäudes und die Gestaltung der neu gewonnenen Fläche als autofreien Campusplatz sein. Der Parkplatz an der Karlsbader Straße wird erweitert. Der Baumbestand auf dem Gelände wird fast vollständig erhalten. Der Platz soll als einheitlich gestaltete Fläche den Hauptcampus deutlich wahrnehmbar mit den neueren gegenüberliegenden Bauten verbinden. Elemente der Platzgestaltung sind mehrformatige Betonsteinpflaster, farblich abgesetzte lineare Bänderungen mit großformatigen Betonsteinplatten, Pflanzelemente und Holzdecks mit Sitz- und Liegemöglichkeiten. Insgesamt sind für den neuen Platz etwa 1,3 Millionen Euro vorgesehen.

Im Planungsstadium ist in Friedberg ein neues Technologiezentrum in der Karlsbader Straße auf dem Gelände der ehemaligen Housing Area. Mit dem Bau, der knapp 2000 Quadratmeter Fläche bieten wird, soll Ende kommenden Jahres begonnen werden. Dafür stehen Landesmittel in Höhe von etwa 14 Millionen Euro zur Verfügung. ■





Prof. Udo Jung (Mitte) diskutiert mit den Wissenschaftlichen Mitarbeitern Otto Hemmelmann (links) und Björn Geyer den Entwurf eines Bauteils.

erfolgt Schicht für Schicht in vertikaler Richtung.

Diese additive Fertigung hat gegenüber konventionellen Verfahren verschiedene Vorteile. Beschränkungen klassischer Produktion, die zum Beispiel bei Gussteilen Hohlräume oder Hinterschneidungen vermeiden muss, fallen weg.

„Additive Fertigungsverfahren für metallische Werkstoffe ermöglichen deshalb eine hohe Gestaltungsfreiheit in der Konstruktion hochbeanspruchter Bauteile. Mit unserem Projekt verfolgen wir das Ziel, Bionik und additive Fertigung für den Leichtbau zu nutzen. Wir werden zwei Prozesse erarbeiten: ein rechnergestütztes Verfahren zur Auffindung von optimalen Strukturen mit Hilfe der Bionik und einen Herstellungsprozess für additiv gefertigte Bauteile mit hoher Oberflächenqualität ohne Nachbearbeitung“, sagt Udo Jung.

Beispielhaft wollen die Wissenschaftler einen neuartigen Wastegate-Steller herstellen. Das ist ein Bauteil, das in einem Abgasturbolader den Ladedruck regelt und hohen Belastungen ausgesetzt ist. Der elektrohydraulisch betriebene Wastegate-Steller soll unter anderem leistungsfähiger und leichter sein als der herkömmliche elektromechanische und nur halb so viel Energie verbrauchen. Die Projektpartner erwarten für das neue Produkt Absatzzahlen von einer Million Stück im Jahr 2020 und zwei Millionen im Jahr 2025.

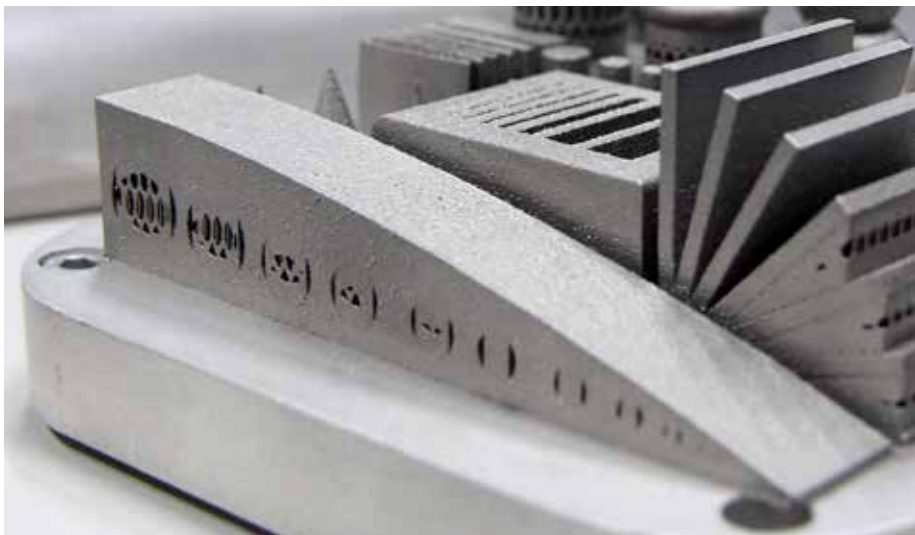
Projektpartner der THM sind FKM Sintertechnik aus Biedenkopf und der Automobilzulieferer Woco aus Bad Soden-Salmünster. Das Land Hessen fördert das Vorhaben im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (Loewe) mit gut 300.000 Euro. Das Forschungsvorhaben läuft zwei Jahre und hat ein Gesamtvolumen von 420.000 Euro. ■

## Bionik im Leichtbau

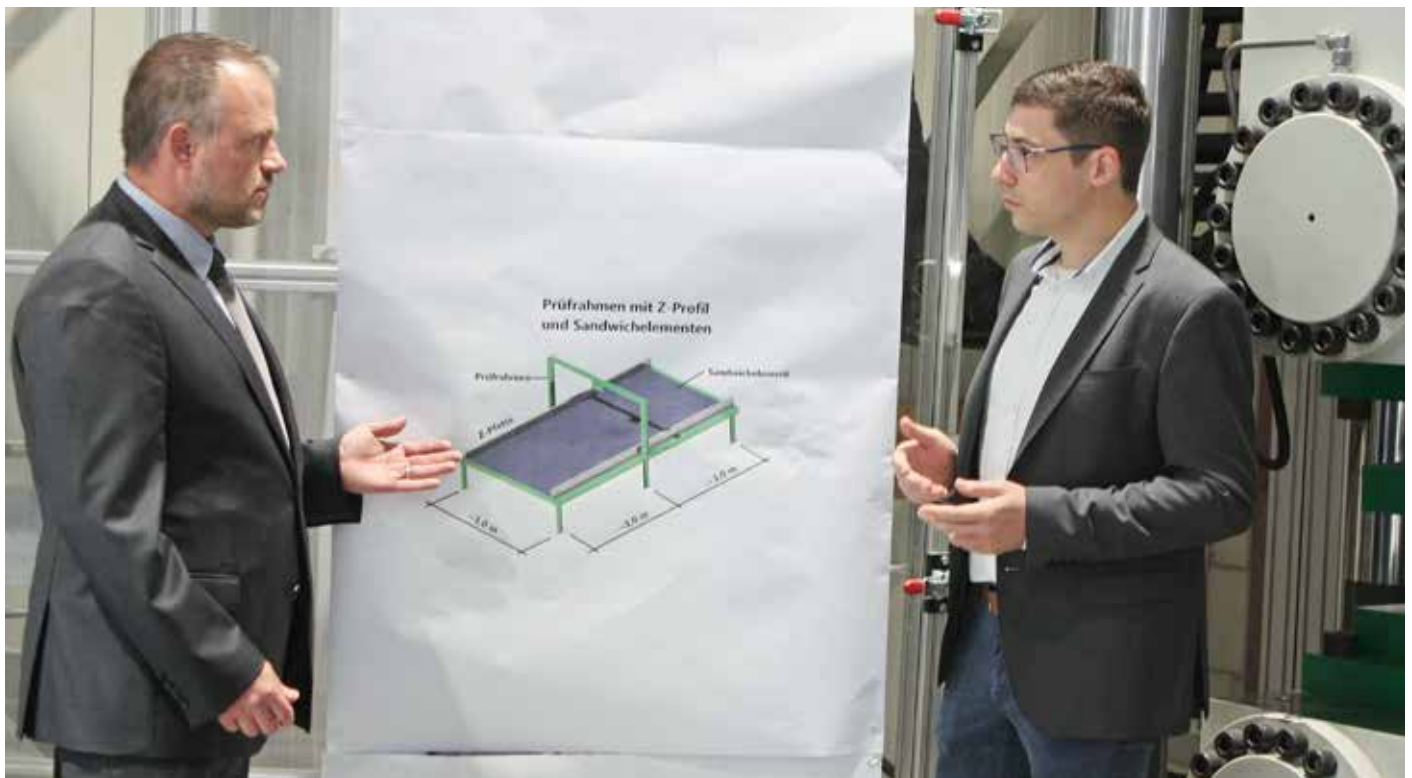
Das Metall-Laserstrahlschmelzen ist ein relativ neues Fertigungsverfahren. In einem Forschungsprojekt untersucht Prof. Dr. Udo Jung vom Kompetenzzentrum für Automotive, Mobilität und Materialforschung, welche Möglichkeiten es bietet, Erkenntnisse aus der Bionik im Leichtbau einzusetzen. Die Bionik versucht, Verfahren, Konstruktions- und Entwicklungsprinzipien der Natur in technische Anwendungen umzusetzen. Bekannte Beispiele sind Klettverschluss, Schwimfflossen oder technische Strömungskörper, die widerstandsarme Körperformen von Fischen zum Vorbild haben.

Konventionelle Fertigungsverfahren erlauben oft nicht, Bauteile mit besonderen Formen herzustellen. Diese Restriktionen fallen beim Metall-Laserstrahlschmelzen größtenteils weg. Mit dieser Technik wird

ein Produkt schichtweise aufgebaut. Ein von einem CAD-Datensatz gesteuerter Laserstrahl verschmilzt bei Temperaturen von mehreren hundert Grad sehr dünne Pulverschichten. Die Bearbeitung



Die additive Fertigung mittels Metall-Laserstrahlschmelzen erlaubt die Herstellung von Bauteilen mit sehr filigranen Strukturen, die mit herkömmlichen Verfahren nicht möglich ist.



Prof. Bertram Kühn (links) und der Wissenschaftliche Mitarbeiter Tim Kriegstein besprechen Details des Prüfverfahrens im Labor.

## Leicht, federnd, windbeständig

Fortschritte im Stahlleichtbau will ein Forschungsteam des Fachbereichs Bauwesen der THM Mittelhessen durch ein Projekt erzielen, das vom Land Hessen gefördert wird. Die Ergebnisse des Vorhabens sollen auch dazu beitragen, die Normen zur Bemessung von Bauteilen für Dächer und Wände europaweit zu vereinheitlichen. Projektleiter Prof. Dr. Bertram Kühn verspricht sich davon Materialeinsparungen mit positiven ökologischen Effekten.

Im Stahlbau greift man seit einiger Zeit beim Dachdecken und bei Fassaden zunehmend auf sogenannte Sandwichelemente zurück, die eine Dämmung enthalten, heutige Anforderungen an Wärme-, Schall- sowie Brandschutz erfüllen und sich großflächig leicht montieren lassen. Nicht nur bei Lagerhallen, Fabriken, Büro- und Geschäftsgebäuden oder Einkaufszentren kommen sie zum Einsatz, sondern inzwischen auch schon bei Wohnhäusern. Um diese Elemente zu befestigen, benutzt man als Unterkonstruktion metallene Kantprofile. Die gültigen Bemessungsstandards sehen vor, dass solche Konstruktionen auch stärkste Druck- und Sogwirkungen des Windes aushalten können. Deshalb müssen die Kantprofile, sofern diese allein allen Kräften standhalten sollen, massiv ausgebildet werden. Stabilisie-

rende Halterungen (Drehfedern), die abhebende Windkräfte mit aufnehmen könnten, dürfen dabei in die Berechnung nicht einbezogen werden.

