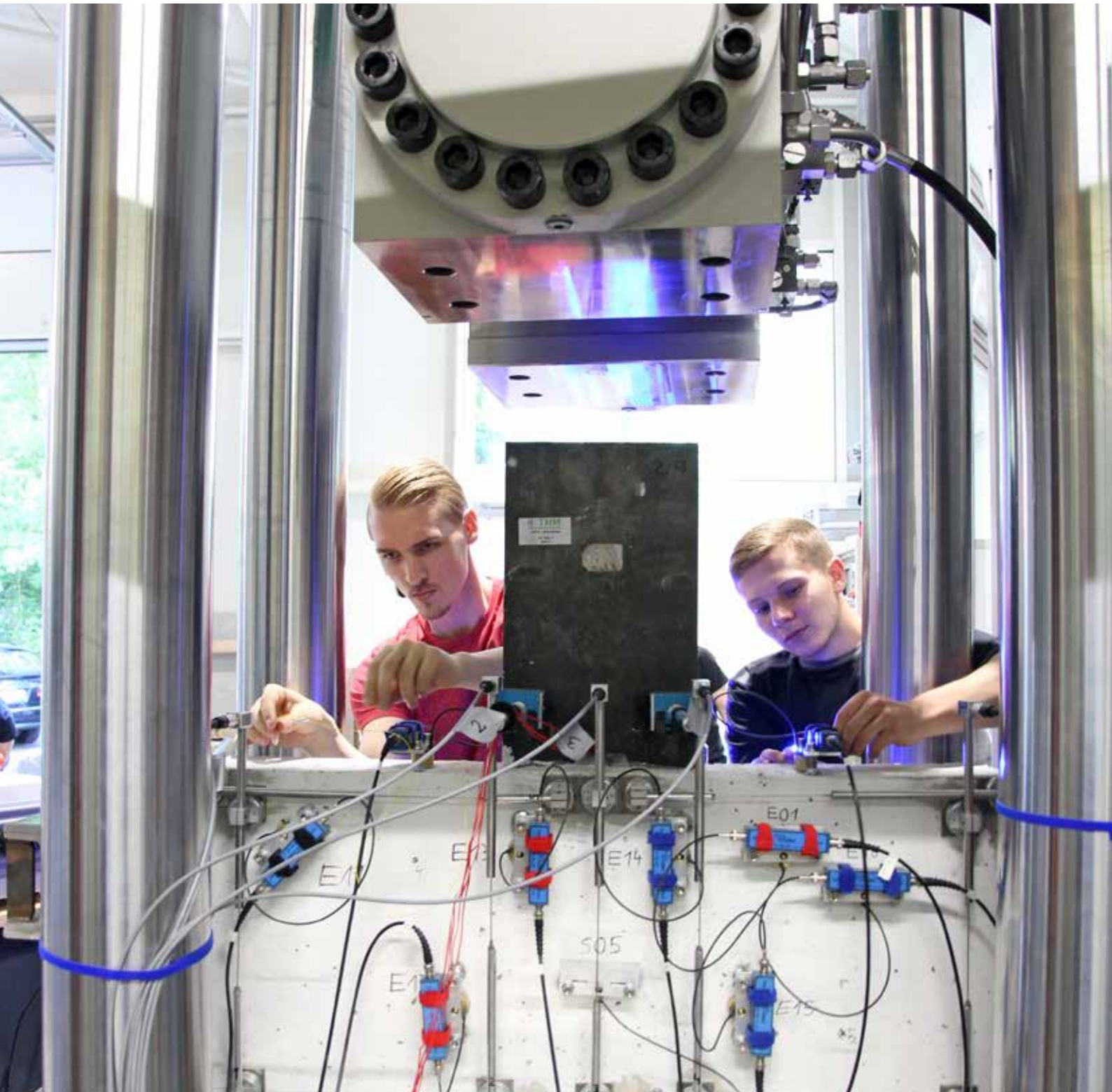


# THMAGAZIN

BERICHTE AUS DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE MITTELHESSEN

AUSGABE 27 | Oktober 2017



## Selbständig

Absolventen der THM haben den Mut zur eigenen Firma.

S04-11

## Crashbeständig

Ein Team der THM untersucht alternative Autoverglasung.

S16

## Sachverständig

Die THM hat drei neue Ehrensensoren.

S30-31

# Inhalt



**S04 – 11**

**Dossier**



**S12 – 23**

**Campus**



**S24 – 27**

**Protokoll**



**S28 – 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

Druckerei Bender  
Hauptstraße 27  
35435 Wettenberg

### Auflage

2800

### Redaktionsschluss der Ausgabe 28

23. Oktober

### Titel

Die Studenten Dominik Marx (links) und Dimitri Maurer bei einem Versuch, in dem sie Beton-teile auf Spannungen, Rissbildung und Ermü-dungsverhalten prüfen (Bericht auf Seite 15).  
Foto: Eikenberg

### Fotos

Eikenberg, Martin Gräfe, Hessenagentur/Jan Michael Hosan, Daniel Humpert, Jakobs, Ralph Kampmann, Till Schürmann, Tecosim, Ulrich Thiele

### Grafik

Till Schürmann [S. 4], Pierre Büttner und Ivana Hrisova [S. 6]

# Foyer



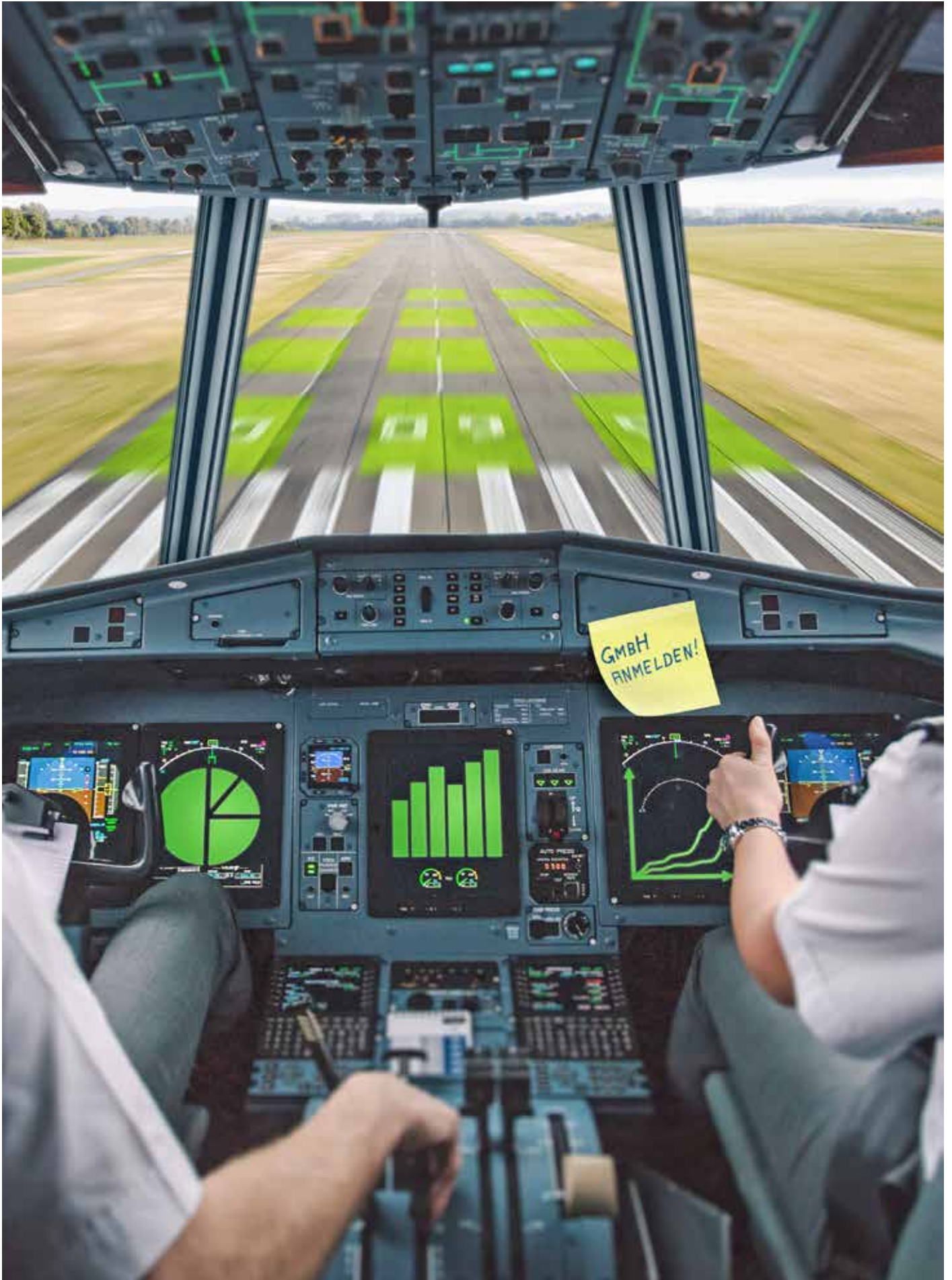
Auf dem Forschungscampus Mittelhessen, den unsere Hochschule im vergangenen Jahr gemeinsam mit den Universitäten Gießen und Marburg gegründet hat, ist der Betrieb angelaufen. Durch den Verbund sollen die Zusammenarbeit in der Forschung gefördert, die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses kooperativ weiterentwickelt und die Forschungsinfrastruktur der drei mittelhessischen Hochschulen gestärkt werden. Eine seiner Leistungen besteht in der Bereitstellung von „Flexi Funds“. Damit werden Forschungsprojekte finanziell unterstützt, an denen Wissenschaftler von mindestens zwei Hochschulen beteiligt sind. Bedingung ist, dass sie erwarten lassen, in ein national oder international ausgewiesenes Verbundforschungsvorhaben bei einem Drittmittelgeber zu münden.

In der ersten Vergaberunde von Flexi-Funds-Mitteln bekam ein Projekt, bei dem die TH Mittelhessen die Federführung hat, die Förderzusage. Die Beteiligten werden eine neue Behandlungsmöglichkeit von Krebserkrankungen der Lunge und der Speiseröhre untersuchen. Der Forschungscampus Mittelhessen bezuschusst die Arbeiten in der ersten Phase mit 75.000 Euro.

Darüber berichtet dieses Heft auf Seite 20. Wer mehr über Forschung und Entwicklung an der TH Mittelhessen erfahren will, findet im Ressort „Campus“ der vorliegenden Ausgabe weiteren Lesestoff. Ob es um eine Förderung aus dem Bundesforschungsministerium auf dem Gebiet der Bioinformatik, eine Initiative des Hessischen Gesundheitsministeriums zur Gründung eines landesweiten Kompetenzzentrums für Telemedizin oder um die Projektfinanzierung durch die „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (LOEWE) geht - die THM gehört jeweils zu den ausgewählten Akteuren.

Was es damit fachlich auf sich hat, wer als Partner mit unseren Teams gemeinsame Sache macht und welche Ziele die jeweiligen Verbünde verfolgen: Ich lade Sie, liebe Leserinnen und Leser, dazu ein, das durch Lektüre selbst herauszufinden. Herausgeber und Redaktion freuen sich, wenn auch dieses THMagazin Ihr Interesse findet.

Prof. Dr. Matthias Willems  
Präsident





Die Erstausrüstung bei Start-ups variiert. Doch ohne Können, Kreativität und Risikobereitschaft geht es für Gründer nicht aufwärts.

die im Frühjahr zum monatlichen „Gießener Gründerstammtisch“ einlud, verrät zugleich, dass dabei der Landkreis und die Stadt Gießen, das Technologie- und Innovationszentrum Gießen, die Industrie und Handelskammer Gießen-Friedberg sowie das Entrepreneurship Cluster Mittelhessen (ECM), das Gründungszentrum der drei regionalen Hochschulen, gemeinsame Sache machen.

Die TH Mittelhessen versteht die Etablierung einer Gründungskultur als ein Betätigungsfeld mit hoher regionalpolitischer Bedeutung. Schon im Jahr 2000 wurde an der damaligen FH Gießen-Friedberg eine Stiftungsprofessur für Existenzgründung eingerichtet. Es folgten Initiativen wie die Beteiligung am ECM und der Bau des Anwenderzentrums Medizintechnik in Gießen, die weit über eine ideelle Förderung hinausreichen und Netzwerk-Komponenten einer start-up-orientierten Infrastruktur sind.

## Geschäftsidee und Gründungsmut

**Bundesweit hält Hessen Position drei und ist damit bestplatziertes Flächenstaat. Die Ränge eins und zwei belegen die Stadtstaaten Hamburg und Berlin. Das meldet der „KfW-Gründungsmonitor 2017“. Wer wissen will, wie „Gründergeist“ hierzulande verteilt ist, sollte ihn lesen. Diese Datenquelle gibt einen umfassenden und kontinuierlich aktualisierten Überblick der Gründungstätigkeit in der Bundesrepublik Deutschland.**

Die neueste KfW-Erhebung hat für Hessen einen Jahresdurchschnittswert von 182 Gründungen pro 10.000 Einwohner in der Phase 2014 – 2016 ermittelt. Spitzenreiter Hamburg kommt auf 253. In Bayern (Platz 5) sind es 158, in Nordrhein-Westfalen (Platz 6) 154. Generell ist ein Rückgang zu konstatieren, den der Gründungsmonitor auf die konjunkturelle Entwicklung zurückführt: „Der Beschäftigungsrekord auf dem Ar-

beitsmarkt schlägt direkt auf die Gründungstätigkeit durch. Die Anzahl der Existenzgründer ist im Jahr 2016 auf einen neuen Tiefstand gesunken. Mit 672.000 Personen haben 91.000 weniger eine neue selbständige Tätigkeit begonnen als im Jahr 2015.“ Für 2017 sieht die Publikation in ihrem Ausblick aber eine Trendwende voraus: „Der Anteil der Personen, die ernsthaft darüber nachdenken zu gründen, ist 2016 geringfügig angestiegen.“

In Hessen – das lässt sich auch aus dem guten Tabellenplatz schließen – arbeitet man engagiert daran, den Kreis der „Personen, die ernsthaft darüber nachdenken zu gründen“, groß anzulegen. Das beschränkt sich nicht auf wirtschaftspolitische Absichtserklärungen und Appelle. Ein aussagekräftiger Beleg dafür findet sich, wenn man den Blick auf Mittelhessen konzentriert: Eine Pressemitteilung,

Programme, Qualifizierungsangebote und Maßnahmenkataloge bleiben oft – so konkret ihre Leistungen auch sind – abstrakt. Deshalb will die Redaktion des THMagazins im vorliegenden Dossier das Thema Gründung mit personifizierten Beispielen veranschaulichen. Auf den folgenden Seiten stellen wir drei Absolventen vor, die während ihres Studiums oder danach eine Geschäftsidee entwickelten, als Selbständige verwirklichten oder unmittelbar vor der Gründung der eigenen Firma stehen. ■