Ein Student am Fachbereich Bauwesen der THM hat das Tragverhalten dünnwandiger Kantprofile in Verbindung mit Sandwichelementen per Simulation in seiner Masterarbeit untersucht. Er konnte nachweisen, dass auch bei Windsogbedingungen eine gewisse stabilisierende Wirkung durch die Sandwichelemente möglich ist. Daran knüpft das aktuelle Forschungsvorhaben an. Auf die theoretische Analyse folgen nun praktische Versuche mit Großbauteilen an einem eigens eingerichteten Prüfstand. Ziel ist es, durch die gewonnenen Erkenntnisse ein europaweit gültiges Berechnungsmodell zu besagten An-

wendungszwecken präzise vorzubereiten. Positive Folgen wären eine durchgängig leichtere Bauweise insbesondere der Unterkonstruktion, reduzierte Materialkosten und Energieeinsparungen bei der Produktion der Metallprofile.

Bei dem Vorhaben kooperiert die THM mit der Ingenieurbüro Verheyen-Ingenieure GmbH & Co. KG (Bad Kreuznach/Mainz/Bonn) sowie den Industrieunternehmen Christmann&Pfeifer (Angelburg) und ArcelorMittal Construction Deutschland GmbH (Sandersdorf-Brehna). Auch Prof. Dr. Gerhard Lener von der Technischen Universität Innsbruck ist im Rahmen einer partnerschaftlichen Promotion in die Arbeiten eingebunden. Unterstützt wird das Projekt mit einem Betrag von 35.000 Euro aus dem Landesprogramm „Forschung für die Praxis“. ■

# Schallemissionsanalyse in der medizinischen Diagnostik



Hüftendoprothesen sind der Gegenstand des Forschungsprojekts, bei dem Prof. Jörg Subke (links) und Olaf Nalik zusammenarbeiten.

Um die „Bestimmung der Lockerung von Hüftendoprothesen mit Hilfe der Schallemission“ geht es bei einem Forschungsprojekt an der THM in Gießen. Das Land Hessen fördert das Vorhaben mit 35.000 Euro. Projektleiter ist Dr. Jörg Subke, Professor für Biomechanik am Gießener Fachbereich Life Science Engineering. Kooperationspartner sind Prof. Dr. Burkhard Ziegler vom Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik der THM, das Universitätsklinikum in Gießen und die Firma BoneDias in Greifenstein.

Jedes Jahr erhalten in Deutschland mehr als 200.000 Menschen eine Hüftprothese. Einen Gelenkverschleiß, der eine Operation erfordert, haben zunehmend jüngere Patienten. Etwa jeder zehnte Eingriff ist eine Austauschoperation, die in den meisten Fällen nötig wird, weil die Prothese sich gelockert hat. Aus orthopädischen Gründen ist es nur zweimal möglich, eine Hüftprothese einzusetzen. Deshalb ist es wichtig, den Austausch möglichst lange hinauszuzögern, um einen drohenden Verlust der Mobilität zu verhindern.

Voraussetzung dafür, den richtigen Zeitpunkt zu bestimmen, ist eine genaue Diagnose, wie weit die Lockerung fortgeschritten ist. Dafür wollen die Forscher die Schallemissionsanalyse einsetzen. Dieses Verfahren macht sich zunutze, dass unter mechanischer Belastung Veränderungen im Gefüge eines Werkstoffs auftreten, die zur Emission von Schall führen. „Das Potential der Schallemissionsanalyse hat sich bereits bei der Analyse der Knorpelschichten im Kniegelenk und der Bestimmung der Rissbildungsgrenze im menschlichen Oberschenkelknochen gezeigt. Wir erwarten, dass wir entsprechende Ergebnisse auch bei der Analyse der Lockerungen der Hüftprothese im Oberschenkel erhalten“, sagt Subke.

Um das Verfahren zu etablieren, sind grundlegende Untersuchungen nötig. Zunächst sollen für verschiedene Bruchtypen zwischen Knochen und Prothese die Belastungsarten bestimmt werden, die zur Fraktur geführt haben. In einer eigens konstruierten Prüfvorrichtung werden In-vitro-Proben aus Oberschenkelknochen und Endoprothese gebrochen. Die dabei gewonnenen Schallemissionssignale sind die Basis, um das Verfahren mit Untersuchungen an Patienten weiterzuentwickeln.

Das Forschungsvorhaben hat eine Laufzeit von zwölf Monaten. Es wird im Rahmen des Förderprogramms „Forschung für die Praxis“ unterstützt. Damit bezuschusst die Landesregierung praxisnahe Projekte an hessischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. ■

# Digitalisierung im Mittelstand

„Intelligente Produktionssteuerung im digitalisierten Unternehmen“ ist Thema eines Forschungsprojekts, bei dem die TH Mittelhessen mit der Philipps-Universität Marburg zusammenarbeitet. Industriepartner ist die Firma Seidel aus Marburg, ein führender Hersteller von Designprodukten aus Aluminium. Projektkoordinator ist Prof. Dr. Michael Guckert vom Friedberger Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung der THM. Von der Uni Marburg sind die Professoren Dr. Bernhard Seeger und Dr. Manfred Grauer vom Fachbereich Mathematik und Informatik beteiligt. Das Land Hessen fördert das Vorhaben mit 490.000 Euro.

Im digitalisierten industriellen Fertigungsprozess fallen heute massenhaft Daten an, die einer verbesserten Planung und Steuerung der Produktion dienen könnten. Vor allem mittelständische und kleine Unternehmen nutzen diese Chance der Digitalisierung bisher nur unzureichend. Neben Know-how und IT-Ressourcen fehlt ein geeignetes Dienstleistungsangebot.

Die Wissenschaftler arbeiten deshalb an einer IT-Architektur, die Fertigungs-, Planungs- und Managementebene verknüpft. Sie wollen damit eine optimale Überwachung der Produktion erreichen,

so dass die Unternehmensführung kontinuierlich den Fertigungsprozess verfolgen und auf Engpässe und Verzögerungen flexibel reagieren kann. Der Planungsprozess wird durch Simulation der Produktion unterstützt. Der Planer hat dabei die Möglichkeit, Konsequenzen bestimmter Entscheidungen zunächst am Rechner zu untersuchen.

„Die systematische und automatisierte Erhebung von Daten, die direkt während der Fertigung in den Produktionsmaschinen anfallen, ermöglicht eine genauere Vorhersage der tatsächlichen Ressourcennutzung. Mit Hilfe von Pla-

nungsinstrumenten und Simulationswerkzeugen können einzelne Aufträge oder ganze Fertigungsprogramme vorausberechnet werden. Aus den Ergebnissen können genauere Prognosen von Durchlaufzeiten und Terminen abgeleitet werden. Unmittelbare Effekte einer solchen intelligenten Planung sind eine höhere Liefertreue sowie eine effizientere Auslastung der Ressourcen im Unternehmen“, so Guckert.

Das Projekt konzentriert sich auf den Bedarf mittelständischer Unternehmen mit Stückgutfertigung. Die Partner planen die Gründung eines Unternehmens, das die entwickelten Modelle und Basiswerkzeuge vermarktet und dauerhaft Systeme zur Digitalisierung von Produktionsprozessen sowie Beratung anbietet. Das Forschungsvorhaben läuft zwei Jahre und hat ein Gesamtvolumen von mehr als 800.000 Euro. Es wird im Rahmen der hessischen „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (Loewe) unterstützt. ■



Produktionshalle der Firma Seidel in Marburg, die Industriepartner im Forschungsprojekt „Intelligente Produktionssteuerung im digitalisierten Unternehmen“ ist.

# Social Insurance Systems

Internationale Kongresse sind im Gesundheitsmanagement von großer Bedeutung. Prof. Dr. Catharina Maulbecker-Armstrong gab ihren Studentinnen und Studenten am Fachbereich Gesundheit deshalb die Möglichkeit, „schon einmal die Luft eines solchen Kongresses zu schnuppern“.

Tagungssprache ist Englisch. In der Lehrveranstaltung „Sozialversicherungssysteme“ war es deshalb genauso. Es galt, Hemmungen zu überwinden und sich auf fachliche Diskussionen in der Fremdsprache einzulassen.

In der Abschlussveranstaltung präsentierten Arbeitsgruppen mithilfe englisch-

sprachiger Poster Pläne für gesundheitspolitische Projekte. Die Themen reichten von einer Zuckersteuer in Deutschland über Impfprogramme bis zur einem Projekt zur Bekämpfung von Fettleibigkeit bei Kindern.

Vorher hatten die Studentinnen und Studenten schon unter dem Motto „Two

minutes around the world“ Vorträge zu Gesundheitsthemen in globaler Perspektive gehalten. Zum Seminarprogramm gehörte auch das Verfassen von „policy memos“, in dem jeder Einzelne für ein selbstgewähltes Land Vorschläge an einen Entscheidungsträger zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung machte. ■

## Professionell präsentiert

Zeichnen mit einem Industrieroboter, die Simulation einer Palettierung am Förderband, die Programmierung einer CNC-Maschine, die Navigation mit mobilen Robotern. Das waren einige der Aufgaben, die Studentinnen und Studenten in einem Kurs von Prof. Dr. Klaus Wüst vom Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik lösen mussten. Von den etwa 50 Teilnehmern im Hauptstudium studierte ein Drittel Informatik. Zwei Drittel waren Ingenieur-Informatiker vom Fachbereich Elektro- und Informationstechnik (EI).

Nach einer Theoriephase und einer Exkursion zu den Firmen ABB Robotics und Rovema, einem Hersteller von Verpackungsmaschinen, begann die Projektarbeit. In 15 Gruppen befassten die Studenten sich mit je einem speziellen Thema. Wie mittlerweile in der Industrie üblich wurden die Aufgaben zunächst in der Simulation bearbeitet und dann auf den Roboter übertragen.



Zeichnen mit einem Industrieroboter war eine der Aufgaben, die im Kurs von Prof. Klaus Wüst (links) zu lösen waren.

Auch die gemischten Arbeitsgruppen aus Ingenieur-Informatikern und Elektrotechnikern hätten sehr gut funktioniert, so Wüst, der von Laboringenieur Matthias Loth (EI) bei der Betreuung un-

terstützt wurde. Das Resümee der beiden war eindeutig: „Die Aufgaben wurden von allen Gruppen durchweg sehr gut und phantasievoll gelöst und präsentiert.“ ■



Zum Einstieg in die nächste Phase der Junior-Ingenieur-Akademie an der Gesamtschule Gießen-Ost erfragen die Schülerinnen und Schüler, welche technischen Aufgaben sie beim Bau eines selbstfahrenden Roboters erwarten.

## Roboterbau auf dem Stundenplan

„Ziel ist es, junge Menschen für die Berufswelt von Technikern und Ingenieuren zu begeistern, ihnen den Übergang von der Schule in Studium oder Ausbildung zu erleichtern und ihre individuellen Kompetenzen zu fördern. In Hochschulen, Forschungseinrichtungen und bei Unternehmen erleben die Jugendlichen ‚Technik zum Anfassen‘, im Schulunterricht arbeiten sie über einen längeren Zeitraum stark praxis- und projektbezogen an einem selbstgewählten Thema.“ So erläutert die Deutsche Telekom Stiftung ihr Konzept der Junior-Ingenieur-Akademie (JIA). Sie ist als zweijähriges Wahlpflichtfach angelegt und richtet sich an Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Mittelstufe. Mit bis zu 10.000 Euro fördert die Stiftung die Einrichtung solcher Akademien an Schulen. In einem bundesweiten Wettbewerb erhielt die Gesamtschule Gießen-Ost 2017 die Förderzusage. Sie kooperiert dabei mit der TH Mittelhessen, der Justus-Liebig-Universität und dem Unternehmen Schunk.