# Das magische V

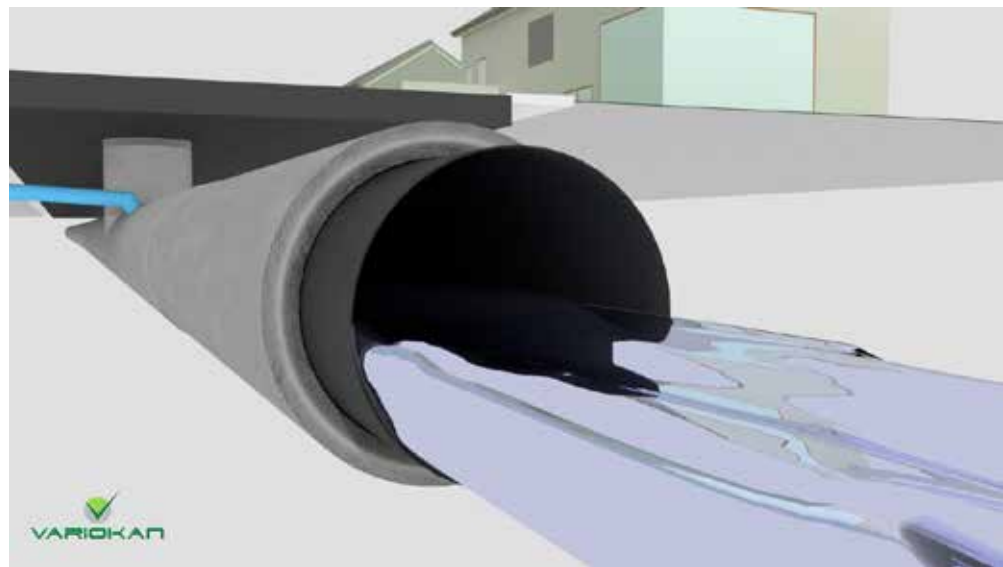
Als der Hessische Rundfunk am 15. August in seinem Info-Programm über „Das Kanalnetz der Zukunft“ berichtete, stellte er ein Duo aus Mittelhessen vor: Pierre Büttner und Ivana Hrisova. Beide sind nicht nur privat Partner, sondern auch eine technisch-betriebswirtschaftliche Interessengemeinschaft. Unter dem Projekttitel „VARIOKAN“ arbeiten sie an der Verwirklichung ihrer Geschäftsidee. Dabei geht es ihnen um eine neuartige technische Lösung, die künftig in Abwassersystemen zum Einsatz kommen soll.

Der 29-jährige Pierre Büttner hat 2012 an der TH Mittelhessen den Bachelor in Bauingenieurwesen gemacht und sich anschließend mit dem Masterstudium Infrastrukturmanagement weiterqualifiziert, das die THM gemeinsam mit der Frankfurt University of Applied Sciences anbietet. Im Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft, für das er sich beson-

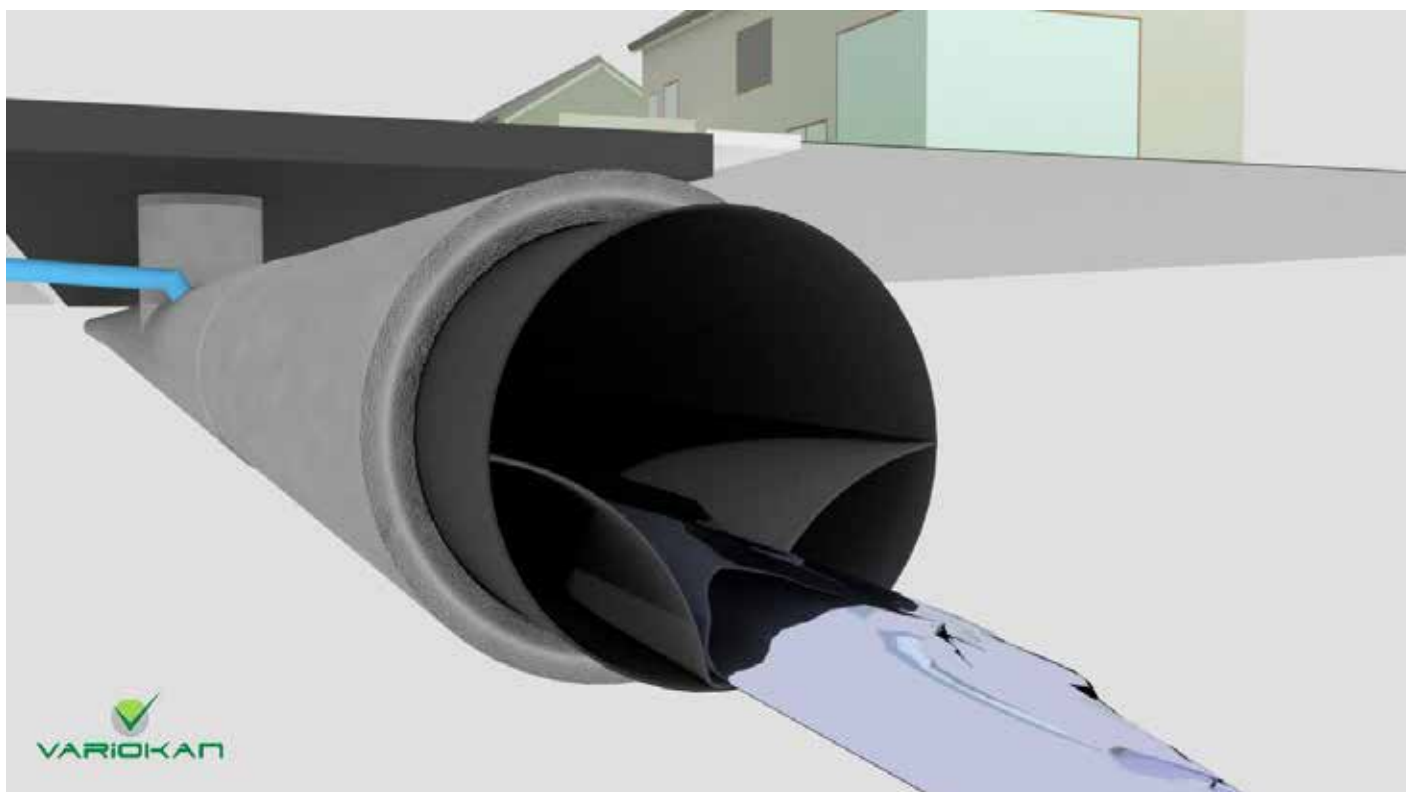
ders interessiert, gab ihm Prof. Dr. Ulf Theilen vom Fachbereich Bauwesen der THM eine Information, die ihn als Ingenieur ins Nachdenken brachte. „Knapp 20 Prozent des deutschen Abwasser-Kanalsystems sind sanierungsbedürftig“,

fasst Büttner den Befund zusammen und skizziert damit die Bedarfslage.

Als er im dritten Semester seines Masterstudiums das Modul „Projekt Infrastrukturmanagement“ absolvierte, kam ihm



Zum europäischen Patent angemeldet: Variokan - so demonstriert es ein Film zum Modell - regelt flexibel ...



... den Durchfluss in Abwassersystemen. Das innere V-Gerüst funktioniert druckabhängig ohne Steuerung von außen.

die Idee. Er entwickelte sie bis zum heutigen Prototypen. Der Gummischlauch, den er als Modell präsentiert, kann in bestehende Rohrfassungen eingezogen werden, so dass keine aufwändige Neuverlegung erforderlich ist. Das allein ist noch keine Innovation. Was VARIOKAN einzigartig macht, ist das innere Gerüst der flexiblen Innenhaut. Sie enthält ein V-Profil, das sich situativ anpasst und imstande ist, die Fließgeschwindigkeit des Abwassers zu regulieren. Die schmale Rinne, die durch die V-Basis läuft, sorgt auch bei geringem Zustrom für einen Abfluss mit ausreichender Geschwindigkeit. Nimmt die Flüssigkeitsmenge zu, bewirkt der steigende Druck, dass die Luft aus den angrenzenden Kammern entweicht und die V-Schenkel zur Innenwand des Rohres tendieren. Der Durchflussraum erweitert sich ohne jede weitere Steuerung von außen, so dass die zügige Ableitung großer Abwassermengen möglich wird. Nach einer Hochfrequenzphase verengt sich das Profil wieder.

In Gießen überlastete in jüngerer Vergangenheit mehrfach „Starkregen“ die unterirdischen Ableitungen, so dass Wassermassen über Straßen und in Hauskeller strömten. Ein weiteres Problem besteht darin, dass aus alten und maroden Rohren Abwässer im Erdreich versickern. Auch die häufig anfallende Reinigung von Rohrleitungen, die notwendig wird, weil sich bei geringer Abflussgeschwindigkeit Rückstände ablagern, verursacht Arbeit und Kosten. Zudem führt der demographische Wandel in den letzten Jahren in vielen ländlichen Regionen dazu, dass die Einwohnerzahl sinkt. In schrumpfenden Dörfern ist vielfach die Infrastruktur für die Abwasserentsorgung inzwischen zu groß bemessen. Ebbe im Kanalsystem erhöht aber den Reinigungsaufwand und bedeutet Mehrkosten. Ähnliches gilt auch für städtische Kommunen, in denen die abgeführte Abwassermenge saisonal schwankt.

Für all diese Baustellen kommt Büttners und Hrisovas künftiges Produkt als technische Lösung in Frage. Ihr Konzept ist so überzeugend, dass sie im Herbst 2016 damit beim landesweiten Hoch-



Ivana Hrisova und Pierre Büttner sehen gute Chancen, ihre Geschäftsidee im eigenen Unternehmen zu vermarkten.

schul-Gründungswettbewerb „Hessen-Ideen“ den ersten Platz belegten. Das war nicht die erste Auszeichnung: Schon 2014 gewann der damalige Masterstudent den Wettbewerb „Das Kanalnetz der Zukunft“ des Umweltservice-Unternehmens Veolia.

Mit VARIOKAN wird sich das Startup-Duo an Städte, Kreise und Abwasserverbände wenden. Doch vor der Gründung des eigenen Unternehmens gilt es noch eine Hürde zu nehmen: Der Ingenieur von der THM und die Betriebswirtin von der Uni Gießen haben sich gemeinsam um Förderung durch das „EXIST-Gründerstipendium“ des Bundeswirtschaftsministeriums beworben. Unterstützt wurden sie dabei von Prof. Dr. Steffen Heusch, ihrem technischen Mentor vom Fachbereich Bauwesen der THM, der auch Büttners Master-Thesis betreut hatte. Wenn sie die Bewilligung erhalten, können sie ab Oktober ein Jahr lang über ein monatliches Stipendium von jeweils 2500 Euro und zusätzlich über maximal 35.000 Euro an Sachmitteln verfügen. Das Geld wollen sie unter anderem zur Finanzierung einer Testanlage nutzen, wo sie VARIOKAN in einer 25 Meter langen Rohrleitung systematisch dem Be-

trieb mit unterschiedlichen Wassermengen aussetzen.

„Davon erwarten wir uns weitere Erkenntnisse, zum Beispiel zu den Materialstärken. Die brauchen wir, um mit möglichen Herstellern konkret über die Produkteigenschaften sprechen zu können“, erläutert Pierre Büttner. Das Unternehmenskonzept sieht nämlich vor, die Gummischläuche nicht selbst in Serie zu produzieren, sondern zunächst extern fertigen zu lassen. Die junge Firma VARIOKAN wird sich auf die Geschäftsfelder Vertrieb und Beratung konzentrieren. ■





In kommerziellen Nutzerkreisen setzt sich mehr und mehr die Einsicht durch, dass IT-Sicherheit eine Sache für Profis ist.

## Scheinattacken auf Bestellung

Patrick Sauer ist Chef einer Sicherheitsfirma. Muskulöse Herren, die einen streng anschauen, sucht man unter seinen Mitarbeitern aber vergebens. Denn sein Unternehmen vermittelt weder Türsteher für angesagte Clubs noch bewacht es gefährdete Objekte. Die binsec GmbH, deren Geschäftsführender Gesellschafter der 33-Jährige ist, bietet ihren Kunden Dienstleistungen zu Fragen der IT-Sicherheit an. „binsec“ steht dabei für „binary security“. Das Unternehmen hat seine Geschäftsräume in der Frankfurter Europa-Allee neben dem Messegelände und beschäftigt vier Festangestellte und zwei externe Mitarbeiter.

Der gebürtige Frankfurter, der heute in Friedberg lebt, hat sein Abitur an der Sankt-Lioba-Schule in Bad Nauheim gemacht. Das Physikstudium, das er anschließend an der Goethe-Universität begann, erwies sich als zu mathematisch, so dass er sich nach zwei Semestern für Wirtschaftsinformatik in Fried-

berg entschied. Während des Studiums jobbte Patrick Sauer bei einem Dienstleister für elektronische Zahlungsverfahren und war für technische und organisatorische IT-Sicherheit zuständig. Nach seinem Diplom 2010 stellte ihn das Unternehmen als „Chief Information Security Officer“ an. Neben der Ar-

beit schloss er 2013 an der Technischen Hochschule Brandenburg ein Masterstudium in Security Management ab.

Im selben Jahr gründete er die binsec GmbH. Das Unternehmen bietet IT-Sicherheitstrainings an, zum Beispiel für sichere Softwareentwicklung. Zum Leistungskatalog gehört außerdem ein umfangreiches Beratungsangebot für IT-Sicherheit und IT-Sicherheitsmanagement. Mit „Penetrationstests“ prüft das Team, ob Hacker in das IT-System des Kunden eindringen können. Ein solcher Test ist ein strukturierter Angriff auf IT-Systeme oder Anwendungen, um Schwachstellen zu identifizieren. Dabei setzen die Tester die gleichen Werkzeuge und Techniken ein wie reale Angreifer. Die Prüfung ist immer eine Kombination aus der Anwendung von Security Tools und manuellen Tests, um Schwachstellen aufdecken zu können. Während ein realer Angreifer nur eine einzige Sicherheitslücke finden und ausnutzen muss, wird ein Penetrationstester alle erdenklichen Angriffspunkte prüfen. Diese Simulation einer Attacke zeigt somit auf, ob ein Angreifer in der Lage wäre, Anwendungen oder IT-Systeme zu infiltrieren.

Sein Wirtschaftsinformatikstudium in Friedberg habe ihn fachlich sehr gut auf seine jetzige Tätigkeit vorbereitet, sagt Patrick Sauer. „Um ein Unternehmen aufzubauen, braucht man aber sehr viel mehr als das Handwerk. Eine GmbH zu gründen, ist einfach, aber was danach kommt, habe ich am Anfang gewaltig unterschätzt.“ Was Kundenakquise, Vertragsgestaltung und steuerliche Fragen angeht, habe er viel lernen müssen.

Um Kunden zu gewinnen, reiche es jedenfalls nicht, fachlich gut zu sein und eine Website zu haben. Ein Jahr habe die Firma gebraucht, um nennenswerte Einnahmen zu erzielen. Mittlerweile arbeite er mit einem Steuerberatungsbüro zusammen und bei der Kundenakquise gebe es eine ganze Reihe erfolgverspre-

chender Wege. Er nennt Telefonmarketing, traditionelle Werbebriefe, aber auch Anzeigen bei Google. Dort zahle man für jeden Klick auf die Anzeige, der zur eigenen Homepage führt. Fünf bis sechs Euro seien da jeweils fällig, deswegen sei es wichtig, genau zu definieren, wann die eigene Anzeige erscheint. Das Suchwort „Sex“ habe man – wie über 400 andere auch – zum Beispiel ausgeschlossen, damit die Firma kein Geld ausgibt für Leute, die im Zusammenhang mit „Penetration Test“ spezielles Spielzeug suchen.

Mittlerweile läuft binsec so, dass Patrick Sauer zufrieden ist. Trotzdem arbeitet er mit seinem Team an einem neuen Projekt. Die „binsec academy“ entwickelt Online-Kurse zur IT-Sicherheit. Dabei

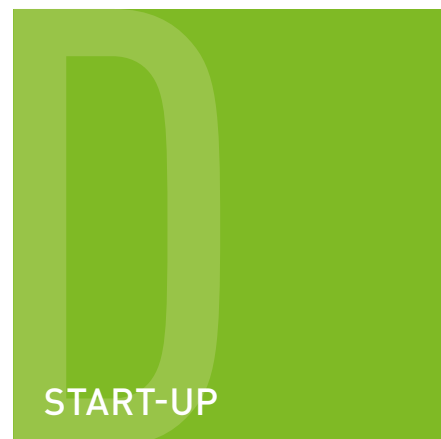


fließen Erfahrungen ein, die Sauer als Lehrbeauftragter für IT-Sicherheitsmanagement an der Hochschule Darmstadt gemacht hat. Den Teilnehmern wird in den Online-Kursen eine Umgebung zur Verfügung gestellt, wo sie Angriffe auf IT-Systeme trainieren und so Schwachstellen finden können. „Wir werden die Kurse so gestalten, dass sie den Leuten Spaß machen“, sagt Sauer. Für sein Unternehmen sieht er einige Vorteile. Mit dem Angebot werde binsec als erster am Markt sein. Das Geschäft ist skalierbar, das heißt, die Kosten steigen nicht proportional zur Zahl der Kunden. Und für die Kunden bietet die Online-Schulung eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Trainings. Mit dem neuen Angebot will binsec Ende des Jahres am Markt sein. Werbung habe man bisher noch nicht gemacht, aber es gebe schon Interessenten, die anfragten, wann es losgehe.

Im Gespräch macht Patrick Sauer einen ausgeglichenen Eindruck. Mit dem, was man heute modisch „Work-Life-Balance“ nennt, hat er offenkundig kein Problem. Nächte oder Wochenenden durchzuarbeiten, kommt für ihn nicht in Frage. Dafür ist ihm sein Privatleben zu wichtig. Expansionsgelüste für sein Unternehmen hat er keine. „Wenn ich in fünf Jahren mit demselben Team, in dem wir uns gut verstehen, einen auskömmlichen Umsatz habe und die Academy läuft, dann bin ich zufrieden.“ ■



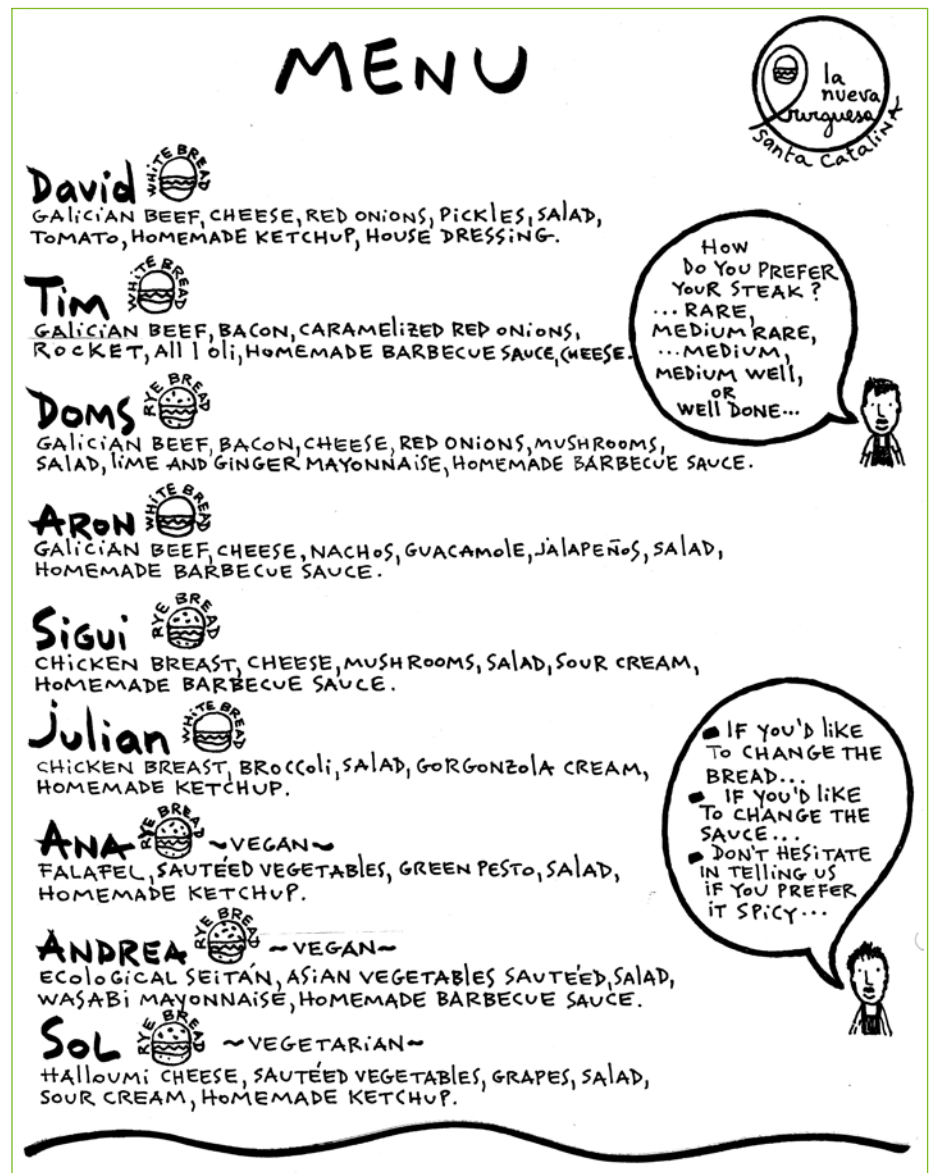
Die Frankfurter Europa-Allee, in der die binsec GmbH ihre Geschäftsräume hat, ist noch eine Baustelle. Patrick Sauer hat sein Unternehmen mittlerweile am Markt etabliert.



# Bestplatzierte Burger

Urlauber aus Mittelhessen, die es sich in diesem Sommer auf Mallorca gut gehen ließen, konnten dort ein besonderes Exportgut aus ihrer Heimatregion entdecken: Das Restaurant „La nueva burguesa“ (Die neue Bürgerin) in Palma de Mallorca. In der jungen Gaststätte im Viertel Santa Catalina bringt Jan-Oliver Howe seit Mai dieses Jahres ein, was er im betriebswirtschaftlichen Studium an der THM gelernt hat.

Wie kommt ein Student aus Grünberg am Rand des Vogelsbergs als Restaurantbetreiber nach Mallorca? Jan-Oliver Howe, der Unternehmensführung in Gießen studiert und den Masterabschluss ansteuert, hat weder Scheu vor dem Ausland noch vor dem Gastronomiegewerbe. Nach dem Abitur absolvierte er eine Ausbildung zum Hotelkaufmann in einem Luxushotel im Taunus. Als er sie



Originell, charmant und zugleich ein Register der Freunde: die Menükarte des „La nueva burguesa“



So sieht in Palma de Mallorca kreative Hamburger-Gastronomie aus, die auf guten Gießener Erfahrungen aufbaut.

2007 abgeschlossen hatte, wollte er Auslandserfahrungen sammeln und Spanisch lernen. So kam er nach Mallorca in eines der besten Hotels auf der Insel. Dort machte er die Bekanntschaft von Sol Moretto, einer Einheimischen mit argentinischen Wurzeln. Heute ist sie seine Freundin, hat ebenfalls an der THM studiert und hilft ihm „jede freie Minute“.

Doch sein Erfolgsweg hatte weitere Zwischenstationen: Schon als Student fand Jan-Oliver Howe Gefallen daran, Cocktailabende zu organisieren und als Barkeeper sein Faible für das Mixen raffinierter Drinks zu kultivieren. Und vom geschäftlichen Potenzial, das eine Speisekarte haben kann, die sich auf ein qualitativ anspruchsvolles Angebot gebratenen Hackfleischs (und vegetarischer Varianten) im Brötchen konzentriert, überzeugte ihn 2016 ein Praktikum im Imbisslokal „Gutburgerlich“ in der Gießener Bahnhofstraße.

Damals war er schon Masterstudent und schloss nicht aus, wegen der Wahl seines Praktikumsortes an der Hochschule belächelt zu werden. Doch Prof. Dr. Stefanie Hanrath, seine akademische Lehrerin am Fachbereich Wirtschaft der TH Mittelhessen, habe die Nase nicht gerümpft. Im Gegenteil: „Sie hatte immer ein offenes Ohr für mich und hat mein Vorhaben unterstützt.“

„Es war das perfekte Praktikum für mich!“, urteilt Howe im Rückblick und bekennt: „Den Jungs da habe ich viel zu verdanken.“ Erneut kam es zu einer Begegnung, die für sein Abenteuer als selbständiger Gastwirt auf der Baleareninsel von großer Tragweite war: Mario Gonzalez, ein dort tätiger Spanier, ist heute in Palma sein Partner im „La nueva burguesa“.

Ihr gemeinsames Konzept ist es, täglich in der Markthalle von Santa Catalina frisch einzukaufen, was sie für ihre Küche brauchen. Ob Fleisch, Kartoffeln, Salat, Gemüse oder Backwaren – sie setzen auf heimische Produkte. Alle Soßen für ihre Hamburger und Beilagen bereiten sie selbst zu. Die Pommes Frites sind keine Tiefkühlware, sondern



Nach dem Stress der Vorarbeiten konnten Jan-Oliver Howe (rechts) und Mario Gonzalez einander bei der Eröffnung ihres Lokals im Mai zuzuprosten.

von eigenem Zuschnitt. Und ihre Burger bieten sie nicht unter Fachbegriffen an, sondern mit Namen von Nahestehenden aus ihrem persönlichen Umfeld. „Doms“ zum Beispiel steht für den Chef des „Gutburgerlich“, „Julian“ für einen Studienfreund und „Sol“ für die bereits genannte Frau seines Herzens. Die Getränkekarte hat ebenfalls eine persönliche Note. Sie offeriert unter anderem eine Reihe von Longdrinks für den Abend und den „Mallorca Mule“ als Spezialität des Hauses.

Die Einrichtung und der Start des Restaurants waren mit acht Stunden Arbeit pro Tag nicht zu leisten. „Wir haben gerade sehr, sehr viel zu tun und schlafen gefühlt im Laden“, mailte er Ende Juli, um zu veranschaulichen, wie ausgelastet das junge Team zurzeit ist. Doch der Einsatz lohnt sich, auch aus Sicht der Gäste. Die Website Tripadvisor listet „La nueva burguesa“ im Ranking vom August 2017 auf Platz eins der über 1.800 Lokale in Palma de Mallorca. „Super-Burger und wahnsinnig netter Service“, lautet einer der Kommentare auf der touristischen Internetplattform. Er bestätigt Jan-Oliver Howe, was er tagtäglich im Gespräch mit zufriedenen Gästen auch direkt erfährt: Es war richtig, seiner Geschäftsidee Taten folgen zu lassen.

Doch trotz des verheißungsvollen Einstiegs als Gastwirt in Palma de Mallorca

hat der 32-Jährige sein akademisches Ziel nicht aus dem persönlichen Navigationssystem gelöscht. Dem 2014 an der THM erworbenen Bachelor in Betriebswirtschaft will er „auf jeden Fall“ die nächste Qualifikation folgen lassen. Alle Scheine habe er schon, aber seine Master-Thesis müsse er noch schreiben. Er hofft, im nächsten Winter die nötige Zeit dafür zu finden.

Und wie sieht er seine nähere geschäftliche Zukunft, plant er schon zu expandieren? Der starke Zulauf könne einen schon auf den Gedanken bringen, ein zweites Lokal zu eröffnen, gibt er zu. Doch das „La nueva burguesa“ beanspruche ihn stark, und er wolle dort präsent bleiben. Ihm gehe es jetzt vor allem darum, es „über Jahre zu etablieren“. ■



## Stiftungsprofessur „Industrie 4.0“

Die TH Mittelhessen wird im kommenden Jahr eine Stiftungsprofessur einrichten, die dem Fachgebiet „Industrie 4.0/Digitalisierung“ gewidmet ist. Acht Unternehmen der Region finanzieren die Stelle in den nächsten fünf Jahren mit rund 800.000 Euro. Verantwortliche der Firmen Bender (Grünberg), Carl Cloos Schweißtechnik (Haiger), Elkamet Kunststofftechnik (Biedenkopf), Pfeifer Vacuum (Asslar), Rittal (Herborn), Roth Industries (Dautphetal), Schneider (Fronhausen) sowie der Schunk Group

(Heuchelheim) unterzeichneten an der THM in Gießen die Stifterverträge.

Die Partner erwarten, „dass über eine von der Industrie anteilig zu finanzierende Stiftungsprofessur an der THM erhebliche Potenziale zur nachhaltigen Technologieentwicklung realisiert werden können“, heißt es in der Vertragspräambel.

THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems nannte das Engagement der Firmen vorbildlich. Er dankte der IHK

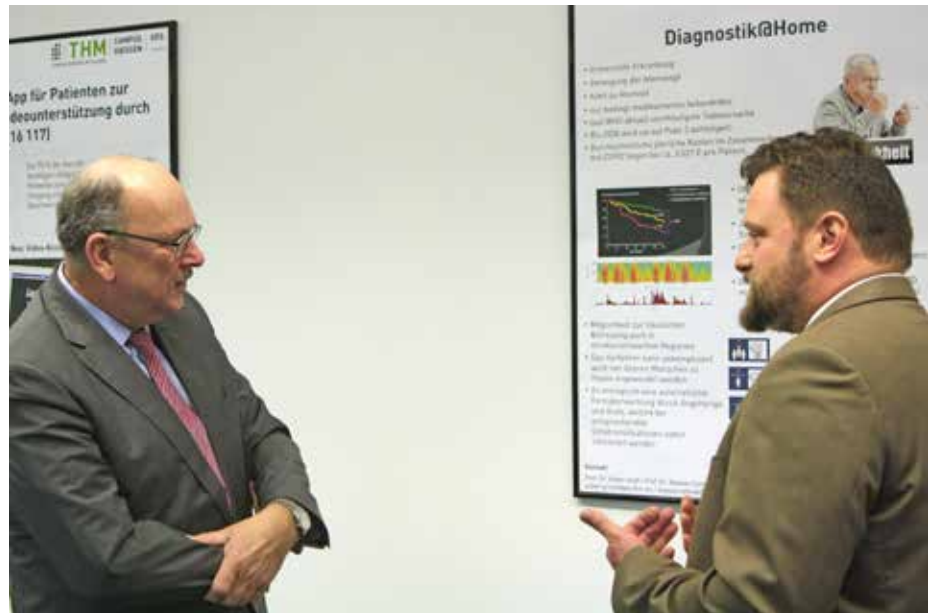
Lahn-Dill, die große Anstrengungen unternommen habe Stifter zu gewinnen.