An der THM hat die projektbezogene Zusammenarbeit mit Schulen der Region einen hohen Stellenwert. Die Hochschule engagierte sich in der JIA, weil – so Sarah Stolle von der koordinierenden Zentralen Studienberatung – dabei die Möglichkeit besteht, „bereits in der Mittelstufe aktive MINT-Förderung betreiben zu können“. Die Gießener Fachbereiche Maschinenbau und Energietechnik (ME) sowie Elektro- und Informationstechnik (EI) sind von Beginn an stark eingebunden. Im Sommersemester 2018 konzentrierten sich die Schülerinnen und Schüler an der THM, betreut von Prof. Dr. Thorsten Beck, auf metallene Grundplatten. Gefertigt in der Lehrwerkstatt von Schunk werden sie als Montagebasis für die Objekte dienen,

die künftig im Mittelpunkt des Projekts stehen: Selbstfahrende Miniroboter. Um diese bauen und programmieren zu können, vermittelt der Fachbereich EI dem potenziellen Ingenieur Nachwuchs unter der Leitung von Prof. Dr. Cathrin Schröder in den beiden Folgesemestern das elektrotechnische Knowhow.

Kaum hatte das Schuljahr 2018/19 begonnen, wurde die nächste Projektphase an der Gesamtschule Ost eingeleitet. Dort erfuhr die Lerngruppe, die inzwischen in der Klassenstufe 10 angekommen ist, welche Arbeitsschritte sie jetzt erwarten. Dabei konnten Aufgabenfeldleiter Andreas Gehring und Lehrer Ralf Gregor auch zwei Gäste vom

Fachbereich EI begrüßen. Der wissenschaftliche Mitarbeiter Klaus Pechan und Absolvent Daniel Walter hatten zu Demonstrationszwecken einen Miniroboter mitgebracht, der per Smartphone gesteuert werden kann. Sie setzten ihn in Betrieb, erklärten dessen verschiedene Komponenten und die dabei anfallenden elektrotechnischen Fachgebiete. Und als Klaus Pechan vorsorglich angekündigte, der Bau eigener Roboter in der kommenden Projektphase werde nur funktionieren, wenn man sich unter anderem mit dem „Ohm’schen Gesetz“, dem mathematischen „Dreisatz“ und dem physikalischen Begriff der „Leistung“ befasse, tat das der Vorfreude unter den Jugendlichen keinen Abbruch. ■



Bei der Begrüßung an der THM in Gießen sagte Regierungspräsident Christoph Ullrich: „Unser Ziel ist es, dass Sie am Ende des Tages viele Impulse für sich und Ihr Unternehmen erhalten.“

## Tagungsort THM

Abwasserbehandlung, Arbeitsschutz, Bioakustik und Softwareengineering standen im Mittelpunkt von Veranstaltungen, bei denen die TH Mittelhessen in den vergangenen Monaten die Gastgeberrolle übernahm. Sie führten viele Praktiker aus unterschiedlichen Berufsfeldern mit Experten aus der Hochschule zusammen. Die Programme dienten sowohl der Weiterbildung als auch der Fortsetzung bestehender und Anbahnung neuer Kooperationen.

„Fortbildungen wie diese können uns dabei helfen, auf dem neusten Wissensstand zu bleiben“, sagte Regierungspräsident Dr. Christoph Ullrich, als er das Auditorium bei der Tagung *„Sicherheit und Gesundheitsschutz managen – Arbeit im Einklang“* begrüßte. Das Regierungspräsidium Gießen habe an dem Thema Arbeitsschutz ein besonderes

Interesse, schließlich gehöre es zu den vielen Aufgaben in seiner Verwaltung. THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems ergänzte: „Diese Veranstaltung zeigt, dass wir uns als Technische Hochschule nicht nur um die Ingenieurwissenschaften kümmern, sondern auch gesellschaftliche Entwicklungen im Blick haben, die über den bloßen techni-

schen Fortschritt hinausgehen.“ Der rapide Wandel der Arbeitswelt durch den steigenden Automatisierungsgrad, die zunehmende Digitalisierung und globalisierte Märkte ist in fast allen Branchen spürbar. Daraus ergeben sich zum Teil völlig neue Herausforderungen für eine sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeit. Mit Aspekten dieser Entwicklung befassten sich 130 Interessierte auf Einladung des Regierungspräsidiums Gießen, des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration sowie der THM, für die sich Prof. Dr. Thomas Steffens als Organisator engagierte. Im Plenum waren vor allem regionale Unternehmen und Institutionen vertreten. Neben einführenden und vertiefenden Vorträgen sowie einer Diskussionsrunde stand eine Reihe von Schwerpunktthemen auf dem Programm, das darüber hinaus drei Foren zur Wahl stellte. Sie boten Gelegenheit, sich eingehend mit Stäuben, mit der weltweit gültigen Norm für ein Arbeitsschutzmanagementsys-

tem (ISO 45001) und der Arbeitszeitgestaltung auseinanderzusetzen.

Eine weitere Fortbildungstagung an der THM in Gießen konzentrierte sich auf biologische Reinigungsverfahren in Kläranlagen. Das geschieht in sogenannten Belebungsbecken, wo Mikroorganismen umweltbelastende Stoffe abbauen. „*Neue Vorgaben zur Bemessung von Belebungsanlagen*“ waren Gegenstand der Tagung, die Betreibern von Klärwerken und Mitarbeitern von Genehmigungsbehörden aktualisierte Kenntnisse für deren tägliche Praxis vermitteln wollte.

Konzepte für die Abwasserbehandlung zählen zu den Arbeitsschwerpunkten des Kompetenzzentrums für Energie- und Umweltsystemtechnik der THM (ZEuUS). Dessen Sprecher Prof. Dr. Ulf Theilen kooperierte bei der Organisation des Fortbildungsprogramms mit mehreren Partnern. Der Landesverband Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA), das Regierungspräsidium Gießen und die Ingenieurkammer Hessen gehörten zu den Veranstaltern. Rund 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Behörden, Kommunen und Ingenieurbüros, aber auch interessierte Studierende nutzten die Gelegenheit, von Fachleuten mehr über die neuen Bestimmungen zur Bemessung

von Belebungsanlagen zu erfahren. Fünf Fachreferate widmeten sich der Thematik aus juristischer, ingenieurwissenschaftlicher und biologischer Sicht. Im Mittelpunkt dabei standen verschiedene Regelwerke und einschlägige Arbeitsblätter der DWA.

Beim ersten Gießener „*Bioakustik-Symposium*“ konnte der Fachbereich Gesundheit der THM rund 150 Teilnehmer aus Forschung, Industrie und Kliniken begrüßen. Seit der Erfindung des Stethoskops im Jahr 1820 hat sich die Auskultation, so lautet der Fachbegriff für das Abhören der Körpergeräusche, als eine der Standardmethoden in der medizinischen Erstdiagnose etabliert. „*Moderne Methoden der Aufzeichnung und Auswertung bilden heute die Basis für eine umfassende Biomedizinische Akustik mit großem Potential*“, so Prof. Dr. Keywan Sohrabi, Prodekan des Fachbereichs Gesundheit. Wissenschaftler aus Hochschulen und Medizintechnikindustrie präsentierten aktuelle Forschungsergebnisse. So referierte Prof. Dr. Hartmut Schneider vom Johns Hopkins Bayview Sleep Disorder Center über „*noise pollution in the bedroom*“. Dr. Andreas Weißflog (Thora Tech GmbH) stellte Verfahren zur „*Aufzeichnung von Atemgeräuschen*“ vor. Und Prof. Dr. Volker Groß (Fachbereich Gesundheit) sprach über „*Automatische Analyseme-*

thoden“. Die „*Bedeutung von Darmgeräuschen*“ war Thema von Dr. Jan De Laffolie, Oberarzt am Klinikum Gießen. Im Rahmen des Symposiums erhielt Prof. Dr. Ulrich Koehler den Science Award der International Prevention Organization. Er leitet das Schlafmedizinische Zentrum in Marburg und bekam die Auszeichnung für seine Verdienste um die biomedizinische Signalanalyse.

Rund 70 Interessierte folgten der Einladung zu den „*Akademischen PLM-Tagen*“ an der TH Mittelhessen in Gießen. Das Kürzel PLM steht für Product-Lifecycle-Management. Veranstalter ist ein bundesweit tätiger Verein, die PLM-Benutzergruppe. Die jährliche Zusammenkunft dient dem Informationsaustausch zwischen Lehrenden an Hochschulen und Berufsschulen, die CAE-Softwaresysteme von Siemens zu Ausbildungszwecken einsetzen, und Unternehmensangehörigen. Dabei interessieren vor allem die akademischen Lehrkonzepte und deren Abstimmung im Kontakt zwischen Hochschule, Schule und Industrie.

Bei der Begrüßung in Gießen hob Prof. Olaf Berger, Vizepräsident der THM, die Anwendungsorientierung seiner Hochschule hervor. Zu ihren Stärken gehöre es, sich in Lehre, Forschung und bei ihren Weiterbildungsangeboten an aktuellen Entwicklungen der Praxis auszurichten. Prof. Dr. Christian Glockner von der Hochschule RheinMain, der im Verein PLM-Benutzergruppe die Arbeitsgruppe Forschung und Lehre leitet, informierte das Auditorium über das folgende zweitägige Programm.

Prof. Dr. Torsten Groß stellte den Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik der THM vor und hielt das Eröffnungsreferat zum Thema „*Chancen eines durchgängigen Entwicklungs- und Konstruktionsprozesses durch zeichnungslose Produktdaten*“. Daran schlossen sich verschiedene Vorträge und Workshops zu Themen aus der industriellen Praxis an. Dabei engagierten sich Referenten aus der Industrie und von verschiedenen Hochschulen. Begleitend zur Veranstaltung präsentierte eine Ausstellung PLM-Softwaresysteme. ■



Prof. Christian Glockner von der Hochschule RheinMain (links) und Prof. Torsten Groß von der THM führten die Teilnehmer ins Programm der „PLM-Tage“ ein.

# Stadtidentität neu verortet

Das Oberhessische Museum in Gießen erfüllt derzeit nicht die Anforderungen, die an ein modernes Stadtmuseum gestellt werden: Die Räumlichkeiten sind zu klein, zu eng, die Zugänge nicht barrierefrei, es gibt keinen Raum für Sonderausstellungen. Viele gute Gründe für 24 THM-Studierende des Architektur-Masterkurses „Bauen im Bestand“ von Prof. Nikolaus Zieske, sich der bestehenden Museumsbauten anzunehmen und mutig zu planen. Das Ziel: aus dem Leib'schen und dem Wallenfels'schen Haus einen Ort zu schaffen, der Stadtidentität, Atmosphäre und Öffentlichkeit stiftet. Die Ergebnisse präsentierten sie im August in einer Ausstellung, die auf großes Interesse stieß.

Gemeinsam mit Jörg Wagner und Ingke Günther vom Stadtlabor eröffnete Prof. Zieske vom Fachbereich Bauwesen die Ausstellung. Er war sichtlich angetan von dem Enthusiasmus, mit dem die Studierenden ans Werk gegangen waren, und von der Vielfalt ihrer Lösungsvorschläge: „Es sind wirklich

für Gießen provozierende Modelle erschaffen worden.“ Einige Vorgaben hatte er seinen Studierenden mit auf den Weg gegeben: Rund 300 Quadratmeter mehr Fläche, ein Raum für Museumspädagogik, ein Café, ausreichend Platz für besondere Exponate sollten untergebracht werden. „Der größte Knackpunkt für alle war sicherlich die Gewährleistung der Barrierefreiheit und die Definition des Haupteingangs“, so Zieske. Außerdem sollte das planerische Konzept den

Platzcharakter des Kirchenplatzes besser unterstützen.

Ricarda Pautz und Karen Lohaus zum Beispiel haben einen Arkadengang vor die beiden Museumshäuser gesetzt. „Wir wollten damit das Museum als Museum erkennbar machen und außerdem die Arkadengänge der gegenüberliegenden Platzseite aufnehmen“, erläuterten die beiden Studentinnen. Das neue Portal diene dabei nicht nur als Eingang, sondern auch als Verbindung zum Stadtgeschehen durch das Café im Erdgeschoss. Das Wallenfels'sche und das Leib'sche Haus seien Rekonstruktionen aus den 70er, 80er Jahren. „Das hat es uns leichter gemacht, etwas davor zu setzen“, merkten sie an.