Eine wichtige Aufgabe des Inhabers der Stiftungsprofessur werde die Koordination der verschiedenen Aktivitäten auf dem Gebiet der Digitalisierung sein. Im Arbeitskreis Industrie 4.0 an der THM haben sich bisher etwa 40 Professoren zusammengeschlossen, die sich in Forschung und Lehre mit dem Thema befassen. Die TH Mittelhessen wolle einen Forschungsschwerpunkt Industrie 4.0 aufbauen und dafür Drittmittel einwerben, so Willems. Die Stiftungsprofessur wird am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik angesiedelt sein. ■

## Gießen wird Landeshauptstadt für E-Health

„Das gemeinsame Kompetenzzentrum der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) und der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) bündelt hessische Initiativen und wird uns bei der Implementierung neuer, bedarfsgerechter Versorgungsformen unterstützen. Telemedizin bringt Diagnosen vom medizinischen Experten schnell zu den Patienten und überbrückt Distanzen. Das wird perspektivisch gerade im ländlichen Raum eine wichtige Brücke sein, um Allgemeinmediziner und Fachärzte zu konsultieren und über eine Pflegekraft zuzuschalten, damit schnell medizinisch kompetenter Rat gegeben werden kann.“ Das sagte der Hessische Gesundheitsminister Stefan Grüttner, als er am 1. August die Öffentlichkeit über die Gründung eines Hessischen Kompetenzzentrums für Telemedizin und E-Health informierte.

Das Land stellt für Innovationsprojekte bis zu sechs Millionen Euro jährlich zur Verfügung. Das Kompetenzzentrum wird seine Arbeit zum 1. Januar 2018 aufnehmen. Einer der inhaltlichen Schwerpunkte wird neben der Förderung von telemedizinischen Facharztnetzen die Organisation einer sektorenübergreifend abgestimmten medizinischen Notfallversorgung sein. Technisches Kernelement



Staatsminister Stefan Grüttner (links) – hier im Gespräch mit Prof. Volker Groß – machte sich schon im Dezember 2016 bei einem Besuch an der THM selbst ein Bild von der E-Health-Kompetenz des Fachbereichs Gesundheit.

der Digitalisierung des Gesundheitswesens wird die schrittweise Einführung eines bundesweiten Systems von kompatiblen elektronischen Patienten- und Fallakten sein.

Die Gesundheitsministerkonferenz hat 2017 die Gründung eines Forums „Elektronische Patientenakte“ beschlossen. Auf Landesebene wird die koordinieren-

de Funktion das neue Kompetenzzentrum übernehmen. Die Medizinische Informatik wird in Hessen durch eine Partnerschaft des Instituts für Medizinische Informatik der Justus-Liebig-Universität Gießen und des Fachbereichs Gesundheit der TH Mittelhessen gestärkt. Schwerpunkt der beiden Partner sind neue Versorgungsformen unter Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie. ■

# Partner bei der Notfallversorgung

Die TH Mittelhessen und der Landkreis Gießen wollen als Partner die regionale Infrastruktur der Rettungsdienste weiterentwickeln. Die künftige Zusammenarbeit auf diesem Gebiet regelt ein Vertrag, den Hochschule und Landkreis im August abgeschlossen haben.

Als Kooperationsfelder nennt die Vereinbarung unter anderem gemeinsame Forschungsprojekte sowie die Erweiterung der Forschungsbereiche Rettungsdienste, Zentrale Leitstelle und Katastrophenschutz. Hauptakteur der Zusammenarbeit auf Seiten der THM ist der Fachbereich Gesundheit, der mit seinen Studiengängen und Forschungsschwerpunkten vielerlei Kompetenzen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens vereint.

Zu den Leistungen, die der Fachbereich dem Landkreis bietet, gehören zum Bei-



THM-Präsident Prof. Matthias Willems und Landrätin Anita Schneider regelten vertraglich, dass die TH Mittelhessen den Landkreis Gießen bei der medizinischen Notfallversorgung im Kreisgebiet unterstützt.

spiel Verbesserungen bei Einrichtungen und Maßnahmen der Ersten Hilfe. Beim Management der Einsatzdaten, der Teamressourcen und beim Konzept der prähospitalen Notfallversorgung will sich die THM unterstützend einbringen. Ihre Expertise soll künftig auch dem Qualitätsmanagement der Rettungsdienste und der Zentralen Leitstelle zugutekommen.

Im Gegenzug erhalten ausgewählte Studierende die Möglichkeit, in Organisationseinheiten des Landkreises praxisorientierte Phasen ihrer akademischen Ausbildung zu absolvieren. Der Kreis Ausschuss sagt der THM darüber hinaus seine Unterstützung bei der Einrichtung eines Simulations- und Forschungszentrums sowie beim Betrieb eines Simulationsrettungswagens zu. ■

## 3,8 Millionen für JLU und THM

Justus-Liebig-Universität und TH Mittelhessen erhalten im Rahmen der Medizininformatik-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) 3,8 Millionen Euro. Damit wollen die beiden Hochschulen unter anderem einen gemeinsamen Masterstudiengang „Biomedical Informatics and Medical Data Science“ aufbauen. Die Marburger Philipps-Universität erhält 3,3 Millionen Euro. In Marburg und Gießen sollen Datenintegrationszentren entstehen, in denen die auf viele spezialisierte Einzelsysteme verteilten Patienteninformationen sicher und in hoher Qualität zusammengeführt werden.

Prof. Dr. Frank Runkel, Vizepräsident für Forschung an der THM, sieht die zu-

nächst vier Jahre laufende Förderung als großen Erfolg des im vergangenen Herbst gegründeten Forschungscampus Mittelhessen. Die TH Mittelhessen mache im Rahmen des Projekts „einen wichtigen Schritt beim Aufbau des Schwerpunkts E-Health in Forschung und Lehre.“

„Wir werden unsere Vorerfahrungen aus dem Aufbau von Studiengängen im Umfeld der Medizinischen Informatik bei der Entwicklung des neuen Masterprogramms Biomedizinische Informatik einbringen. Dabei arbeiten wir mit den Kolleginnen und Kollegen der Hochschule Mannheim zusammen“, so Prof. Dr. Keywan Sohrabi vom Fachbereich Gesundheit. Sein Kollege Prof. Dr. Hen-

ning Schneider betont die Bedeutung der ärztlichen Weiterbildung auf dem Gebiet der Medizinischen Informatik.

Die drei mittelhessischen Hochschulen erhalten die Förderung als Mitglieder des Konsortiums „Medical Informatics in Research and Care in University Medicine“, dem deutschlandweit acht Universitäten mit ihren Kliniken und drei weitere Partner angehören. Das BMBF fördert insgesamt vier Konsortien. Ziel der Initiative ist es – so das Ministerium – „die wachsenden Datenschätze – von Röntgenbildern bis hin zu Erbgut-Analysen – in einer nationalen Infrastruktur zu verknüpfen, um daraus neues Wissen für eine bessere Gesundheitsforschung und Versorgung zu gewinnen“. ■



In seiner Ansprache zum Erasmus-Jubiläum dankte Präsident Matthias Willems auch dem International Office der THM für dessen Vermittlungsleistung.

## Verständigung durch Austausch

Mobil sein, um zu lernen und zu lehren – die Bereitschaft dazu lebte der Humanist Erasmus von Rotterdam schon vor fünfhundert Jahren in beeindruckender Weise vor. In den Niederlanden, Frankreich, England, Italien, Deutschland und der Schweiz bildete der Theologe und Philologe sich selbst und andere. Ihn wählte die damalige Europäische Wirtschaftsgemeinschaft als Namensgeber, als sie 1987 ihr Programm startete, das zur Förderung von Auslandsaufenthalten an Hochschulen bestimmt war. Seit 30 Jahren bereitet das Erasmus-Programm der EU (heute als Erasmus+) Lernwilligen den grenzüberschreitenden Weg. Mehr als drei Millionen Studentinnen und Studenten haben europaweit bisher Leistungen aus diesem Programm in Anspruch genommen und während ihrer akademischen Ausbildung davon profitiert.

An der Justus-Liebig-Universität Gießen und der TH Mittelhessen nahmen im akademischen Jahr 2016/17 über 700 Geförderte daran teil. Deren Auslandsaufent-

halte wurden mit insgesamt 1,3 Millionen Euro unterstützt. Um ihre Wertschätzung dieses europäischen Aktionsprogramms zu bekunden und auch dessen Bedeutung für die europäische Völkerverständigung herauszustellen, feierten die beiden Hochschulen im Sommersemester das Erasmus-Jubiläum öffentlich.

Im „Lokal International“ in Gießen eröffneten die Präsidenten Prof. Joybrato Mukherjee (JLU) und Prof. Matthias



Willems (THM) das Programm. Den Beitrag der Hochschulen zur Internationalität von Stadt und Region unterstrichen Gießens Oberbürgermeisterin Dietlind Grabe-Bolz und Regierungspräsident Dr. Christoph Ullrich. Den Festvortrag hielt Dr. Hanns Sylvester, Direktor der Nationalen Agentur für EU-Hochschulzusammenarbeit im DAAD.

Anschließend konnten die Gäste ein Schulprojekt zur europäischen Verständigung am Beispiel der deutsch-französischen Freundschaft kennenlernen, einen „Europaparcours mit Quiz“ absolvieren, sich an Ständen im „Global Erasmus Village“ über Initiativen und Projekte informieren sowie die Posterschau „Un-Übersee-Bar“ betrachten. Studentinnen und Studenten beider Hochschulen berichteten über ihre Erasmus-Erfahrungen in Frankreich, Finnland, Spanien, Nordirland und Litauen, bevor ein „Kulinarischer Europaabend“ lockte. Dazu hatten Studierende ein Buffet mit vielen Gerichten zusammengestellt, die dazu einluden, Proben unterschiedlicher nationaler Küchen zu genießen. Begleitend dazu lag das neue Erasmus-Kochbuch bereit, das mit 30 Rezepten „A tasty journey through Europe“ verspricht. ■

# Spitzentechnologie für Spitzenforschung



Die Wissenschaftlichen Mitarbeiter Daniel Wolff (links) und Manuel Koob bereiten die neue Prüfmaschine für einen Versuch vor.

Eine „servohydraulische 4-Säulen-Universalprüfmaschine“ hat der Fachbereich Bauwesen angeschafft. Die 500.000 Euro teure Neuerwerbung ist für die Prüfung unterschiedlicher Materialien wie zum Beispiel Stahl, Holz oder Beton geeignet. Die Proben können dabei einem Druck oder Zug von bis zu 200 Tonnen ausgesetzt werden. Auch eine dynamische Belastung ist möglich. Die Maschine wird für Vorführungen in der Lehre eingesetzt. Studentinnen und Studenten können sie auch für Versuche in ihren Abschlussarbeiten nutzen. Das Angebot von Dienstleistungen für Unternehmen ist ebenfalls geplant. Der Fachbereich will dafür mittelfristig eine Materialprüfungsanstalt gründen.

Hauptsächlich ist die neue Ausstattung aber für Projekte im Rahmen eines neuen Forschungsschwerpunkts gedacht. In einem aktuellen Vorhaben entwickelt Prof. Dr. Jens Minnert ein Hybridfachwerk für Türme von Windenergieanlagen, bei denen Betonkonstruktionen aus Fertigteilen zum Einsatz kommen. Die Bauteile werden außerordentlich stark beansprucht und müssen während ihrer zwanzigjährigen Einsatzdauer etwa 20 Millionen Lastwechsel aushalten. Mit der neuen Prüfmaschine untersuchen die Wissenschaftler in Versuchsserien Testkörper auf Spannungen, Rissbildung und Ermüdungsverhalten. Dabei arbeitet Minnert mit Prof. Dr. Gerd Manthei vom Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik zusammen. Manthei stellt eine 16-kanalige Messanlage zur Detektion von hochfrequenten akustischen Emissionen bei gleichzeitiger Ultraschalldurchdringung des Probenkörpers zur Verfügung. Damit lassen sich Mikrorisse entdecken, die der eigentlichen Schädigung vorausgehen und optisch nicht wahrzunehmen sind. Diese Schallemissionsanalyse macht sich zunutze, dass bei Verformungen oder Rissen in einem Material schwache Schallimpulse ausgesandt werden. Sensoren wandeln die so entstehende mechanische Energie in elektrische um.

Um die neue Anlage unterzubringen, hat der Fachbereich die Laborhalle für Baustoffkunde, Bauteilprüfung und Massivbau erweitert. Bei dem 80 Quadratmeter großen Anbau unterstützten Partnerunternehmen die THM. Stahlhalle und Fassade errichteten Christmann & Pfeifer Construction. Die Adolf Lupp GmbH erledigte die Betonarbeiten für Fundamente und Bodenplatte. Kostenlose Ingenieurdienstleistungen steuerten die Reichmann + Partner Ingenieurgesellschaft, das Architekturbüro Zieske und die Ingenieurbüros Prof. Moosecker und Jan-Marquard Kisslinger bei. Minnert schätzt, dass die Hochschule durch die Sponsoren etwa 150.000 Euro gespart hat. ■

# Speicher für Ökostrom

Gemeinsam mit vier weiteren Partnern arbeitet das Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie (IBPT) an der Entwicklung neuartiger Elektrolyte für Redox-Flow-Batterien. Sie eignen sich zum Beispiel für die stationäre Speicherung von Wind- oder Solarstrom. Projektträger des Vorhabens ist die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert den Beitrag der THM mit 215.000 Euro.

Redox-Flow-Batterien sind Flüssigbatterien, die Energie in chemischen Verbindungen speichern. Die beiden Elektrolyte für die negative und positive Elektroden werden in separaten Tanks gelagert. Die Speicherkapazität der Batterien ist nur durch die Größe der Tanks und die Menge der Elektrolyte limitiert. Für

die Elektrolyte setzt man zurzeit hauptsächlich Vanadiumverbindungen ein, die allerdings teuer und chemisch relativ instabil sind. Eine Alternative, die die Projektpartner untersuchen, könnten kostengünstige Elektrolyte aus organischen Verbindungen sein. Sie lassen sich aus Lignin gewinnen, das in großen Mengen



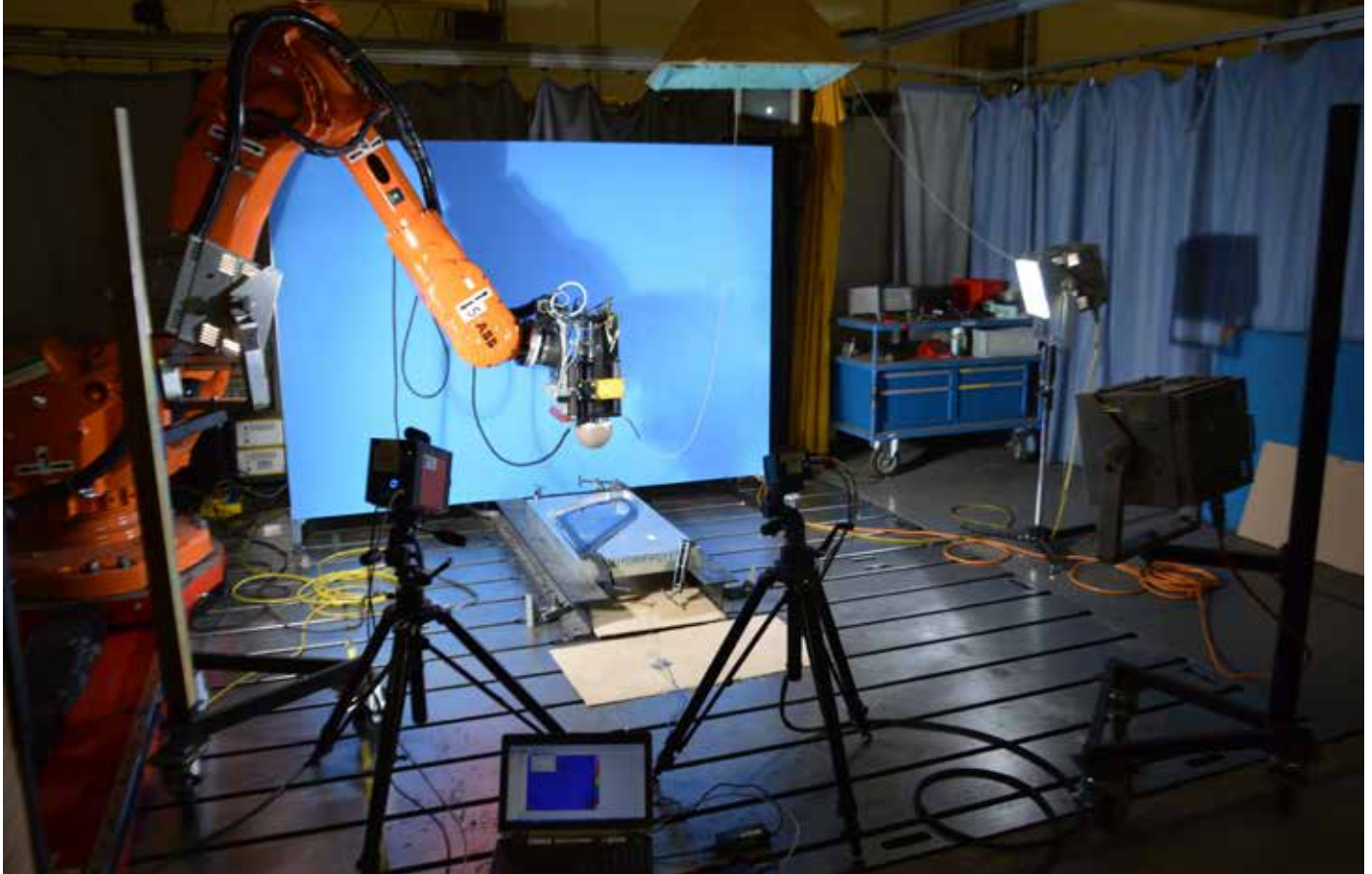
Stefan Schönherr, der im Rahmen des Projekts promoviert, vor der automatisierten Filtrationsanlage mit keramischen Membranen

## Aktuell bewilligt

Zum 1. September startete eine geförderte Forschungs Kooperation, die Prof. Dr. Stefan Lechner vom Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik der THM leitet. Mit rund 1,6 Millionen Euro finanziert das Bundesministerium für Bildung und Forschung in den nächsten anderthalb Jahren das Projekt „High-T-Stor“. Dabei geht es um die Entwicklung und den Bau eines Hochtemperatur-Energiespeichers, der Keramikelemente zur flexiblen thermischen Speicherung nutzt und per Rückverstromungsprozess mit Gasturbine wieder als Wärme und Strom zur Verfügung stellt. Partner bei dem groß angelegten Vorhaben sind die Stadtwerke Gießen AG und die Schunk GmbH in Heuchelheim. Ein ausführlicher Bericht folgt im nächsten THMagazin. ■

in den Abwässern der Papierindustrie enthalten ist. Lignin ist ein in die pflanzliche Zellwand eingelagertes Makromolekül und bewirkt die Verholzung der Zelle. Bei der Zellstoffherstellung wird es aus dem Rohstoff Holz entfernt und landet im Abwasser. Für die Weiterverarbeitung müssen aus diesem Abwasserstrom Ligninsulfonate gewonnen werden. Das ist im Forschungsverbund die Aufgabe des IBPT. Unter der Leitung von Prof. Dr. Peter Czermak soll ein Separationsverfahren mittels keramischer Membranen entwickelt werden, das Ligninsulfonate abtrennt und in geeigneter Konzentration für die Verarbeitung durch die Projektpartner zur Verfügung stellt.

Weitere Arbeitsschritte, für die unter anderem Forscher der Uni Gießen und der Uni Mainz zuständig sind, sind eine elektrochemische und chemokatalytische Lignin-Spaltung und die Weiterverarbeitung zu organischen Verbindungen (Chinonen), die als Elektrolyte geeignet sind. Die Optimierung der Komponenten und der Zellaufbau der Redox-Flow-Batterie gehören ebenfalls zu den Aufgaben. ■



Ganz ohne experimentelle Untersuchungen geht es nicht: Test eines Seitenfensters aus Plexiglas, bei dem ein Kopfaufprall simuliert wird.

## PKW-Verglasung aus Plastik?

Mit dem „Crashverhalten von Automobilverglasungen aus Plexiglas“ befasst sich ein Forschungsprojekt, das Prof. Dr. Stefan Kolling vom Kompetenzzentrum Automotive – Mobilität – Materialforschung leitet. Kooperationspartner sind das Institut für Statik und Konstruktion der TU Darmstadt und die Rüsselsheimer Tecosim GmbH, ein Dienstleister auf dem Gebiet des Computer Aided Engineering. Das Land Hessen fördert das Vorhaben im Rahmen der „Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“ (Loewe) mit 460.000 Euro.

In der Automobilindustrie wird der Leichtbau immer wichtiger. Er verringert das Fahrzeuggewicht und reduziert so den Kraftstoffverbrauch. In Serienfahrzeugen besteht die Verglasung heute aus Mineralglas. Scheiben aus Kunststoff wie etwa Acrylglas brächten eine Gewichtsersparnis von 40 bis 50 Prozent. Weitere Vorteile liegen zum Beispiel im besseren Schutz gegen Steinschlag und in einer sehr guten Akustik.

Was bisher fehlt, ist der Nachweis der Crashesicherheit des alternativen Materials, die den Insassen- und Fußgänger-

schutz gewährleistet. „Bislang wurde der Einsatz von Acrylglas im Fahrzeug noch nicht systematisch wissenschaftlich in Theorie und Experiment untersucht. Dies soll in unserem Projekt erfolgen. Die Ergebnisse sollen in ein praxistaugliches numerisches Werkzeug (Simulationstool) zur Vorhersage des Crashverhaltens und zur Auslegung der Fahrzeugscheiben überführt werden“, so Kolling.

Grundlage für die Computersimulation sind experimentelle Untersuchungen der Materialeigenschaften. Die Firma

Evonik, Hersteller eines Acrylglases, das unter dem Namen Plexiglas vermarktet wird, stellt dafür Proben zur Verfügung.

Aus den so gewonnenen Daten zum Materialverhalten entwickeln die Forscher ein Werkstoffmodell für die Crashesimulation. „Der Nachweis der Crashesicherheit soll mithilfe eines virtuellen Prototyps, mit dem Crasheszenarien prognosesicher in der Simulation abgebildet werden können, erbracht werden. Realversuche, also Crashtests mit Dummies, werden im Fahrzeugentwicklungsprozess aus Kostengründen immer weniger durchgeführt und dienen im Idealfall nur noch zur Bestätigung der Simulation“, erläutert Kolling.

Das Simulationswerkzeug wird von Tecosim vermarktet und steht Automobilherstellern und Zulieferern für die Auslegung zukünftiger Fahrzeuge mit Acrylglasscheiben zur Verfügung. Die Kooperationspartner rechnen damit, dass es vier bis fünf Jahre nach Projektabschluss erste Serienfahrzeuge mit Kunststoffverglasungen geben wird. ■



Viren sind an unterschiedlichen Stellen in das 3 Milliarden Zeichen umfassende Erbgut des Menschen eingedrungen. Ihre Positionen werden in einer Übersichtsgrafik als kleine grüne und blaue Dreiecke dargestellt, erläutert Prof. Gogol-Döring.

## Komfortable Software für die Genomanalyse

Ein Werkzeug für die „Genom-Positionen-Analyse für riesige Datensätze“ entwickelt Dr. Andreas Gogol-Döring, Professor für Bioinformatik am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Kooperationspartnerin ist die Virologin Prof. Dr. Regine Heilbronn von der Berliner Charité. Das Land Hessen fördert das Vorhaben aus Mitteln des Programms „Forschung für die Praxis“ mit 35.000 Euro.

Die Genomanalyse, also die molekularbiologische Untersuchung des Erbguts eines Lebewesens, eröffnet neue Möglichkeiten der Behandlung bestimmter Krankheiten mittels Gentherapie. Ein modifiziertes Virus soll dabei ein intaktes Gen in die Zielzelle transportieren und ein defektes Gen ersetzen, das für die Krankheit verantwortlich ist. Ein großes Risiko liegt darin, dass das Virus an einer unpassenden Stelle in das Erbgut eindringt und intakte Gene in ihrer Funktion stört oder neue Krankheiten auslöst.

Informationen über das spezifische Verhalten einzelner Viren liegen in großer

Zahl in öffentlich zugänglichen Datenbanken vor und können Forschern bei speziellen Fragen helfen. „Heute gilt nicht mehr die Erhebung von Daten selbst, sondern deren Auswertung und Interpretation als der limitierende Faktor für den wissenschaftlichen Fortschritt“, so Gogol-Döring. Für die Analyse konkreter Forschungsfragen gebe es bisher keine Standardverfahren, die für Forscher ohne bioinformatische Ausbildung komfortabel einsetzbar sind.

Andreas Gogol-Döring will deshalb eine Software mit einfach zu bedienender grafischer Benutzeroberfläche entwi-

ckeln. Mit ihr soll es möglich sein, neue Zusammenhänge zwischen den eigenen Daten und denen fremder Datenbanken zu entdecken, daraus neue Hypothesen zu entwickeln und diese anschließend mit statistischen Methoden testen zu können.

Die Software soll in enger Abstimmung mit der Charité entwickelt und frühzeitig in deren Forschung zur Risikoeinschätzung unterschiedlicher Methoden der Gentherapie eingesetzt werden. „Dazu sollen Daten aus Experimenten über unterschiedliche Systeme zur Einbringung fremder DNA-Sequenzen in das menschliche Genom gesammelt und dahingehend analysiert werden, ob und in welchem Ausmaß sie die behandelte Zelle schädigen. Durch die Verschränkung von Methoden- und Softwareentwicklung mit der konkreten Anwendung in einem Forschungsprojekt wollen wir sicherstellen, dass die Software tatsächlich forschungsrelevant und von der anvisierten Benutzergruppe verwendbar ist“, erläutert Gogol-Döring. ■



Energieeffizientes Streaming und verbesserte Videowiedergabe zum Beispiel auf einer Zugreise sind Ziele des Forschungsprojekts der THM.

## Energieeffiziente Smartphone-Apps

Um „mobiles energieeffizientes Video-Streaming“ geht es bei einem Forschungsprojekt am Friedberger Fachbereich Informationstechnik – Elektrotechnik – Mechatronik. Projektleiter ist Informatikprofessor Dr. Dominik Schultes. Kooperationspartner sind der Management- und IT-Berater Capgemini aus Offenbach und das Karlsruher Institut für Technologie.

Wieviel Energie ein Smartphone beim Datenempfang in einem mobilen Netz verbraucht, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Dazu gehören die aktuelle Signalstärke, der Netzwerktyp und die verfügbare Bandbreite. Schultes will beispielhaft untersuchen, wie sich das Video-Streaming – bei dem Übertragung und Wiedergabe gleichzeitig erfolgen – während einer Zugfahrt optimieren lässt. Dazu soll zunächst auf ausgewählten Bahnstrecken der Verlauf der zur Verfügung stehenden Bandbreite, des Netzwerktyps, der Signalstärke und des Energieverbrauchs bestimmt und daraus eine Vorhersagemodell für künftige Fahrten auf denselben Strecken abgeleitet werden. In einem zweiten Schritt

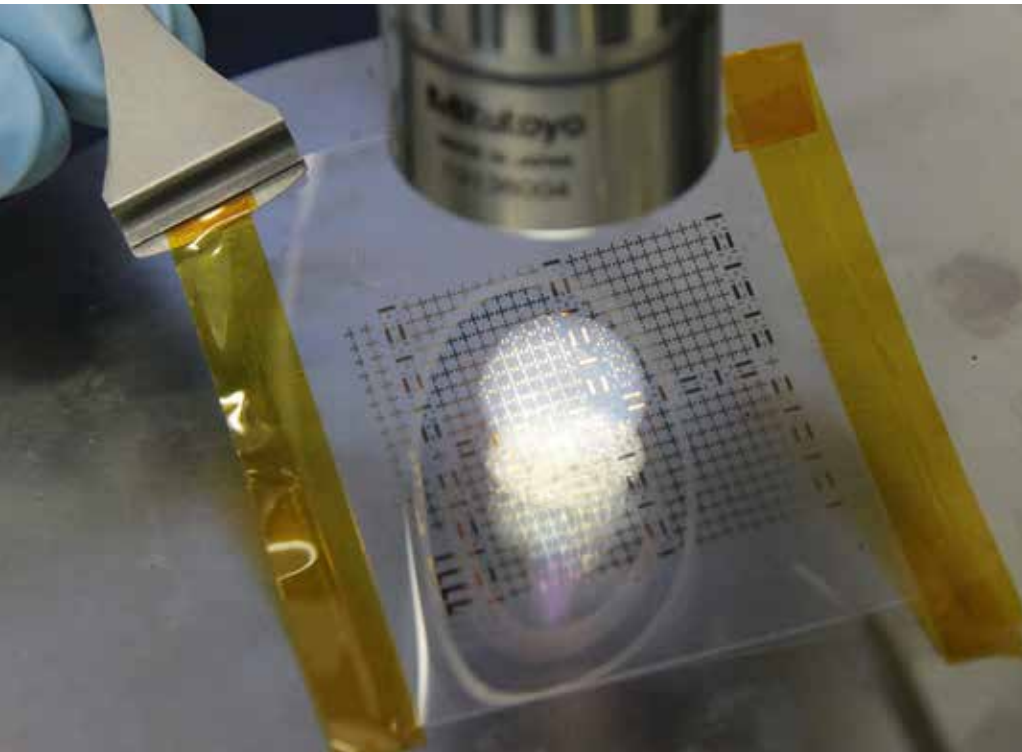
möchte Schultes auf Basis des Modells ein Programm entwerfen, das Zeitpunkte empfiehlt, zu denen Datenpakete bei minimalem Energieverbrauch und hoher Übertragungsqualität heruntergeladen werden können. Mit einer App, die dieses Programm nutzt, will er schließlich die Energieeinsparung und die Verbesserung der Videowiedergabe unter realen Bedingungen nachweisen. Erste Experimente deuten schon jetzt darauf hin, dass bis zur Hälfte der für die Datenübertragung nötigen Energie eingespart werden könnte.