Ganz anders ist Franziska Ziegler mit dem Bestand umgegangen. In ihrem Entwurf „Stadtsilhouette“ setzte sie ein hochaufragendes vierspitziges Gebäude hinter die beiden Häuser. Ihr Kommentar dazu: „Ich mache damit deutlich, dass das Museum auf historischem Grund steht, der Keimzelle der Stadt und andererseits alles auch nur Kulisse ist, wie die bestehenden Museumsgebäude.“

Die Fülle an Ideen für die beiden Museumshäuser beeindruckte einen Besucher: „Ich hoffe, das ist ein Anstoß, dass sich die Gießener mit ihrer Stadt und ihren Gebäuden auseinandersetzen“. Stadträtin Monika Graulich freute sich ebenfalls: „Die Ausstellung ist eine tolle Anregung für die Debatte über die Zukunft des Museums.“

*Sonja Schwaeppe*



Der Entwurf „Gießen. Portal.Geschichte“ von Ricarda Pautz und Karen Lohaus.



Die THM-Gruppe in Pavia vor dem Garten des Collegio Borromeo, der Gegenstand ihres architektonischen Interesses war.

## Projektarbeit jenseits der Alpen

Eine Gruppe des Fachbereichs Bauwesen der TH Mittelhessen hat an einem zweiwöchigen internationalen Workshop in Italien teilgenommen. In Pavia konzentrierten sich mehrere Teams darauf, Konzepte für die Neugestaltung der Parkanlage beim dortigen „Collegio Borromeo“ auszuarbeiten. Außer der Universität Pavia und der THM waren auch die Politecnica Madrid und die Domus Academy Mailand bei der Lehrveranstaltung in der Lombardei vertreten.

Betreut von Prof. Nikolaus Zieske und der Wissenschaftlichen Mitarbeiterin Ulrike Wassermann konnten dort fünf Architektur-Studierende aus Gießen Erfahrungen im internationalen Teamwork sammeln. Prinzip ist, dass die Studentinnen und Studenten nicht im nationalen Verbund bleiben, sondern in gemischten Gruppen zusammenarbeiten, um für örtliche Gegebenheiten innovative architektonische Lösungen zu entwickeln. Die begleitenden Dozenten stehen ihnen dabei beratend zur Seite und bringen zu ausgewählten Fragen ihr Expertenwissen ein.

Das Collegio Borromeo ist ein Studenteninternat mit langer Historie. Es wur-

de 1561 von Karl Borromäus in Pavia gegründet und ist heute noch in Betrieb. Der Workshop stellte den Studierenden die Aufgabe, für das Areal „Orti Borromaici“, das neben einer Grünanlage auch eine Kirche und ein historisches Gebäude umfasst, eigene Gestaltungsentwürfe vorzulegen. Das beinhaltete auch, Konzepte für die öffentliche Nutzung des Geländes zu museal-künstlerischen Zwecken zu erstellen. Gefragt waren zum Beispiel planerische Vorschläge, dort einen Skulpturengarten einzurichten. Dabei galt es, Aspekte wie Nachhaltigkeit, Respekt vor dem baulichen Erbe, angemessene Wegbeschaffenheit und Landschaftsintegration zu berücksichtigen. Mit der Präsentation der Ergeb-

nisse ist traditionell die Auswahl eines Siegerteams verbunden.

Nach Prof. Zieskes Erfahrung hat der Workshop, bei dem die italienische Universität und die THM seit einigen Jahren kooperieren, vielerlei positive Effekte: „Es ist immer wieder erfrischend zu erleben, wie im Lauf der zwei Wochen - nach anfänglicher Zurückhaltung und sprachlichen Schwierigkeiten - sich die Gruppen zu Projektteams formen und gemeinsam architektonische Konzepte und Projekte entwickeln. Und am Ende entstehen oft dauerhafte Freundschaften. Häufig ist es zugleich ein erster Schritt für die Studierenden, sich auch einen Auslandsaufenthalt zuzutrauen.“ ■

# Karriereförderung für Frauen

„Mentoring Hessen will strukturelle Nachteile ausgleichen, die Karrierechancen für Frauen verbessern und mehr Chancengleichheit für Frauen in Wissenschaft und Wirtschaft herstellen.“ Dieses Ziel verfolgt „Mentoring Hessen“, ein Verbundprojekt der staatlichen hessischen Hochschulen, seit seiner Gründung Anfang 2017.

Vier Programme stehen zur Verfügung, die Frauen auf unterschiedlichen Karrierestufen fördern. Erfahrene Mentorinnen

aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung betreuen Studentinnen in naturwissenschaftlich-technischen Fächern, Doktorandinnen, Postdocs und Dozentinnen.

Aktuell nehmen knapp 300 junge Frauen teil, darunter zehn von der TH Mittelhessen. Zu ihnen gehört Nadine Wills vom Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen. Die 27-Jährige promoviert an der Bauhaus-Universität Weimar über sensorgestütztes Facility Information Management. Ihre Mentorin arbeitet im

Infrastrukturmanagement der Fraport AG. Nadine Wills erhofft sich, „dass ich bei Fragen, die ich in meinem normalen Tätigkeitsumfeld oder bei meinem Doktorvater und Betreuer nicht so einfach stellen kann, Unterstützung erhalte“.

Ähnlich sieht es Sabine Martaller, die im Fach Supply Chain Management promovieren möchte. Sie hat mit ihrer Mentorin regelmäßige Treffen vereinbart und erwartet, dass sie ihr hilft, „die eigenen Stärken, beruflichen Wünsche und Möglichkeiten zu identifizieren“. Außerdem gehören zum Programm Gruppentreffen mit anderen Doktorandinnen. Davon verspricht die 28-Jährige sich Hilfe durch einen Erfahrungsaustausch. ■

# Praxisprojekt im Personalmanagement



Die Zusammenarbeit bei dem Projekt brachte Erkenntnisgewinne für die Studierenden der THM und die Personalfachleute der Schunk Group.

„An der einen oder anderen Stelle haben wir wichtige Hinweise von den Studierenden bekommen. In Sachen Social-Media-Einsatz können wir uns sicherlich noch weiterentwickeln. In anderen Bereichen sehe ich unsere intensive Arbeit der letzten Jahre durch die Untersuchungen der Studierenden bestätigt.“ So lautete das Fazit, das Steffen Friedrich zum Abschluss eines Projekts von Studenten der TH Mittelhessen in seinem Unternehmen zog. Friedrich ist Personalverantwortlicher bei der Heuchelheimer Schunk Group.

Ein Vierteljahr lang hatten zehn Studentinnen und Studenten des Friedberger Fachbereichs Wirtschaftsingenieurwesen daran gearbeitet, die aktuellen Methoden

der Personalbeschaffung bei Schunk zu durchleuchten und konkrete Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten. An den Standorten Heuchelheim und Reiskirchen

machten sie sich zunächst ein Bild von den Anforderungsprofilen für Bewerber und den Arbeitsabläufen im Unternehmen. Anschließend analysierten sie die aktuellen Personalbeschaffungsprozesse. Sie untersuchten den Bekanntheitsgrad von Schunk bei Fach- und Führungskräften in der Region, organisierten eine Befragung auf dem Bewerbermarkt und bewerteten den digitalen Arbeitgeberauftritt.

Bei der Präsentation des Abschlussberichts vor einem Dutzend Personalfachleuten konzentrierten sie sich auf drei Schwerpunkte: den internen Personalbeschaffungsprozess, alternative externe Beschaffungsmöglichkeiten und Ansätze der Digitalisierung klassischer Instrumente zur Gewinnung von Mitarbeitern, etwa über Social-Media-Kanäle.

Dr. Torsten Klein, Professor für Personalmanagement und Organisation an der THM, hatte das Projekt organisiert. Er betonte die Vorteile für beide Seiten: „Die Unternehmen können enorm von den unvoreingenommenen und frischen Ideen der Studierenden profitieren. Die Studierenden lernen dabei viel – manchmal sogar mehr als in einem ganzen Semester im Vorlesungssaal.“ ■

# Beratungsabend an der THM

Im Stress der Abschlussprüfungen fehlte vielen Schülerinnen und Schülern die Zeit, sich umfassend über ihre Studiemöglichkeiten zu informieren. Die TH Mittelhessen hatte deshalb kurz vor Ferienbeginn zu einem Beratungsabend unter dem Motto „Schule aus – was nun? Was tun!“ eingeladen.

Von 17 bis 20 Uhr präsentierten Professoren, Mitarbeiter und Studierende kurz vor den Sommerferien an 20 Informationsständen über 40 Bachelorstudiengänge der THM-Standorte Friedberg, Gießen und Wetzlar. Serviceeinrichtungen wie das Studiensekretariat und das International Office waren ebenfalls vertreten. Erstmals war auch das Zentrum für blinde und sehbehinderte Studierende dabei.

Besonders die Möglichkeit, mit Professoren und Studierenden zu sprechen, sei bei den Gästen gut angekommen, berichtet Sarah Stolle von der Zentralen Studienberatung. Etwa 200 Schülerinnen und Schüler aus der Region nutzten die Chance, sich über ihre Wunschstudiengänge zu informieren. Ein Vortrag zum Thema „Studieren an der THM“ ergänzte das individuelle Beratungsprogramm. ■

Zentrale Studienberatung  
Gießen  
Tel. 0641-309-6301

Zentrale Studienberatung  
Friedberg  
Tel. 06031-604-7551

E-Mail:  
studienberatung@thm.de



# Familiengerechte Hochschule

Die TH Mittelhessen hat zum fünften Mal das „audit familiengerechte hochschule“ absolviert. Erstmals 2005 hatte die von der Hertie-Stiftung geförderte „berufundfamilie Service GmbH“ die THM überprüft und sie als besonders familienfreundliche Hochschule ausgezeichnet. Das neue Zertifikat konnte Sabrina Kosmalla, Koordinatorin im Projekt Familiengerechte Hochschule an der THM, in Berlin während einer Feierstunde entgegennehmen.

Studierende mit Kindern müssen besondere Herausforderungen bewältigen. Sie stehen vor der Aufgabe, Studium, Kinderbetreuung und häufig auch Jobben miteinander zu vereinbaren. Viele Beschäftigte an Hochschulen müssen ebenfalls ihre Erwerbsarbeit und die Wahrnehmung von Familienpflichten tagtäglich in Einklang bringen. Die TH Mittelhessen hat sich vorgenommen, den Studienbetrieb und den Berufsalltag des Personals familiengerechter zu gestalten.

Nach der letzten Verleihung des Zertifikats im Jahr 2015 vereinbarten Hochschulleitung und Auditoren Ziele, die die THM bis zur Reauditierung erreichen sollte. In den letzten Jahren sei das The-



ma der Vereinbarkeit der Familie mit Studium und Beruf an der THM deutlich sichtbar geworden, sagt Sabrina Kosmalla. Sehr viel habe dazu der neue Internetauftritt des Gleichstellungsbüros beigetragen. Dort können sich Studierende und Beschäftigte allgemein zum Thema familiengerechte Hochschule sachkundig machen, aber auch spezielle Informationen zu ihrer individuellen Situation abrufen.

Die nächste Auditierung steht in drei Jahren an. „Wir wollen gute Arbeits- und Studienbedingungen für alle Hochschulmitglieder. Dazu gehört selbstverständlich auch, dass wir denen Rat und Hilfe bieten, die in einer besonderen familiären Situation sind. Dabei denke ich an Studenten mit Kinder genauso wie an Beschäftigte, die Angehörige pflegen müssen“, sagt THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems. ■

# Einladung an Firmen

**„Wir sind Partner des Mittelstands und zentrale Treiber im regionalen Innovationssystem. Wir organisieren den Technologie- und Wissenstransfer in die mittelständische Wirtschaft und in die Region. Wir unterstützen den Mittelstand bei der Digitalisierung.“** Das sind

einige Kernsätze der „Mittelstandsagenda“, mit der sich die Hochschulallianz für den Mittelstand an mögliche Kooperationspartner im jeweiligen regionalen Umfeld wendet.