Schultes sieht sein Video-Streaming-Projekt „als konkretes Beispiel für energieeffiziente App-Entwicklung. Diesem

Thema messen wir eine hohe Relevanz zu, da das Smartphone als ständiger Begleiter in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird. Es kann seiner Aufgabe aber nur dann gerecht werden, wenn es gelingt, Apps so energieeffizient zu entwickeln, dass der Akku auch bei intensiver Nutzung mindestens einen Arbeitstag lang durchhält.“

Das Forschungsvorhaben hat eine Laufzeit von zwölf Monaten. Es wird im Rahmen des Förderprogramms „Forschung für die Praxis“ mit 35.000 Euro unterstützt. Damit bezuschusst die Landesregierung praxisnahe Projekte an hessischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. ■

# Kostengünstige elektronische Bauelemente



Teststrukturen von organischen Schaltungen ...

Um die Entwicklung komplexer elektronischer Schaltkreise, die mit herkömmlichen Druckverfahren produziert werden, geht es in einem Vorhaben am Fachbereich Elektro- und Informationstechnik. Projektleiter Prof. Dr. Alexander Klös vom Kompetenzzentrum für Nanotechnik und Photonik kooperiert dabei mit dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart und der Firma Admos Advanced Modeling Solutions in Frickenhausen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt mit 485.000 Euro.

Großen Bedarf an preiswerter Elektronik gibt es im Zuge des Wandels der Industrieproduktion, der in Deutschland mit dem Schlagwort „Industrie 4.0“ verbunden ist. Dabei geht es um den vernetzten Einsatz von Informationstechnik, der eine Individualisierung der Industrieproduktion möglich machen soll und Kunden und Geschäftspartner in Wertschöpfungsprozesse integriert. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von

der Herstellung über die Logistik bis zur digitalen Kommunikation zwischen Endverbraucher und Dienstleister, etwa in Form eines Displays auf dem Produkt, das über Funkverbindung mit dem Produzenten bietet. So ist zum Beispiel denkbar, dass Hersteller auf diesem Weg



... analysiert Jakob Prüfer unter dem Mikroskop.

ein Produkt zurückrufen, wenn sie eine Gefahr für den Verbraucher entdecken.

Hierfür kommen elektronische Bauelemente aus organischen halbleitenden Materialien in Frage, die mit herkömmlichen Verfahren gedruckt werden können. Die Technologie ist weit weniger leistungsfähig als die klassische Siliziumtechnologie, aber deutlich kostengünstiger. Als Materialien eignet sich eine Vielzahl von Kunststoffen, die für diesen speziellen Zweck synthetisiert werden.

„Komplexe mikroelektronische Systeme erfordern im Entwurfsprozess umfangreiche Simulationen. Hierbei kommen sogenannte Kompaktmodelle zum Einsatz, die das elektrische Verhalten einzelner Bauelemente beschreiben und in Netzwerksimulatoren eine Analyse auch komplexer Schaltungen in vertretbarer Rechenzeit ermöglichen“, so Klös.

Die Arbeitsgruppe will solche Modelle für eine spezielle Art von Bauteilen, sogenannte organische Feldeffekttransistoren, entwickeln und in Software für das Schaltungsdesign integrieren. Sie werden für das Design von Schaltungen verwendet und durch Messungen an Teststrukturen überprüft, die das Max-Planck-Institut herstellt.

Die Modelle zur Schaltungssimulation werden anschließend nach dem Open-Source-Konzept verteilt und stehen damit Softwarehäusern für den Schaltungsentwurf zur Verfügung.

Das Forschungsvorhaben hat eine Laufzeit von vier Jahren und wird im Rahmen des Programms „IngenieurNachwuchs“ gefördert. Ziel dieser Förderlinie des BMBF ist es, junge Forschergruppen an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften zu etablieren. Im Rahmen des Projekts werden zwei Wissenschaftliche Mitarbeiter an der Universität Rovira i Virgili im spanischen Tarragona promovieren. ■

# Partikeltherapie bei Lungenkrebs

Eine neue Behandlungsmöglichkeit von Krebserkrankungen der Lunge und der Speiseröhre will ein hessischer Forschungsverbund untersuchen. Ihm gehören Wissenschaftler der TH Mittelhessen, der Philipps-Universität Marburg, des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung Darmstadt und des Frankfurt Institute for Advanced Studies an. Sprecher der Gruppe ist Prof. Dr. Klemens Zink vom THM-Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz.

An Lungenkrebs erkranken in Deutschland jedes Jahr 50.000 Menschen. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei nur 15 Prozent, da die Tumoren gegenüber derzeit anwendbaren Therapien resistent sind. Das Marburger Ionenstrahl-Therapiezentrum ermöglicht die Strahlenbehandlung mit Partikeln (Protonen, Kohlenstoffionen). Sie könnte eine effektivere und schonendere Behandlung für Lungenkrebspatienten möglich machen, da Kohlenstoffionen biologisch hoch effektiv sind und der Ionenstrahl eine präzise Positionierung erlaubt.

Tumoren im Brustkorb verformen und bewegen sich jedoch durch Atmen und Schlucken. Das verbietet zurzeit noch die Anwendung der Partikelstrahltherapie, da die Bewegung im Brustkorb „zu inakzeptablen Über- und Unterdosierungen sowohl im Tumor als auch im umliegenden gesunden Gewebe führt. Ziel unseres Projekts“, so Zink, „ist die Entwicklung geeigneter Verfahren zur Kompensation dieser Unsicherheiten, um mittelfristig durch die Partikelstrahltherapie die Überlebensrate der betroffenen Patientengruppe zu verbessern.“

Dazu sind zunächst Vorarbeiten nötig, die in einen Förderantrag der Wissenschaftlergruppe, in der Physiker, Chemiker, Informatiker und Mediziner zusammenarbeiten, beim „Kompetenzverbund Strahlenforschung“ münden sollen. Angestrebt wird eine Projektförderung mit einem Finanzvolumen von 3,5 Millionen Euro.

Der im vergangenen Jahr von den Universitäten Gießen und Marburg sowie der THM gegründete Forschungscampus Mittelhessen fördert das Projekt mit 75.000 Euro. Die Einrichtung unterstützt Aktivitäten, an denen Wissenschaftler von mindestens zwei der mittelhessischen Hochschulen beteiligt sind und die das Potential haben, als national oder international sichtbares Verbundforschungsvorhaben von einem Drittmittelgeber gefördert zu werden. ■



Kooperationspartner: Prof. Klemens Zink vom THM-Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz und Prof. Rita Engenhardt-Cabillic, Direktorin der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie an der Philipps-Universität Marburg

# Nächster Halt TH Mittelhessen

Ein ganzes Jahr lang haben Christoph Fleissner, Stefan Höhn und Michael Reitz gewerkelt, bis die erste U-Bahnstation an der THM in Friedberg in Betrieb gehen konnte. Die drei Studenten des Bahningenieurwesens arbeiteten dafür ein Präsentationsmodell der Verkehrsgesellschaft Frankfurt auf, das diese kostenlos zur Verfügung stellte.

Gleise wurden verlegt, eine Beleuchtung installiert, die elektrischen Anlagen erneuert, eine elektronische Steuerung entwickelt und die Station im THM-Design gestaltet. Die Friedberger Werkstätten der Abteilung Facility Management unterstützten das Projekt und steuerten unter anderem einen Schaukasten bei.



U-Bahn-Ingenieure: Christoph Fleissner, Stefan Höhn und Michael Reitz (von links)

Was wie ein Spielzeug aussieht, ist technisch höchst anspruchsvoll. Die Bilder einer Kamera, die auf der Lok installiert ist, werden in Echtzeit zu einem Fahr Simulator übertragen, der ein Stockwerk höher steht. Von dort kann der Zug gesteuert werden. Möglich wird das via Datenleitung mit einer Übertragungstechnik, die es erst seit einem Jahr gibt.

Prof. Dr. Manfred Merkel vom Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften

und Datenverarbeitung betreut das Projekt gemeinsam mit dem Wissenschaftlichen Mitarbeiter Stefan Zinn. Schon jetzt gibt es positive Resonanz. Der Physiker berichtet von großem Interesse anderer Hochschulen an der Friedberger Kameratechnik. So sei er mit der TU Berlin und der TU Dresden im Gespräch. Auch die Münchner Berufsschule für Fahrzeugtechnik – Eisenbahn – Fahrbetrieb wolle das System im Unterricht einsetzen. ■

# Zum siebten Mal GUT



Dekan Prof. Jens Minnert (rechts) bezeichnete die GUT bei der Begrüßung als Gewinn für Studierende, Fachbereich, Unternehmen und die Region Mittelhessen.

„Wir haben hier zwei große Gruppen, die Unternehmen und die Studierenden, also die Zukunft, und beide wollen wir heute zusammenbringen.“ So erläuterte Prof. Dr. Jens Minnert, der Dekan des Fachbereichs Bauwesen, bei der Eröffnung im

Sommersemester den Zweck der „Gießerer Unternehmenstage“ (GUT) an der TH Mittelhessen.

Mit den GUT hätten die Initiatoren „eine interessante Plattform geschaffen“, be-

fand Gertrudis Peters, die Geschäftsführerin der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen. „Sie werden gebraucht!“, bestätigte sie in ihrem Grußwort den versammelten Studentinnen und Studenten des Fachbereichs Bauwesen. Als Beleg zitierte sie aus einer aktuellen Studie, nach der in näherer Zukunft allein in Hessen jährlich 37.000 neue Wohnungen benötigt werden. Dieser große Bedarf bedeute zugleich gute Berufsperspektiven für Architekten, Stadtplaner und Bauingenieure.

Auf die engen Verbindungen zwischen den GUT und der Ingenieurakademie Hessen wies deren Geschäftsführer Mark Bouman hin. Zum siebten Mal, also von Beginn an, präsentiere man sich auf diesem Forum.

Im Hugo-von-Ritgen-Haus der THM informiert anschließend 21 Aussteller die Studierenden des Bauingenieurwesens und der Architektur über ihr Leistungsprofil, darunter regionale Baufirmen wie Lupp und Weimer, aber auch internationale Unternehmen. ■



## Später Rat

„Im Stress der Abschlussprüfungen fehlt vielen Schülerinnen und Schülern die Zeit, sich umfassend über ihre Studienmöglichkeiten zu informieren“, sagt Sarah Stolle von der Zentralen Studienberatung an der TH Mittelhessen. Die Hochschule hatte deshalb wie die Justus-Liebig-Universität zu einen Beratungsabend unter dem Motto „Schule aus – was nun? Was tun!“ eingeladen.

In der Gießener Wiesenstraße hatte die THM nicht nur individuelle Beratungsgespräche bis in die Abendstunden angeboten, sondern auch Informationsstände der Fachbereiche und Serviceeinrichtungen aufgebaut. Besonders die Möglichkeit, mit Professoren und Studierenden zu sprechen, kam bei den Gästen gut an. Etwa 200 Besucherinnen und Besucher zählten die Organisatoren.

An der JLU nutzten rund 50 Schülerinnen und Schüler die Chance, sich bis 20.00 Uhr individuell über ihre Wunschstudiengänge zu informieren. Christina Schmitz vom Veranstaltungsteam der Zentralen

Studienberatung berichtete von zufriedenen und interessierten Gästen. Vorträge zu Bewerbung, Studium und Finanzierungsmöglichkeiten ergänzten das Programm an beiden Hochschulen. ■



# Nachrichten

## Tour

Selbstorganisation, Projektmanagement, Teambuilding – darum ging es bei einer dreitägigen Exkursion, die Studenten der THM weitgehend selbst vorbereitet hatten. Sie führte die Gruppe des Bachelorstudiengangs Energiewirtschaft & Energiemanagement ins Mittelrheintal nach Boppard. Zum Programm gehörte eine vierstündige Klettertour, die die Teilnehmer an ihre körperlichen und mentalen Grenzen brachte. Ein Workshop diente der Reflexion des ersten Semesters an der TH Mittelhessen in Gießen.

„Gemeinsam wurde erarbeitet, inwieweit sich das Lernen an der Hochschule



vom Lernen an der Schule unterscheidet. Es wurden Erfolgsfaktoren für das selbstorganisierte Lernen definiert. Durch Gruppenarbeiten konnten sowohl aktuelle Fragen geklärt als auch neue Motivation für den weiteren Studienverlauf geschaffen werden“, so Prof. Dr. Gerald Kunz, der die Studentinnen und Studenten begleitete.

Finanzielle Unterstützung für die Exkursion gab es von der Fachschaft und vom Förderverein Energie- und Wärmetechnik. Den Workshop wie auch ein Mentoring-Programm während des Sommersemesters betreuten Christine Nixsch und Susanne Reisinger vom BMBF-geförderten Projekt „Klasse in der Masse“ (KiM). ■

## Bilanz

Auf ein erfolgreiches Jahr blickte Norbert Müller, Vorstandsvorsitzender des CompetenceCenters Duale Hochschulstudien – StudiumPlus e.V. (CCD), Ende Juni bei der Jahreshauptversammlung des Vereins in Wetzlar zurück: Der Zusammenschluss der Partnerunternehmen von StudiumPlus hat vielerorts dazu beigetragen, die Infrastruktur für die dualen Studiengänge der TH Mittelhessen zu verbessern. Das CCD ist auf die Rekordzahl von 751 Mitgliedsunternehmen gewachsen. Ein Grund dafür sei laut Müller die kontinuierlich hohe Qualität des dualen Studiums, die sich auch im Ergebnis des jüngsten CHE-Rankings zeige. StudiumPlus hat es darin mit dem Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaft auf den zweiten Platz von 69 dualen Anbietern geschafft, mit Wirtschaftsingenieurwesen unter die besten zehn von insgesamt 149 Anbietern. „Diese Resultate spiegeln das Plus wieder, für das das CCD sorgt“, erläuterte Müller. Er freute sich auch über die räumliche Expansion von StudiumPlus: In Wetzlar sind 800 Quadratmeter hinzugekommen, in Biedenkopf verfügt die Außenstelle nun über insgesamt 800 Quadratmeter in einem neuen Gebäude, in Bad Hersfeld bezieht man zum Wintersemester über 1600 Quadratmeter in neuen Räumlichkeiten. Dass sowohl Flächenwachstum als auch inhaltliche Ziele erreicht werden konnten,

liege an der hervorragenden Zusammenarbeit von CCD, THM und den Industrie- und Handelskammern, so Müller.