Seit dem Start im Jahr 2015 gehört die TH Mittelhessen diesem Netzwerk an, das zwölf Hochschulen für angewandte Wissenschaften in zehn Bundesländern vereint. Ob in der Forschung und Entwicklung, der Weiterbildung, beim Wissenstransfer oder bei der Konzeption dualer Studienangebote – die

Hochschulallianz will dem Mittelstand die Expertise ihrer Professorinnen und Professoren erschließen.

Auf welchen Fachgebieten und Wegen eine partnerschaftliche Zusammenarbeit möglich ist, zeigt die 2018 erschienene Publikation „Mittelstandsagenda“ auf. Man kann sie online unter [www.hochschulallianz.de](http://www.hochschulallianz.de) als Download oder bei der Geschäftsstelle (Hochschulallianz für den Mittelstand, Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin) in einer gedruckten Fassung bekommen. ■

# Lob vom Minister

„Das Projekt zur Entwicklung der Pumpenkomponenten hat nicht nur Vorteile für Kunden und die Umwelt im Blick. Es trägt auch zum ‚Jobmotor Hessen‘ bei.“ So lautete das Fazit von Boris Rhein, der sich bei einem Besuch der Herborner Pumpentechnik über ein Gemeinschaftsprojekt des Unternehmens und der TH Mittelhessen informiert hatte.

Und Hessens Wissenschaftsminister versäumte auch nicht darauf hinzuweisen, dass das Land das Projekt im Rahmen der „Landesoffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (Loewe) mit 160.000 Euro unterstützt hat. Die Förderlinie 3 des Programms konzentriert sich auf die Zusammenarbeit mit



Sascha Korupp (Technischer Leiter, Herborner Pumpentechnik), Prof. Burkhard Ziegler und Wolfram Kuhn (Geschäftsführer, Herborner Pumpentechnik) erläutern Wissenschaftsminister Boris Rhein (von links) die Forschungsergebnisse.

telständischer Unternehmen mit Hochschulen. Loewe helfe den Firmen „ihre Entwicklungskompetenzen und damit ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit auszubauen“, so der Minister.

Gemeinsam mit Prof. Dr. Burkhard Ziegler vom THM-Institut für Mechanik und

Materialforschung hat das Unternehmen neuartige Laufräder für Schwimmbadpumpen entwickelt. Beschichtete Laufräder aus Grauguss ersetzen die bisher aus Bronze gefertigten. Dadurch ändert sich die Pumpenhydraulik. Die Laufräder sind kostengünstiger und haben einen höheren Wirkungsgrad. ■

# Repräsentant der Industrie

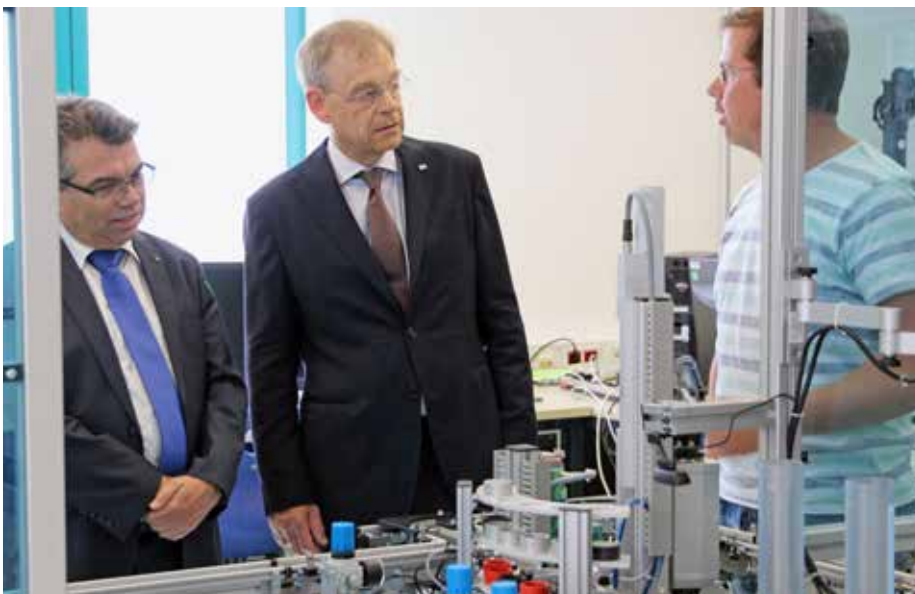
Eberhard Flammer, Präsident des Hessischen Industrie- und Handelskammertags, hat die TH Mittelhessen besucht. Eine Campustour gemeinsam mit THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems führte auch in Labore der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge in Gießen.

Im Gespräch betonte Flammer, der auch Präsident der IHK Lahn-Dill und Geschäftsführender Gesellschafter von Elkamet Kunststofftechnik in Biedenkopf ist, die herausragende Rolle der TH Mittelhessen für das verarbeitende Gewerbe in der Region. Mittelhessen sei

„die Werkstatt Hessens“. Der Anteil der Industrie an der Wertschöpfung sei hier mit 35 Prozent weit überdurchschnittlich. „Viele mittelständische Unternehmen, die Weltmarktführer in Nischenmärkten sind, behaupten ihre Position nur, weil sie auf hochqualifizierte Ingenieure der THM zurückgreifen können“, sagte Flammer.

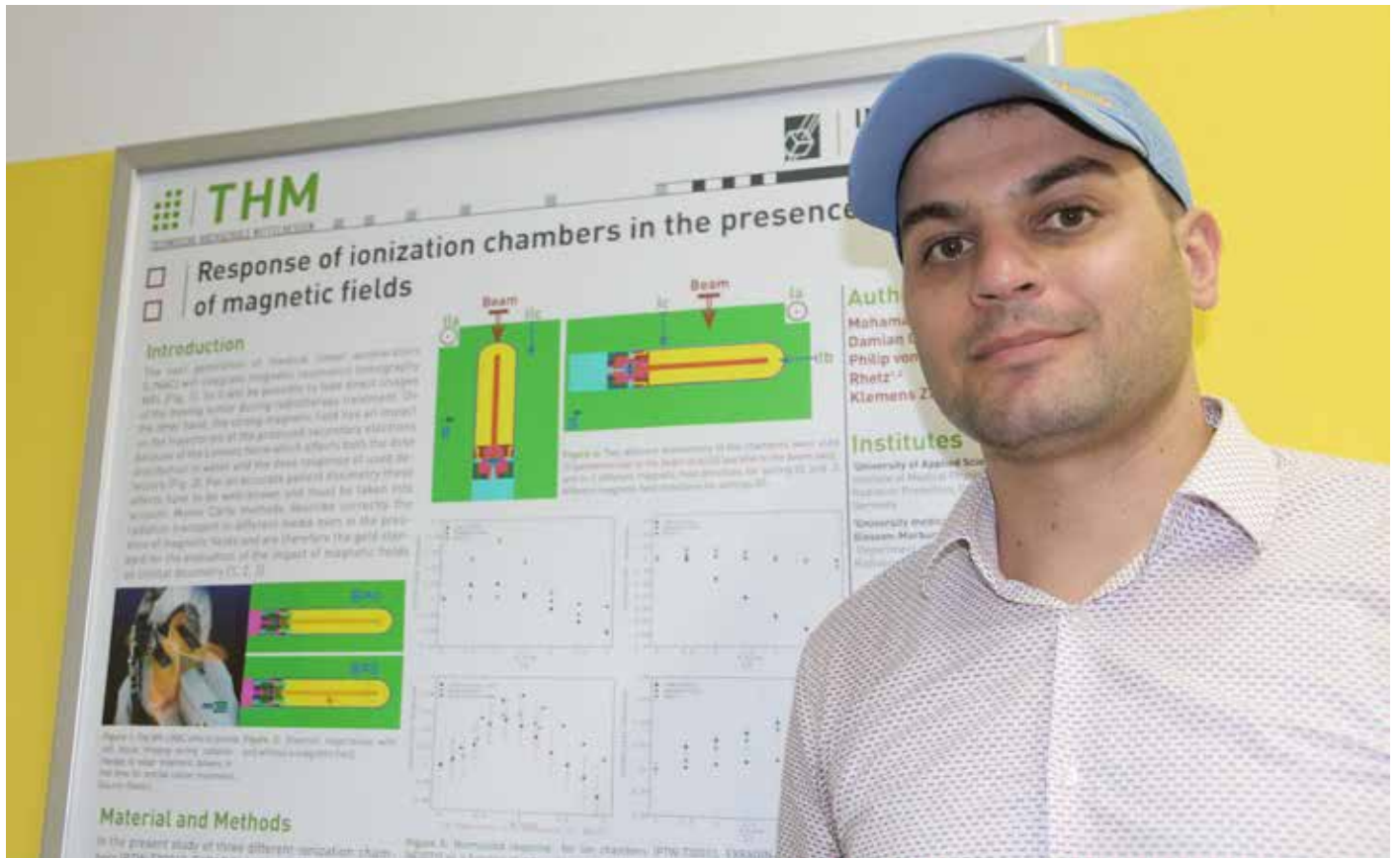
Er sei sich der besonderen Rolle seiner Hochschule als einziger Ausbildungsstätte für Ingenieure zwischen Kassel und Frankfurt bewusst, sagte Willems. Deswegen habe die THM ein großes Interesse, eng mit den regionalen Wirtschaftsverbänden zusammenzuarbeiten.

Seit Beginn des Jahres gebe es neben dem Bachelor- und Masterstudium auch die Möglichkeit einer ingenieurwissenschaftlichen Promotion in der Region. „Das Promotionszentrum für Ingenieurwissenschaften am Forschungscampus Mittelhessen von THM, Justus-Liebig-Universität Gießen und Philipps-Universität Marburg vervollständigt das akademische Ausbildungsangebot und wird dazu beitragen, hochqualifizierte Fachkräfte in der Region zu halten“, so Willems. ■



Laboringenieur Matthias Loth (rechts) berichtet Eberhard Flammer (Mitte) und Prof. Matthias Willems, welche Rolle die Lernfabrik des Fachbereichs Elektro- und Informationstechnik im Studium spielt.

# „Vielleicht wird Syrien einmal so wie Deutschland“



Bosra al-Sham ist eine Kleinstadt im Südwesten Syriens nahe der Jordanischen Grenze. Im Bürgerkrieg war die Stadt von Beginn an heftig umkämpft. Mohamad Alissa ist dort aufgewachsen. Der Physiker gab 2012 seine Stelle bei der syrischen Atomenergiekommission in Damaskus auf, um in seiner Heimatregion humanitäre Hilfe zu leisten. Die Stadt war von Regierungstruppen bombardiert worden, 800 der 20.000 Einwohner seien umgekommen. Alissa organisierte Demonstrationen gegen die Regierung und engagierte sich bei der Versorgung der Bevölkerung in der zerstörten Stadt.

2013 verhaftete ihn der syrische Geheimdienst. Nach zwei Monaten kam er wieder frei. Weil er um sein Leben fürchtete, verließ er Ende des Jahres Syrien. Er beantragte in Jordanien ein Studentenvisum für Deutschland. Die Botschaft in Amman habe ihm schnell geholfen.

In Damaskus hatte Mohamad Alissa nach seinem Physikstudium an der Universität einen Master in Strahlenschutz gemacht. Etwas Ähnliches wollte er auch in Deutschland studieren. Aber er konnte kein Wort Deutsch. Osnabrück, Clausthal, Hannover waren die Stationen, wo er die Fremdsprache lernte. Nebenbei verschaffte er sich einen Überblick über das einschlägige Studienangebot. Dabei kam die Medizinische Physik an der THM in die engere Wahl. „Das ist etwas, was Syrien nach dem Krieg dringend brauchen wird.“

Der Leiter des Masterstudiengangs am Fachbereich Life Science Engineering, Prof. Dr. Klemens Zink, machte offenbar einen guten Eindruck. „Ich habe E-Mails geschrieben, und Prof. Zink hat jedes Mal sofort geantwortet. Da wusste ich: der ist immer bereit zu helfen.“

Im Wintersemester 2016/17 begann Alissa sein Masterstudium, erhielt bald eine Stelle als wissenschaftliche Hilfskraft und begann ein Jahr später mit seiner Dissertation zum Thema „Dosimetrie hochenergetischer Photonenstrahlung in äußeren magnetischen Feldern“. Beetreut wird die Arbeit von Klemens Zink und Prof. Dr. Rita Engenhardt-Cabillic vom Universitätsklinikum Gießen-Marburg. Finanzieren kann der 32-Jährige seine Promotion mit einem Stipendium der Rosa-Luxemburg-Stiftung.

In Deutschland fühlt sich der Wissenschaftler, der mittlerweile politisches Asyl erhalten hat, wohl. „Es gibt Regeln, an die sich alle halten müssen. Ich weiß, wo mein Recht ist, und wo meine Pflicht

ist.“ Das gebe Sicherheit und sei nicht auf der ganzen Welt selbstverständlich. Und auch in der Scientific Community ist Mohamad Alissa angekommen. Erstmals ist er in diesem Jahr zu Vorträgen auf Kongresse eingeladen worden. In Prag, Kopenhagen und Nürnberg hat er über seine Forschungsergebnisse berichtet.

An der THM habe er von Beginn an andere Flüchtlinge beraten und ihnen geholfen, den Weg ins Studium zu finden, sagt Alissa. Mit Freunden habe er den Verein „Malik“ gegründet, der nach seinem im Bürgerkrieg erschossenen Bruder benannt ist. Er bietet Unterstützung bei der Bewerbung um einen Studienplatz. Eine Facebook-Seite gibt Informationen in deutscher und arabischer Sprache.

Unter anderem für diese Initiative ist Mohamad Alissa in diesem Jahr vom hessischen Sozialminister ausgezeichnet worden. Wie etwa zwanzig andere Personen mit ausländischen Wurzeln erhielt er eine Urkunde für „herausra-

gende Leistungen in Bildung, Wirtschaft und Wissenschaft“.

Drei Jahre veranschlagt Alissa für seine Dissertation. Danach will er zurück nach Syrien – „wenn die Situation besser ist“. Besser bedeute, „Assad ist weg, die wirtschaftliche Situation ist egal“. In der medizinischen Physik gebe es dann viel zu tun. Es gehe darum, eine Infrastruktur für die Krebsbehandlung aufzubauen, die heute nicht mehr existiere. Alle Fachleute hätten das Land verlassen, und technische Geräte gebe es auch nicht. Seine Rolle sieht er dann darin, eine Brücke zwischen Deutschland und Syrien zu bauen.

Nach dem Krieg werde es in Syrien aussehen, wie in Deutschland nach dem zweiten Weltkrieg. Aus den Trümmern das Land aufzubauen, wie es den Deutschen gelang, ist sein Traum: „Vielleicht ist Syrien eines Tages wie Deutschland“ – natürlich mit einer anderen Kultur, aber wirtschaftlich prosperierend und politisch stabil. ■



Feierstunde im Biebricher Schloss: Mohamad Alissa gehörte zu den Personen mit ausländischen Wurzeln, die Hessens Sozialminister Stefan Grüttner für „herausragende Leistungen in Bildung, Wirtschaft und Wissenschaft“ auszeichnete.

## Gegenseitige Unterstützung

„Uns ist es sehr wichtig, dass der Übergang von der Schule zur Hochschule gelingt. Deshalb versuchen wir, mit den Schulen noch stärker ins Gespräch zu kommen“, erläutert Prof. Dr. Katja Specht, an der TH Mittelhessen als Vizepräsidentin zuständig für Studium und Lehre, die kooperative Ausrichtung ihrer Hochschule. Ein besonderes Anliegen bestehe darin, Interesse für die ingenieurwissenschaftlichen Fächer zu wecken: „Das sind Qualifikationen, die wir für die Zukunft brauchen.“

Mit der Heinrich-Mann-Schule in Dietzenbach arbeitet die THM schon seit vielen Jahren zusammen. Jetzt haben die beiden Einrichtungen einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. „Durch den Austausch von theoretischem und praktischem Fachwissen aus Didaktik, Lehre und Forschung sowie die gegenseitige Unterstützung in Ausbildung und Praxis soll die Qualität der Angebote an Schülerinnen, Schüler und Studierende verbessert werden“, heißt es in der Präambel.



Schulleiter Hans Peter Löw und THM-Vizepräsidentin Prof. Katja Specht unterzeichneten den Kooperationsvertrag.

Zusammenarbeiten wollen Schule und Hochschule in naturwissenschaftlich-technischen Fächern zum Beispiel bei Projektwochen für verschiedene Altersstufen oder Schülerpraktika an der THM. Die Hochschule wird sich auch an Berufs- und Studienorientierungsmaßnahmen beteiligen.

Lea-Sophie Fleck wies auf das umfangreiche Spektrum der Zentralen Studienberatung der THM hin, das sowohl Angebote für Schüler wie für Lehrer umfasst. Nach Aussagen von Hans Peter Löw, Lei-

ter der kooperativen Gesamtschule mit gymnasialer Oberstufe, kann die Schule den Auftrag, Berufsorientierung zu leisten, nur mit Partnern erreichen. Deshalb sei die Zusammenarbeit hochwillkommen. Sein Stellvertreter Rolf Adolf Claas ergänzte, dass es wichtig sei, den Zusammenhang herzustellen zwischen dem, was die Schüler theoretisch lernten, und dem, was man praktisch damit anfangen könne. Dafür sei eine Hochschule für angewandte Wissenschaften sehr viel besser geeignet als eine Universität. ■

## Praktikumsplätze für Behinderte

Die TH Mittelhessen und das Regierungspräsidium Gießen haben eine Kooperationsvereinbarung abgeschlossen. Schwerbehinderte und chronisch kranke Studentinnen und Studenten werden zukünftig die Möglichkeit haben, in der Behörde Praktika abzuleisten, die sie für ihr Studium benötigen. Auch Bachelor- und Masterarbeiten sind möglich. In beiden Einrichtungen wird es einen festen Ansprechpartner geben, der die Zusammenarbeit koordiniert.

Initiatorin ist Prof. Dr. Erdmuthe Meyer zu Bexten. Die Hochschullehrerin ist Geschäftsführende Direktorin des Zentrums für blinde und sehbehinderte Studierende (BliZ) an der THM. Das BliZ unterstützt seit mehr als 20 Jahren behinderte Menschen im Studium und wird auch die Praktikanten im Regierungspräsidium betreuen. Meyer zu Bexten berichtete, dass es nicht immer einfach sei, qualifizierte Praktikumsplätze zu finden. Sie erwartet, dass die Schwierigkeiten durch

die Kooperationsbereitschaft des Regierungspräsidiums deutlich abnehmen.

„Als große Landesverwaltung mit 1200 Mitarbeitern wollen wir dieses Projekt unterstützen“, sagt Regierungspräsident Dr. Christoph Ullrich, „gerade auch, weil wir eine Vorbildfunktion haben, wenn es darum geht, Menschen mit einer Behinderung am Berufsleben teilhaben zu lassen.“ Dabei denke er aber auch ganz egoistisch. „Wir erleben immer wieder bei uns im Haus erstaunliche Leistungen von Menschen mit einer Behinderung.“ Die große Herausforderung für das Regierungspräsidium ist es, für potenziell Interessierte den richtigen Platz finden. ■



Auf dem Werksgelände von Rolls Royce konnte sich die Friedberger Gruppe auch einen Bell-Helikopter anschauen, dessen Gasturbinen in Oberursel hergestellt und gewartet wurden.

## Auf Reisen

**Auch im zurückliegenden Sommersemester organisierten die Fachbereiche der THM wieder eine Reihe von Studienfahrten, um Studierenden Gelegenheit zu geben, sich selbst ein Bild von technologischen Anwendungen, der Berufspraxis, Produktionsstätten und der Industriegeschichte zu machen.**

In drei europäische Nachbarländer führte ein fünftägiger Ausflug von rund 40 Studenten und Beschäftigten des Fachbereichs Elektro- und Informationstechnik. Zunächst machte man Station im Tagebaurevier Garzweiler nahe Köln, wo eine Tochtergesellschaft des RWE-Konzerns pro Jahr fast 40 Millionen Tonnen Braunkohle fördert. Danach stand ein Forschungszentrum für Nano- und Mikroelektronik im belgischen Löwen auf dem Programm, das 3500 Mitarbeiter aus 70 Ländern beschäftigt. Via Eurotunnel ging es anschließend nach Bletchley Park nordwestlich von Lon-

don. Im dortigen Herrenhaus hat heute Großbritanniens Nationales Computermuseum seinen Sitz. Der Rückweg sah einen Zwischenstopp bei einem Hersteller von Halbleiterchips in Eindhoven vor und bot zudem einen Besuch der Zeche Zollverein in Essen, ein 1986 stillgelegtes Steinkohlebergwerk und heutiges Industriedenkmal.

Dem rheinischen Braunkohlerevier galt auch das Interesse einer Reisegruppe des Fachbereichs Maschinenbau und Energietechnik. Die angehenden Ingenieure erhielten dort Einblicke in die Praxis der industriellen Energiewirtschaft. Nach der Besichtigung des Tagebaus erfuhren sie in Niederaußem, wie die Kohle zur Energiegewinnung genutzt wird. Eine andere Technik der Energieerzeugung lernte man im Kraftwerk Lausward kennen, das überwiegend Erdgas als Brennstoff nutzt. Dort erzeugen die Stadtwerke Düsseldorf mit einem hochmodernen Gas- und Dampfturbinenkraftwerk Strom und Fernwärme. Einen Abstecher wert war der THM-Gruppe auch das Stahlwerk von ThyssenKrupp in Essen.

Näher gelegene Ziele steuerten zwei weitere Exkursionen an. Bei Rolls Royce Deutschland in Oberursel informierten sich Teilnehmer der Vorlesung Strömungsmaschinen am Fachbereich Maschinenbau, Mechatronik und Materialtechnologie über modernste Fertigungsverfahren der Verdichtertechnologie im Flugtriebwerksbau. Dort wurde ihnen unter anderem auch die Herstellung hochpräziser Rotoren mittels CNC-Fertigungszentren und Reibschweißverfahren vorgeführt. Auf einem Streifzug durch das werkseigene Museum erfuhren die Gäste von der THM Wissenswertes zur Luftfahrtgeschichte und Entwicklung des Standortes.

Im unterfränkischen Alzenau waren Studenten und Lehrende des Masterstudiengangs Vakuumingenieurwesen zu Gast bei der Firma Applied Materials, dem deutschen Ableger eines der weltweit größten Hersteller von Anlagen für Dünnschichttechnologien. Sie hörten in dem Unternehmen Vorträge zu den verschiedenen Prozesstechnologien und konnten bei einer Führung durch die Montagehallen den Produktionsprozess kennenlernen. ■



# Nachrichten

## Feier

„Sie werden gebraucht“, versprach Norbert Müller, der Vorstandsvorsitzende des CompetenceCenter Duale Hochschulstudien, den 387 Absolventen, die StudiumPlus im August in der Wetzlarer Rittal-Arena feierlich verabschiedete. Sie erwarten ein Berufsleben, das von gravierendem Wandel geprägt sei. „Es wird digitaler, komplexer, vielseitiger und agiler“, kündigte der Repräsentant der über 800 Partnerunternehmen

den Jungakademikern an. Vom aktuellen Entlass-Jahrgang haben 266 junge Frauen und Männer in Wetzlar und 121 an den sechs Außenstellen von StudiumPlus studiert. Der leitende Direktor von StudiumPlus Prof. Dr. Harald Danne lobte die Absolventen als leistungsstark und wertorientiert. In diesem Zusammenhang nannte er „Respekt, Fairness, Ehrlichkeit und Freundlichkeit“.