„Industrie 4.0“ bildete einen Themenschwerpunkt. Der Vizepräsident der THM, Prof. Olaf Berger, berichtete über ein Forschungsprojekt zur Energieeffizienz von Schwimmbädern, bei dem sich die umfassende Digitalisierung als Lösung herausstellte. THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems bewertete die aktuelle digitale Revolution als bedeutende Aufgabe der gesamten Hochschule. ■

## Spitze

Der Allgemeine Deutsche Hochschulsportverband hat die TH Mittelhessen ausgezeichnet. Im „Bildungsranking“ der Hochschulen mit mehr als 15.000 Studenten belegte die THM 2016 bundesweit den ersten Platz. Das Ranking bewertet vor allem Quantität und Qualität des Weiterbildungsangebots für studentische Mitarbeiter und Kursleiter im Hochschulsport. Auch die Teilnahme an externen Veranstaltungen und die professionelle Ausrichtung einer zentralen Tagung flossen in die Bewertung ein. Dagmar Hofmann, Leiterin des THM-Hochschulsports, freute sich über das erfolgreiche Abschneiden. Man habe die Spitzenposition mit einem kleinen Team in Konkurrenz zu personell und infra-

strukturell viel besser ausgestattete Universitäten erreicht. In den Sportkursen der TH Mittelhessen sind wöchentlich über 2000 Studentinnen und Studenten aktiv. Fitnesskurse wie zum Beispiel Step Aerobic, Pump Langhanteltraining oder Body Fit bietet das Sportbüro der THM ebenso an wie Gleitschirmfliegen im Allgäu oder Breitensport: Im Wochenrhythmus können Interessierte unter anderem Badminton, Fußball oder Volleyball spielen. Yoga, Pilates, Medical Fitness oder QiGong sollen der Gesundheitsförderung dienen. Außerdem organisiert das Sportbüro die Teilnahme an nationalen und internationalen Wettkämpfen. ■

## Besuch

Wertheim am Main war Ziel einer weiteren Exkursion der THM. Studenten und Lehrende des Gießener Masterstudiengangs Vakuumingenieurwesen besuchten die Firma Pink Vakuumtechnik. Das Unternehmen hat sich auf kundenspezifische Komplettlösungen für Vakuumanwender spezialisiert. Das Leistungsspektrum der Firma, die heute etwa 220 Beschäftigte hat, reicht von der Planung bis zur Auslieferung der fertigen Prozessanlagen. Besonders beeindruckt zeigten sich die Besucher von den Produktionsverfahren, der Fertigung von Großbauteilen und dem Knowhow,

das die Fachleute zum Beispiel bei der Entwicklung von Vakuumsystemen für Großforschungsprojekte an Teilchenbeschleunigern benötigen.

Friedrich Pink, Firmengründer und Aufsichtsratsvorsitzender, wies auf den dauerhaft hohen Bedarf an Fachkräften in der Vakuumtechnik hin. Volker Heidinger, Technischer Geschäftsführer der Firma, versprach den Besuchern „hervorragende Berufsaussichten in einem spannenden und vielfältigen Themengebiet“.

„Insgesamt eine rundherum gelungene Veranstaltung“, fasste Studiengangleiter Prof. Dr. Thomas Welzel zusammen. „Unsere Studierenden haben einen imposanten Einblick in die ganze Breite und die Herausforderungen der Vakuumanwendungen bekommen. Gleichzeitig haben sie zusätzliche Motivation aus den guten Karrieremöglichkeiten gewinnen können.“ ■

### Sonne

Auf dem THM-Campus in Friedberg wurde im Sommersemester die Sonne fürs Studium genutzt. Studentinnen und Studenten der Physikalischen Technik und Medizinischen Physik begaben sich für ein Experiment unter freiem Himmel. Ihre Aufgabe war, eine vorgegebene Menge Wasser durch Sonnenenergie aufzuheizen und den Temperaturverlauf zu messen. Dabei sollten sie versuchen, im Wettbewerb mit den anderen die höchste Wassertemperatur zu erreichen. Der Auftrag hatte das Ziel, dass sie sich die nötigen physikalischen Grundlagen selbst erarbeiten.

Nach einer Aufbauphase in der Mittagszeit begannen die Messungen auf dem Hochschulgelände. Die Teilnehmer entschieden sich für unterschiedliche Versuchsaufbauten. Vorrichtungen zum Sammeln des Sonnenlichts kamen ebenso zum Einsatz wie Heizsysteme mit thermischer Isolation und apparative Lösungen mit offenem oder geschlossenem Kreislauf.

Durchgängig wurden schnelle Temperaturanstiege gemessen, die tatsächlich an den Siedepunkt des Wassers (100 Grad Celsius) heranreichten. Bei den offenen Systemen waren dabei erhebliche Wasserverluste durch Verdampfen zu beobachten. Eine weitere Erkenntnis:

thermisch nicht isolierte Aufbauten sind besonders „wetterfühliger“. Zogen Wolken auf, kam es zu deutlichen Temperaturschwankungen. Die Studierenden bewerteten den Feldversuch sehr positiv, zum Beispiel als „eine andere Form des Studierens“, die das Lernen mit einem interessanterem Arbeitsumfeld und Spaß verbindet. Ein Resultat, das den verantwortlichen Hochschullehrer Prof. Dr. Klaus Behler darin bestärkt, auch künftig solche alternative Lehrveranstaltungen der Physikalischen Technik anzubieten. ■

### Meister

Zu einem „Highlight des studentischen Wettkampfsports“ hatten gegen Ende des Sommersemesters die Justus-Liebig-Universität Gießen und die THM eingeladen. Gemeinsam richteten sie die Deutsche Volleyball-Hochschulmeisterschaft der Damen und Herren aus. Partnerschaftlichen Zusammenhalt praktizierte man auch auf dem Feld. Die beiden Gießener Hochschulen traten jeweils mit Spielgemeinschaften an. Mit großem Erfolg: Bei den Herren siegte das Team von JLU und THM im Finale gegen Konstanz, verteidigte damit den Titel des Deutschen Meisters und qualifizierte sich für die Europäischen Hochschulmeisterschaften 2018 in Portugal. Die Gießener Damen belegten einen hervorragenden zweiten Platz. „Wir können auf zwei tolle sportliche und faire Wettkampftage in den Sporthallen der Hershersschule zurückblicken“, resümierten die Leiterinnen der Hochschulsportreferate, Dagmar Hofmann (THM) und Lena Schalski (JLU). ■



### Fest

In Friedberg trafen sich im Sommersemester die Alumni des Studiengangs Logistik. Studiendekan Prof. Dr. Fabian Tjon hieß viele Ehemaligen willkommen, die seit Einführung des Studiengangs 1998 ihren Abschluss an der THM gemacht haben. Knapp 120 Alumni folgten der Einladung zum Wiedersehen auf dem Campus. Im Vordergrund standen der Austausch und das gesellige Beisammensein. Organisiert hatte das Treffen Inga Haus mit Unterstützung der Fachschaft des Fachbereichs Management und Kommunikation. Zusammen schwelgte man bis in die späten Abendstunden in Erinnerungen. Auch die derzeitigen Logistik-Studierenden nutzten die Gelegenheit, mit Ehemaligen ins Gespräch zu kommen und wertvolle Kontakte für die weitere Karriere zu knüpfen. Diesem Zweck soll beim Fachbereich in Friedberg künftig eine sogenannte „Wall of Alumni“ dienen, eine Ansammlung aktueller geschäftlicher Visitenkarten der ehemaligen Logistik-Studierenden. ■

### Zuschuss

Die Prof. Dr. Dieter Bopp-Stiftung hat im zurückliegenden Sommersemester einem Studenten der THM auf seine Bewerbung hin Fördermittel zuerkannt. Eine neue Vergaberunde steht bevor. Das Angebot gilt für Immatrikulierte des Fachbereichs Wirtschaftsingenieurwesen 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 2017 können Interessierte einen Antrag mit tabellarischem Lebenslauf, Angaben zum Studienverlauf, Foto, Zeugniskopien, ausführlicher 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. ■

## Lokale Energiewende

Gemeinsam mit ihrer portugiesischen Partnergemeinde Entroncamento konnte die Stadt Friedberg im bundesweiten Wettbewerb „Energiewende Twinning Towns“ überzeugen. Das Duo präsentierte sein Konzept für eine lokale Energiewende in Berlin und erhält nun ebenso wie die Partnerstädte Grevesmühlen/

Laxa (Schweden) eine Förderung durch das Auswärtige Amt. Mit dem Programm will der Bund innereuropäische Kooperationen von Kommunen für die Energiewende stärken. Der Verband Kommunaler Unternehmen und der Deutsche Städte- und Gemeindebund sind als Praxispartner beteiligt.

Maßgeblichen Anteil am guten Abschneiden Friedbergs hat Prof. Dr. Joaquín Díaz vom Fachbereich Bauwesen, der die Kommune seit fast zehn Jahren berät. Im aktuellen Vorhaben geht es um Elektromobilität und erneuerbare Energien, insbesondere um optimale Standorte für Ladestationen, die photovoltaisch versorgt werden. Im November will Díaz dieses Konzept bei einem Workshop in Portugal vorstellen. Die Wissenschaftlichen Mitarbeiter Kerstin Schäfer und Jan-Friedrich Köhle begleiten das Projekt. ■

## Forscherdrang schon in der Mittelstufe

Mit Unterstützung der TH Mittelhessen haben drei Schüler der Johann-Textor-Schule in Haiger ein Rastertunnelmikroskop (RTM) gebaut. Die Achtklässler arbeiteten ein Schuljahr lang aus eigenem Antrieb außerhalb des regulären Unterrichts an dem Projekt.

In der freiwilligen Arbeitsgruppe (AG) „Kleine Forscher“ hatten sich Samuel Gebhardt, Felix Gräfe und Nico Pulverich während der Klassenstufen sechs und sieben, betreut von ihrer Lehrerin Dr. Sabine Baum, mit selbst gewählten Aufgaben aus der Chemie und Physik befasst. Für die achte Klasse war diese AG nicht mehr vorgesehen. Doch das Interesse der drei Jungs an der Fortsetzung des naturwissenschaftlichen Experimentierens war so beeindruckend stark, dass dieses Angebot inzwischen bis zur 10. Klasse erweitert wurde. Gemeinsam folgte das Trio der Anregung des Schulleiters Norbert Schmidt und widmete sich anhand einer technischen Anleitung aus dem Internet dem Bau eines RTM.

Dabei galt es einige Hürden zu nehmen: Zum Beispiel reagierten Firmen, bei denen sie die für das Bewegen der Messspitze um wenige Mikrometer unverzichtbaren Piezoaktoren besorgen wollten, nicht auf die Anfragen der Schüler. Die Beschaffung übernahm aus familiärer Verbundenheit Dr. Martin Gräfe, Professor für Digitaltechnik am Friedberger



Felix Gräfe, Samuel Gebhardt und Nico Pulverich (von links), die gemeinsam ein Rastertunnelmikroskop bauten, erhielten dafür viel Anerkennung und auch den „Rudolf-Loh-Preis“ für herausragende technische Projekte junger Schüler.

Fachbereich Informationstechnik – Elektrotechnik – Mechatronik. Dabei beriet ihn sein Kollege Prof. Dr. Karl-Friedrich Klein, ein Experte auf dem Gebiet der Optischen Nachrichtentechnik. Weitere Hilfe leistete die THM durch die Fertigung eines Bauteils am hochschuleigenen 3D-Drucker und bei der PC-Software zur Ansteuerung des Tunnelmikroskops.

Als das junge Forscherteam sein High-Tech-Gerät testen wollte, stellte sich die Frage, wie die Aufnahmen der Proben qualitativ einzuschätzen seien. Lichtmikroskope der Schule kamen für den Vergleich nicht in Frage, da deren Auf-

lösung weit geringer ist. Erneut sprang die THM ein. Zur Laborausstattung des Friedberger Fachbereichs Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung gehört ein Rasterelektronenmikroskop. Dessen Bilder bestätigten den Schülern, dass es ihnen tatsächlich gelungen ist, ein Mikroskop zu bauen, das Oberflächenstrukturen in der Dimension weniger Nanometer abbilden kann.

Die Schule und die THM wollen ihre Kooperation über dieses Projekt hinaus ausweiten, um bei Kindern und Jugendlichen das Interesse an Naturwissenschaften und Technik gezielt zu fördern. ■

# Professionelles Qualitätsmanagement

„Nach der positiven Stellungnahme des Senats haben wir damit begonnen, ein Zentrum für Qualitätsentwicklung an der Fachhochschule aufzubauen. Mit dem ZQE soll der durch die Arbeitsgemeinschaft Qualität in Lehre und Studium (AGQLS) begonnene Weg zu einer systematischen gemeinsamen Qualitätsentwicklung fortgesetzt werden. Es unterstützt alle qualitätsverbessernden und -sichernden Aktivitäten in der Hochschule. Es nimmt eine moderierende Rolle ein und berät Präsidium, Fachbereiche und zentrale Abteilungen. Die Studierenden sind aufgerufen, sich aktiv an der Zusammenarbeit zu beteiligen.“ So begann ein Brief des damaligen Präsidenten Prof. Dr. Günther Grabatin, in dem er die Mitglieder der Hochschule 2007 über die neue zentrale Plattform für die Entwicklung von Qualitätsstandards und die Etablierung von Qualitätsregelkreisen informierte.

Begonnen hatte die Beschäftigung mit Fragen des Qualitätsmanagements in Lehre und Studium an der FH Gießen-Friedberg in den 1990er Jahren mit ersten dezentral organisierten Lehrveranstaltungsevaluationen. Jeder Fachbereich arbeitete zunächst mit seinen eigenen Methoden. Ein hochschulweites Diskussionsforum gründete sich 2005 mit der AGQLS. Deren Vorreiter waren Prof. Dr. Andreas Slemeyer und Silke Bock, heute Professorin für anwendungsorientierte Hochschuldidaktik und akademische Personalentwicklung. In der AGQLS entstand die Idee zur Gründung des ZQE. Im ersten Leitungsteam arbeiteten die Professoren Dr. Thomas Steffens, Dr. Rolf Hohenbild und Silke Bock zusammen. Bock hatte das Direktorium 2016 verlassen, als Sie die Leitung des Zentrums für kooperatives Lehren und Lernen übernahm.

Laut Satzung hat das ZQE folgende Aufgaben:

- Zuständigkeit für alle Belange im Zusammenhang mit Qualitätsentwicklung und Qualitätsmanagement



Präsident Prof. Matthias Willems und Vizepräsidentin Prof. Katja Specht verabschiedeten Prof. Harald Platen und Barbara Meyer, deren Amtszeit als Direktoriumsmitglieder nach fünf Jahren endete. Hinten der neue ZQE-Leiter Prof. Jochen Frey

- Beratung des Präsidiums, der Fachbereiche, der Kompetenzzentren und Institute sowie der zentralen Verwaltungsbereiche in qualitätsbezogenen Aspekten
- Beratung und Koordination bei Einführung und Aufrechterhaltung eines hochschulweiten Qualitätsmanagementsystems
- Geschäftsstelle der Zentralen Vergabekommission
- Koordination und Mitarbeit bei der Entwicklung hochschulweiter fachgruppenspezifischer Qualitätsstandards
- Aufbau und Unterhaltung eines Serviceangebots, das die Fachbereiche und zentralen Bereiche in Angelegenheiten von Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung unterstützt
- Koordination des Wissens- und Erfahrungsaustauschs in Qualitätsangelegenheiten
- Beteiligung an und Durchführung von Hochschulforschungsvorhaben
- Beratung und Unterstützung der Fachbereiche und Zentren bei der Neu- und Weiterentwicklung von Studiengängen
- Betreuung und Weiterentwicklung des Feedbacksystems „Meinungsportal“.