Bei einer Befragung durch Studierende hoben Regierungspräsident Dr. Christoph Ullrich und THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems hervor, das duale Studium sei wichtig für die Region und habe sich als bundesweites Vorzeigemodell

der Kooperation zwischen Hochschule und Wirtschaft etabliert.

Den Festvortrag zum Thema „Künstliche Intelligenz“ hielt Prof. Dr.-Ing. Torsten Kröger, Experte für Anthropomatik und Robotik am Karlsruher Institut für Technologie. Er demonstrierte zum Beispiel, wie Algorithmen Roboter in die Lage versetzen, immer effektiver unterschiedliche Gegenstände zu greifen. Doch er stellte auch klar, künstliche Intelligenz sei weder Hexerei noch Bedrohung: „Es ist ein Werkzeug – nicht mehr und nicht weniger.“ Im Rahmen der Feier wurden auch die jahrgangsbesten Absolventen am Standort Wetzlar ausgezeichnet. ■

## Teamwork

Der Fachbereich Wirtschaft der THM pflegt seit langem den Studierendenaustausch mit der Edinburgh Napier University. Im Sommersemester waren wieder zwölf Studentinnen und Studenten der schottischen Hochschule im Rahmen des „International Entrepreneurship Exchange Programme“ zu Gast an der THM in Gießen. Gemeinsam mit angehenden Betriebswirten der THM Business School bildeten sie gemischte Teams, in denen sie sich mit Konzepten zur Umsetzung einer von ihnen entwickelten Geschäftsidee befassten. Eine Woche lang kooperierten die Studierenden, zu deren Herkunftsländern nicht nur Deutschland und Schottland, sondern unter anderem auch Indien, Spanien, China und Nigeria gehörten, bei der Ausarbeitung ihrer Businesspläne.

Traditioneller Höhepunkt der Lehrveranstaltung ist die Präsentation der Gründungskonzepte in englischer Sprache vor einer Jury, die den besten Beitrag auszeichnet. In dieser Expertenrunde wirken auch Berufspraktiker mit. Die Leitung des Programms an der THM hatte, unterstützt von Auslandskoordinatorin Heike Siebert, Prof. Dr. Susanne Müller.

Sie arbeitete dabei mit den Edinburgher Dozenten Crichton Mouat, Dr. Renata Osowska und Cilla Richards zusammen. Als Repräsentant der heimischen Wirtschaft und Stammgast beim Entrepreneurship-Programm stellte Thomas Rühl, der Vorstandsvorsitzende der Cursor AG, den Studierenden sein Unternehmen vor und beschrieb dessen Expansion von der Gründung zu einem mittelständischen Betrieb mit heute über 100 Beschäftigten. Die Leica Camera AG lud die Gruppe zu einer Unternehmensführung ein. Als weiterer Kooperationspartner wirkte Dr. Manfred Felske-Zech, Leiter der Stabsstelle Wirtschaftsförderung beim Landkreis Gießen, im Rahmen eines „Expertenpanels“ mit. ■

## Plattform

Das Zentrum für kooperatives Lehren und Lernen (Zekoll) der THM hat eine neue Videoplattform eingerichtet. Panopto ist eine webbasierte Anwendung zum Aufnehmen, elementaren Bearbeiten und Bereitstellen von Videos für die Lehre.

Mit dem zugehörigen Recorder lässt sich der eigene Rechner für die Aufnahme

nutzen. Die Videos können auf einfache Weise in Moodle, die zentrale Lernplattform der THM, eingebunden werden. Sie sind über PC, Tablet oder Mobiltelefon abrufbar. Nutzer können die Videos kommentieren. Einzelne Kapitel sind direkt ansteuerbar. Die Videos können nach Schlagworten durchsucht werden. Detaillierte Informationen zur Videoplattform gibt es auf den Internetseiten des Zekoll ([www.thm.de/zekoll](http://www.thm.de/zekoll)). Die Arbeitsgemeinschaft Qualität in Lehre und Studium hat für den Erfahrungsaustausch eine „Aktionsgruppe Videos in der Hochschullehre“ gegründet. Das vom Bundesbildungsministerium geförderte Projekt „Klasse in der Masse“ hat die Einrichtung von Panopto unterstützt. ■

## Interesse

Eine Gruppe von Wissenschaftlern der Hubei University of Arts and Science hat die TH Mittelhessen besucht. Die 16 chinesischen Gäste interessierten sich vor allem für Fragen der Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die akademische Ausbildung.

Prof. Dr. Christian Überall vom Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften

und Informatik stellte die Hochschule vor und zeigte neue Herausforderungen an die Ausbildung von Studentinnen und Studenten durch die Entwicklung von „Industrie 4.0“ auf.

Gesprächsthemen waren unter anderem ein Austausch von Studierenden und Dozenten, Möglichkeiten, chinesische Professoren zum Thema Digitalisierung an der THM weiterzubilden, und gemeinsame Forschungsprojekte. Christian Überall sieht gute Chancen einer Zusammenarbeit: „China ist momentan dabei, massiv in die Kampagne ‚Made in China 2025‘ zu investieren. Der Tatendrang von China kombiniert mit dem ausgeprägten Innovationsdenken in Deutschland könnte bei Forschungsprojekten neue Impulse setzen.“

Die Hubei University of Arts and Science liegt in Zentralchina und hat wie die THM etwa 18.000 Studentinnen und Studenten. Den Deutschlandbesuch der Delegation hatten die gemeinnützigen „Carl Duisberg Centren“ organisiert. ■

#### Visite

Patrick Burghardt, Staatssekretär im hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst, hat die TH Mittelhessen besucht. Der Politiker informierte sich im Gespräch mit Vizepräsident Prof. Dr. Frank Runkel unter anderem über die anwendungsorientierte Forschung an der Hochschule. Im Wettbewerb um Fördermittel aus dem Loewe-Programm des Landes liegt die THM unter den HAW seit Jahren auf dem Spitzenplatz. Besonders



interessierte ihn die Zusammenarbeit innerhalb des Forschungscampus Mittelhessen und das neue ingenieurwissenschaftliche Promotionszentrum, das erstmals in der Region einen Weg zum Dr.-Ing. bietet. Burghardt besuchte auch das Zentrum für blinde und sehbehinderte Studierende (BliZ) an der THM. Das BliZ unterstützt seit mehr als 20 Jahren schwerbehinderte und chronisch kranke Menschen im Studium. Dessen Initiatorin und Geschäftsführende Direktorin Prof. Dr. Erdmuth Meyer zu Bexten sicherte er zu, das Zentrum weiterhin bei seiner Arbeit zu unterstützen. Der Staatssekretär lobte die hochmoderne Ausstattung des BliZ und hob dessen einzigartige Rolle in Mittelhessen hervor. ■

#### Ausflug

Im Sommersemester besuchten zwei Fachschaften der THM die Technologie-messe CeBit in Hannover. Studierende der Fachbereiche Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik sowie Informationstechnik – Elektrotechnik – Mechatronik erhielten dort Einblicke in neue

Entwicklungen im Consumer- und Businessbereich. Außerdem hörten sie Vorträge zu verschiedenen aktuellen Themen der Informationstechnik (Industrie 4.0, Augmented und VirtualReality, Künstliche Intelligenz, Onlinemarketing).

Zur Kontaktaufnahme mit verschiedenen Arbeitgebern und Jobbörsen gab es eine eigene Halle, wo die Teilnehmer sich unter anderem über Karrieremöglichkeiten für Informatiker beim Land Hessen, bei der Bundeswehr, dem Bundesnachrichtendienst und Verfassungsschutz kundig machen konnten. Auch junge Firmengründer hielten sich dort als Ansprechpartner bereit. ■

#### Führung

Nach Ehringshausen-Katzenfurt führte im Sommer eine Exkursion der THM. Studenten und Lehrende des Gießener Masterstudiengangs Vakuumingenieurwesen besuchten die Hedrich Group. Das 1993 gegründete Unternehmen produziert in Deutschland, der Schweiz und China Vakuumanlagen, die exakt auf die Wünsche der Kunden abgestimmt sind. Personalleiterin Andrea Potsch betreute die Gäste. Vertriebsleiter Holger Zimmermann stellte ihnen die Entwicklung der Firma von ihren Anfängen in Mittelhessen zu einem weltweit agierenden Unternehmen vor. Ursprünglich produzierte Hedrich Vakuumanlagen zur Trocknung und Entlüftung von Ölen und Gießharzen vor allem für die Isolation von Transformatoren. Heute umfasst das Leistungsspektrum auch Anlagen für die Fertigung von modernen Motoren und die Optimierung von Windrädern. Eine Führung durch die Produktionshallen bot den Studenten einen Einblick in die komplexe Anlagentechnik. Im Anwenderzentrum informierten sie sich über aktuelle technologische Entwicklungen. Das Unternehmen hatte dort auch einige Experimente zur Veranschaulichung von Vakuumanwendungen aufgebaut.

Studiengangleiter Prof. Dr. Thomas Welzel zog eine positive Gesamtbilanz des Programms: „Der Besuch bot einen sehr guten Einblick in ein modernes Technologiefeld, das man zunächst nicht mit Vakuum in Verbindung bringt, wo Kenntnisse der Vakuumtechnologie aber grundlegend notwendig sind, um technologische Fortschritte zu erzielen.“ ■

#### Förderung

Die Prof. Dr. Dieter Bopp-Stiftung hat im zurückliegenden Sommersemester drei Studenten des Fachbereichs Wirtschaftsingenieurwesens auf ihre Bewerbung hin Fördermittel zuerkannt. Eine neue Vergaberunde steht bevor. Das Angebot gilt für Immatrikulierte dieses Fachbereichs der THM, die der Unterstützung zu Ausbildungszwecken bedürfen, Beihilfen für Studienkosten (besonders bei Auslandsaufenthalten) in Anspruch nehmen wollen, finanzielle Förderung bei wissenschaftlichen Arbeiten, Forschungs- oder Weiterbildungsprojekten brauchen.

Bis zum 31. Oktober 2018 können Interessierte einen Antrag mit tabellarischem Lebenslauf, Angaben zum Studienverlauf, Foto, Zeugniskopien, Darlegung des Förderungsgegenstandes, der beantragten Dauer und benötigten Mittel an den Vorstand der Stiftung (THM, Wilhelm-Leuschner-Straße 13, 61169 Friedberg, E-Mail: Wolfgang.Arnold@wi.thm.de) richten.

Der Vorstand der Stiftung hat außerdem entschieden, erneut ein Deutschland-Stipendium zu finanzieren, das für den Zeitraum vom 1. Oktober bis 30. September 2019 gewährt wird. ■

## 32 Sieger

Das THM-Drachenboot-Team „Usa Tigers“ hat den „Sport-Fun-Cup“ auf dem Gießener Stadtfest gewonnen. Dabei waren Elfi Barth, Dieter Baums, Marc-Fabian Brakebusch, Andrea Cantow, Benjamin Geißel, Christina Giebelhaus, Monika Gonka, Shreyas Hanumanthapura Govinda Reddy, Alexander Green, Norman Groß, Max Kraft, Jonas Lepold, Ulf Mäder, Stephan Marzi, Marc May, Dirk Meyer, Alexander Neißner, Jan-Philipp Reul, Christoph Roß, Bernhard Roß, Johannes Schäfer, Leonie Schleiter, Fabian Schlü-



ter, Maximilian Schreiber, Thomas Stenke, Beate Sternstein, Bianca Sternstein, Jürgen Sternstein, Manuela Stiebig, Florian Unsinn, Anna Wirtz, Moritz Wulf.

Auch im nächsten Jahr tritt die TH Mittelhessen wieder an. Wer mitmachen will, kann sich bei [monika.gonka@wi.thm.de](mailto:monika.gonka@wi.thm.de) melden. ■

## BLITZLICHT

**Lukas Ritter** und **Sebastian Schöne** von der TH Mittelhessen sind mit dem „ITK Student Award“ ausgezeichnet worden. Beide studieren Ingenieur-Informatik am Gießener Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Schöne ist im Master-, Ritter im Bachelorstudiengang eingeschrieben. Kriterium für die Auswahl der Preisträger, so die ITK Engineering GmbH, sind „besonders gute Projekt- und Abschlussarbeiten oder außerordentlich gute Noten während des gesamten Studiums.“ Die Gewinner werden mit einem „Erlebnistag rund um das Thema Fahrdynamik“ belohnt. Sie bekommen dabei einen Einblick in die Entwicklung von Fahrzeugassistenzsystemen und können Trainingseinheiten auf einer Rennstrecke absolvieren. Prof. Dr. Klaus Wüst nennt die Zusammenarbeit einen wichtigen Beitrag zum praxisnahen Studium. Die Hochschule kooperiert seit über zehn Jahren mit dem Unternehmen. Es unterstützt zum Beispiel Workshops und bietet Studentinnen und Studenten die Möglichkeit, Abschlussarbeiten zu verfassen. ■

**Prof. Dr. Daniel Piazzolo**, **Nadine Wills** und **Mario Bodenbender** vom Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen haben

Fachvorträge auf der 25. European Real Estate Society Conference gehalten. Die Tagung, die zu den weltweit wichtigsten Immobilienkonferenzen gehört, wurde in diesem Jahr von der britischen University of Reading ausgerichtet. ■

Die Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie hat **Dr. rer. med. Toke Printz Ringbaek** ihren Dissertationspreis verliehen. Der Preis ist mit 1500 Euro dotiert und „soll herausragende kreative Leistungen von Einzelpersonen anerkennen und besonders die Kreativität unserer Nachwuchswissenschaftler auszeichnen“, heißt es in der Ausschreibung. Ringbaeks Arbeit ist eine kooperative Promotion, an der die TH Mittelhessen und die Philipps-Universität Marburg beteiligt waren. Der 31-Jährige Physiker leistete durch seine Dissertation einen Beitrag zur Verbesserung der Partikeltherapie mit sogenannten 2D-Ripplefiltern. Deren Einsatz in der Krebstherapie führt zu einer Beschleunigung der Strahlapplikation. Das ist beson-



ders bei bewegten Tumoren von großer medizinischer Bedeutung. Betreuer waren Prof. Dr. Klemens Zink vom Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz der THM und Prof. Dr. Rita Engenhardt-Cabillic vom Fachbereich Medizin der Uni Marburg. Sie bewerteten die Arbeit mit der Note „sehr gut“. ■

**Pierre** und **Ivana Büttner** haben mit ihrer Geschäftsidee den „Science4Life“-Wettbewerb gewonnen. Das Unternehmensgründerpaar – er hat Bauingenieurwesen an der TH Mittelhessen, sie Betriebswirtschaft an der Justus-Liebig-Universität Gießen studiert – arbeitet unter dem Titel Variokan an der Vermarktung eines innovativen Abwassersystems (siehe: THMagazin 30). Mit der Auszeichnung ist eine Preissumme von 25.000 Euro verbunden. Bei „Science4Life“ handelt es sich um einen Wettbewerb, der Businesspläne junger Startup-Teams aus dem gesamten deutschsprachigen Raum prämiert. Pierre Büttner begann während seines Bauingenieurstudiums, eine technische Lösung zu konzipieren. Er erstellte das Modell eines Gummischlauchs mit flexiblem Innengerüst, einem V-Profil, das sich situativ anpassen und die Fließgeschwindigkeit des Abwassers regulieren kann. ■

## Erster Doktor der Veterinärbiologie an der THM

Mit einer Arbeit über die Entwicklung eines Geräts für die Inhalationstherapie bei Mensch und Tier hat Oskar Seifert an der Justus-Liebig-Universität Gießen promoviert. Der 32-jährige Marburger ist der erste Absolvent der Technischen Hochschule Mittelhessen, der am Fachbereich Veterinärmedizin der JLU seine Promotion abgeschlossen und den akademischen Grad eines Doktors der Veterinärbiologie (Dr. biol. anim.) erlangt hat.

Die Dissertation trägt den Titel „Entwicklung und Validierung eines Verneblersystems zur individuellen Deposition von Aerosolpartikeln in der Lungenperipherie“. Das System erlaubt es erstmals, die Partikelgröße eines Aerosols zwischen zwei und fünf Mikrometern zu variieren. Dadurch kann ein verabreichtes Medikament unterschiedliche Orte

innerhalb der Lunge erreichen. Das macht eine Anwendung bei verschiedenen Krankheiten, zum Beispiel bei Asthma oder der chronisch-obstruktiven Lungenkrankheit, der sogenannten Raucherlunge, möglich. In der Therapie lassen sich außerdem die unterschiedlichen anatomischen Dimensionen bei Tieren, zum Beispiel von Katze und Pferd, berücksichtigen.

Betreuer der Dissertation des diplomierten Medizintechnikers waren Prof. Dr. Volker Groß vom Fachbereich Gesundheit der THM und Prof. Dr. Martin Kramer vom Fachbereich Veterinärmedizin der JLU. Sie beurteilten die Arbeit mit der Note sehr gut.

Dr. Oskar Seifert ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am THM-Fachbereich Gesundheit. Weitere Forschungsprojekte



zu Diagnostik und Therapie von Lungenerkrankungen sind in Kooperation mit den Veterinärmedizinern der JLU geplant. ■

## Experte für Digital Business

Prof. Dr. Nils Madeja hat die Arbeit an der Technischen Hochschule Mittelhessen aufgenommen. Am Fachbereich Wirtschaft in Gießen setzt er innerhalb der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre einen Schwerpunkt auf Digital Business.

Nils Madeja absolvierte zunächst ein ingenieurwissenschaftliches Studium an der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Im Studiengang Elektrotechnik legte er dort 1999 die Diplom-Prüfung ab. Als Stipendiat des Deutschen Akademischen Austauschdienstes ging er anschließend für zwei Jahre nach Japan und qualifizierte sich als Experte für japanische Sprache, Kultur und Wirtschaft. Dort entstand sein erster beruflicher Kontakt mit Electronic Commerce. Die Hinwendung zur Ökonomie setzte er mit seiner Promotion im Fach

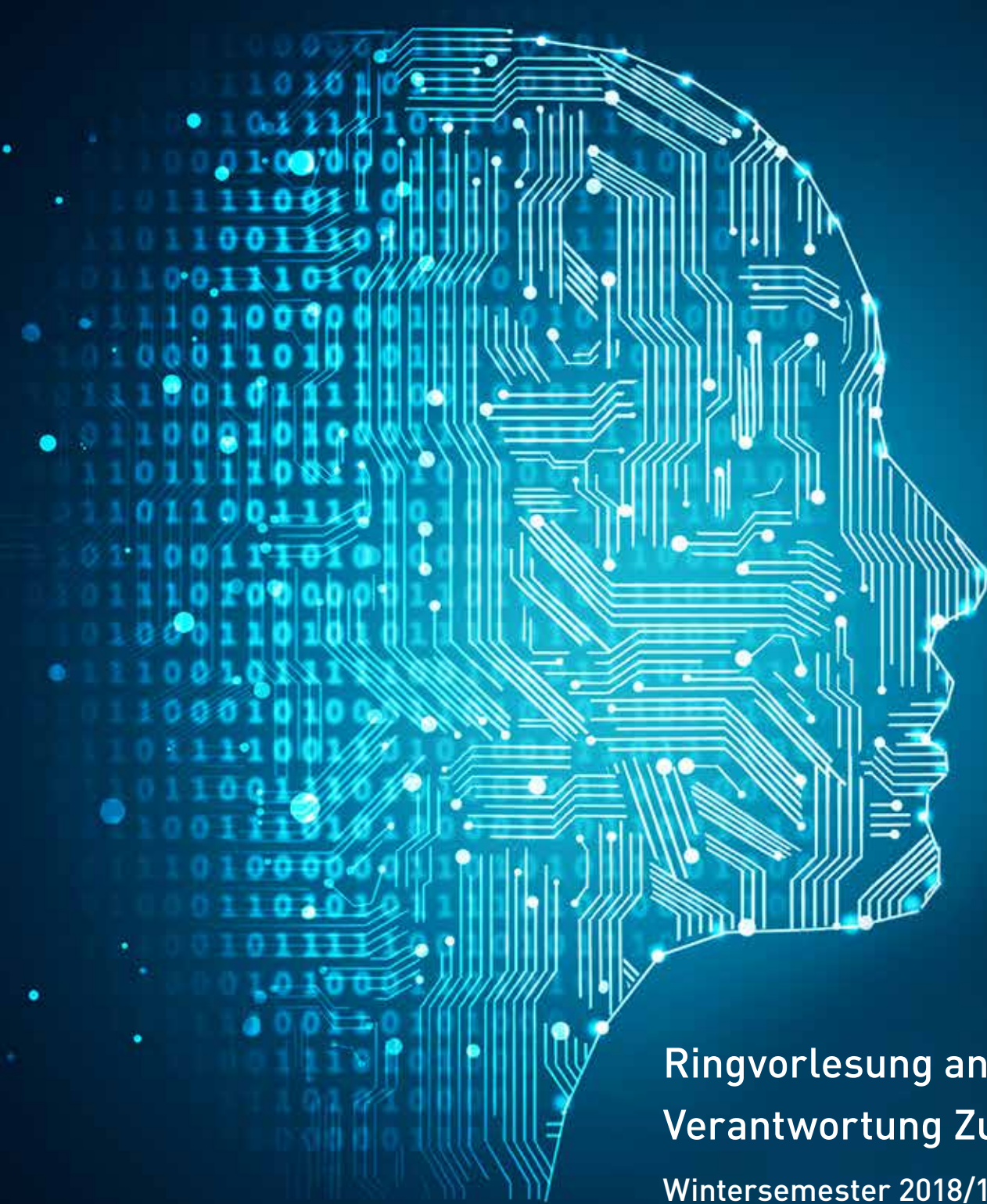


Betriebswirtschaftslehre an der WHU – Otto Beisheim School of Management fort. In seiner Dissertation zum Dr. rer.

pol. untersuchte er „Erfolgsfaktoren im Electronic Business“.

Beruflich war er danach als Unternehmensberater tätig und unterstützte große Technologieunternehmen bei strategischen und organisatorischen Aufgaben. Vor seinem Wechsel an die THM engagierte er sich als Investment-Manager und Partner im Bereich Venture Capital. In dieser Phase hat er hunderte von Internet- und Digital-Unternehmen kennengelernt und einige davon auch als Beirat oder Aufsichtsrat begleitet.

Als Interessens- und Arbeitsschwerpunkte nennt Prof. Dr. Madeja digitale Geschäftsmodelle und die digitale Transformation von Unternehmen. Dabei steht für ihn die Frage im Mittelpunkt, wie Firmen datenbasierte Wertschöpfung betreiben können. ■



## Ringvorlesung an der THM Verantwortung Zukunft

Wintersemester 2018/19

Gießen, 24. Oktober 2018, 19 Uhr  
Megatrend Künstliche Intelligenz

Friedberg, 21. November 2018, 19 Uhr  
Krankenhauslogistik 4.0

Gießen, 5. Dezember 2018, 19 Uhr  
Das neue Optikzentrum in Wetzlar

Friedberg, 16. Januar 2019, 19 Uhr  
Industrie 4.0