Seit diesem Sommer leitet Prof. Dr. Jochen Frey vom Fachbereich Elektro- und Informationstechnik das 13-köpfige ZQE-Team. Prof. Dr. Harald Platen und Barbara Meyer, deren Amtszeit als Direktoriumsmitglieder endete, wurden von THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems und Vizepräsidentin Prof. Dr. Katja Specht feierlich verabschiedet.

Anlässlich des zehnjährigen Jubiläums plant das ZQE ein wissenschaftliches Symposium. Termin ist der 21. Februar 2018. ■

## Meinungsportal

Für Anregungen, Verbesserungsvorschläge, Lob und Kritik hat das ZQE 2010 ein Meinungsportal eingerichtet. Studentinnen und Studenten, aber auch Studieninteressierte oder Alumni können dort – auch anonym – ihre Anliegen vorbringen. Das ZQE leitet die Vorschläge an die zuständigen Abteilungen oder Fachbereiche weiter und versucht so Mängel zu beseitigen. Seit diesem Jahr ist das Meinungsportal Teil des BMBF-geförderten KiM-Projekts. [go.thm.de/meinungsportal](http://go.thm.de/meinungsportal) ■

## Fachmann für Gebäudeautomation

**Prof. Dr.-Ing. Michael Arndt hat seine Arbeit an der TH Mittelhessen aufgenommen. Er lehrt am Fachbereich Informationstechnik – Elektrotechnik – Mechatronik in Friedberg. Sein Fachgebiet ist die Gebäudeautomation.**

Von 1990 bis 1997 studierte Arndt Elektrotechnik an der Technischen Universität Darmstadt und Biomedizinische Technik an der University of Aberdeen in Schottland. Er schloss sein Studium als Diplom-Ingenieur und Master of Science ab. An der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus promovierte er 2000 am Lehrstuhl Mikrosystemtechnik mit einer Arbeit über Sensortechnik und Automatisierung in der Logistik.

Arndt war von 1997 bis 2000 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Cott-



bus. Anschließend arbeitete er in verschiedenen Funktionen bei der Robert

Bosch GmbH in Reutlingen, zuletzt als Gruppenleiter für die Entwicklung von Gas- und Flüssigkeitssensoren. Von 2007 bis zu seiner Berufung an die TH Mittelhessen war Arndt bei der Bosch Thermotechnik GmbH in Lollar beschäftigt, ab 2013 als Abteilungsleiter für die Entwicklung vernetzter Systeme. Dort befasste er sich unter anderem mit der Entwicklung von Produkten und Services im „Internet der Dinge“ sowie dem Aufbau und der Ausgründung einer SmartHome-Einheit.

Arbeitsschwerpunkte des 48-Jährigen sind cloudbasierte IT-Services in Wohn- und Zweckbauten, die Automation spezieller Wohnumfelder wie etwa senioren- oder behindertengerechter Wohnungen, der Einsatz von Sensortechnik in Gebäuden und nutzerorientierte Innovationsmethoden in der Gebäudetechnik. Als Interessengebiet nennt Arndt auch Smart Art – interaktive und sensorische Kunstobjekte und ihre Einbindung in die Gebäudeautomation. ■

## Allrounderin in Gesundheitsfragen

**Dr. Catharina Maulbecker-Armstrong hat ihre Professur an der TH Mittelhessen angetreten. Sie lehrt Medizinisches Management am Fachbereich Gesundheit in Gießen.**

Die Biochemikerin, die ihr Studium mit der Promotion an der University of California in Berkeley 1989 abschloss, leitete zuletzt als Regierungsdirektorin ein Referat im Hessischen Sozialministerium. Dort gehörte unter anderem das Management von Gesundheitsförderungs- und Präventionsprojekten zu ihren Aufgaben. Zuvor hatte sie ihr Expertenwissen zu Fragen des Gesundheitswesens, der Biowissenschaften und chemischen Industrie bei einer internationalen Unternehmensberatung in Frankfurt und Zürich eingebracht. Damit knüpfte sie an eine mehrjährige Tätigkeit als Vizepräsidentin von Chemical Abstracts bei der Amerikanischen Chemi-

schen Gesellschaft in Washington DC an, wo sie für das weltweite Produktmanagement und Marketing der naturwissenschaftlichen Informations- und Patentdatenbanken verantwortlich war. Erste Auslandsstation ihrer beruflichen Laufbahn war die Schweiz. In Basel engagierte sie sich seit 1998 als Mitbegründerin und Leiterin eines eigenen Unternehmens in der Digitalisierung und Bereitstellung von Online-Angeboten zum Gesundheitsmanagement. Dazu gehörten ein virtueller Hausarzt und eine elektronische Krankenakte. Diese Pionierleistung fand 2002 ihre Anerkennung durch die Auszeichnung als „Swiss Business Woman of the Year“.

Als Wissenschaftlerin galt Catharina Maulbecker-Armstrongs Interesse während ihres Studiums in Berkeley und anschließend von 1989 bis 1992 am Max-Planck-Institut für Biophysikalische Che-



mie in Göttingen vor allem der Krebsforschung. In der Folgezeit hat sie sich in einer Vielzahl von Publikationen mit Aspekten der Gesundheitsförderung, des Versorgungsmanagements und der Weiterentwicklung unseres Gesundheitssystems befasst. Sie ist Mitglied mehrerer internationaler Healthcare-Organisationen. Als Lehrbeauftragte verschiedener Hochschulen hat sie Erfahrungen in der akademischen Ausbildung gesammelt. ■

# Stiftungsprofessor berufen

Dr. Markus Degünther ist auf eine neue Stiftungsprofessur für Optik und optische Technologien berufen worden. Die Stelle am Friedberger Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung wird von zwölf Unternehmen aus der Region in den nächsten fünf Jahren mit insgesamt etwa 900.000 Euro finanziert. Der Hochschullehrer ist auch verantwortlich für den Aufbau des geplanten Optikzentrums in Wetzlar.

Das Studium der Meteorologie schloss Degünther 1992 an der Universität Frankfurt mit dem Diplom ab. Dort promovierte er 1997 im selben Fach. Thema war die „Gleichzeitige Bestimmung aller optischen Eigenschaften atmosphärischer Partikel durch mathematische Inversion photometrischer Messungen.“

Als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Atmosphärenphysik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Oberpfaffenhofen befasste Degünther sich anschließend unter anderem mit der Modellierung des Transports von UV-Strahlung durch eine dreidimensional strukturierte Atmosphäre. Im Jahr 2000 wechselte er als Systementwickler zur Carl Zeiss SMT GmbH in Oberkochen. Sein Arbeitsschwerpunkt lag im Design von Beleuchtungssystemen für optische Lithografie- und Prozesskontrollanlagen. Auf diesem Gebiet ist Degünther Autor oder Co-Autor von über 100 Patenten. Lehrererfahrung sammelte der 51-Jährige als Referent in der unternehmensinternen Fortbildung und als Dozent für Physik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Heidenheim.



Zur Finanzierung der Professur tragen die Firmen Dilas-Diodenlaser, Heraeus, IPG-Laser, Leica Camera, Leica Microsystems, Minox, OptoTech, Schmidt und Bender, Schneider Optikmaschinen, Schölly Microoptics, Werth Messtechnik und Carl Zeiss Sports Optics bei. Die Stelle wird nach der fünfjährigen Stiftungsphase als reguläre Professur von der Hochschule weitergeführt.

THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems wertet das Engagement der Firmen als Zeichen der Verbundenheit von Spitzenunternehmen der Region mit einer Hochschule, die für praxisnahe Forschung und Lehre steht. ■

## BLITZLICHT

Prof. Dr. Bertram Kühn hat einen Beitrag im Stahlbaukalender 2017 veröffentlicht. Das Jahrbuch gilt als Standardwerk. Seine Autoren kommen aus Industrie, Ingenieurbüros oder arbeiten an Hochschulen an der Schnittstelle von Forschung und Praxis. Kühns Aufsatz befasst sich mit der Werkstoffwahl zur Vermeidung des Sprödbruchs von Baustahl. ■

Zur „4th International Conference on Structural Adhesive Bonding“ in Porto trugen Lukas Loh und Christopher Schmandt Vorträge bei, die auf ihren Masterarbeiten beruhen. Die beiden Nachwuchsingenieure gehören am Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik inzwischen Prof. Dr. Stephan Marzis Arbeitsgruppe als Doktoranden an. Lukas Loh referierte in Porto über einen neuartigen bruchmechanischen Test. Christopher Schmandt

präsentierte dort Versuchsergebnisse zum Versagen von Dickschichtklebungen. Beiden gab die Kongressteilnahme auch Gelegenheit, Kontakte mit Fachkollegen aus aller Welt zu knüpfen. ■

Fabian Barth und Jakob Czekansky sind mit dem „ITK Student Award“ ausgezeichnet worden. Beide studieren Ingenieur-Informatik am Gießener Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Grundlage für die Auswahl der Preisträger 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. ■

Die besten Abschlussarbeiten in der Wirtschaftsinformatik sind während einer Feierstunde in Friedberg ausgezeichnet

worden. Langjährige Industriepartner des Fachbereichs Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung haben die mit jeweils 750 Euro dotierten Preise gestiftet. Nico Weber hatte die beste Arbeit auf dem Gebiet „Dynamische Business-Anwendungen“ eingereicht. Den Preis der Bad Homburger Content Software GmbH überreichte Marcus Klein. Vom IT-Beratungsunternehmen Opitz Consulting aus Bad Homburg gab es einen Preis in der Kategorie „Software-Engineering“. Nannette Biedermann übergab ihn an Patrick Funke. Die Auszeichnung in der Kategorie „IT-Systeme in der Logistik“ ging an Johanna Schwab. Sie erhielt den Preis aus den Händen von Wilfried Pfuhl, Vorstandsmitglied des IT-Beratungsunternehmens Inconso aus Bad Nauheim. Erstmals gab es auch Auszeichnungen für die Jahrgangsbesten im ersten und zweiten Studienjahr. Geldpreise zwischen 100 und 200 Euro gingen an Alexander Dörr, Tim Schäfer, Fabian Kittel, Dong Tuyen Nguyen, Felix Exel und Samet Eroglu. ■



Ernst Steiner, Norbert Müller und Wilfried Schmied (von links) sind jetzt Ehrensenatoren der THM.

## Geehrtes Trio

Die TH Mittelhessen hat Wilfried Schmied, Norbert Müller und Ernst Steiner zu ihren Ehrensenatoren ernannt. Während einer Feierstunde mit mehr als 100 Gästen aus Politik und Verwaltung, aus Wirtschaft, Wissenschaft und dem jeweiligen Umfeld des Trios überreichte Prof. Dr. Matthias Willems die Urkunden. „Nachhaltige Unterstützung der Hochschule, Loyalität und vertrauensvolle Zusammenarbeit“ habe das Verhalten der drei Geehrten ausgezeichnet, so der Präsident.

Außerordentliches Engagement habe Wilfried Schmied während der 15-jährigen Mitgliedschaft im Hochschulrat bewiesen, heißt es in seiner Ernennungsurkunde. „Die Hochschule profitierte dabei von seinen Kompetenzen als Ingenieur, als ausgewiesener Kenner der regionalen Wirtschaft und als Politik- und Verwaltungsprofi.“

Laudator Prof. Dr. Günther Grabatin, Präsident der Hochschule von 2006 bis 2016, erinnerte an die langjährige Verbundenheit des ehemaligen Regierungspräsidenten mit der THM. Schmied, der in den 60er Jahren sein Maschinenbaustudium an der Ingenieurschule Friedberg

abgeschlossen hat, sei während seiner Amtszeit „ein Querdenker und verlässlicher Partner“ gewesen. „Sie haben sehr geholfen, Lösungen für die THM zu suchen, einen Konsens zu finden und die Hochschulleitung unterstützt, Entscheidungen umzusetzen.“ In seiner Zeit als Regierungspräsident und auch danach habe Schmied einen Schwerpunkt da-



Als Musiker sorgte Manfred Klein, ...

rauf gelegt, das Leistungspotential der THM in eine zukunftsorientierte Gestaltung des heimischen Wirtschafts- und Lebensraums einfließen zu lassen. „Sie waren als Netzwerker für die THM unterwegs, und die Synergien, die daraus entstanden sind, wirken bis heute nach“, sagte Grabatin.

Norbert Müller ist seit 2012 Vorsitzender des CompetenceCenters Duale Hochschulstudien. Darin haben sich die Partnerunternehmen und -einrichtungen von StudiumPlus, dem dualen akademischen Ausbildungsangebot der THM, zusammengeschlossen. Müller habe sich „mit außerordentlichem Engagement und hoher fachlicher Kompetenz für den Auf- und Ausbau von StudiumPlus eingesetzt“, heißt im Text der Ehrenurkunde. In seiner Funktion „hat er entscheidend dazu beigetragen, das Studienangebot auch weit über die Region Mittelhessen hinaus zu verankern.“ Laudatorin Prof. Dr. Anita Röhm berichtete, dass die Zahl der CCD-Mitglieder in Müllers Amtszeit von gut 500 auf fast 800 gestiegen ist. Die Kooperationsbereitschaft der heimischen Wirtschaft begründe sich in hohem Maß durch den unermüdlichen Einsatz Müllers.

Nicht nur was Müller für StudiumPlus leiste, sei bemerkenswert, sondern auch wie er es tue. „Er setzt sich für Werte ein, Werte der Gesellschaft, aber auch

Werte des Einzelnen. Und er übernimmt Verantwortung – Verantwortung für das große Ganze, Verantwortung für das Ziel, aber auch für den Weg, es zu erreichen“, so Röhm.

Wie Wilfried Schmied war Ernst Steiner der Hochschule schon verbunden, bevor es sie im heutigen Zuschnitt überhaupt gab: an der Ingenieurschule Gießen hat er 1967 sein Studium des Allgemeinen Maschinenbaus abgeschlossen. Sein Berufsleben war eng mit der Firma Schunk verknüpft, bei der er es bis zum Geschäftsführer verschiedener Unternehmen, zum Vorstandsvorsitzenden der Schunk-Stiftung und zum Aufsichtsrat der Schunk GmbH brachte.

„Ernst Steiner ist derjenige, der die langjährige Partnerschaft zwischen der Unternehmensgruppe und der THM repräsentiert, ja ihr ein Gesicht gegeben hat“, so Laudator Prof. Dr. Hubert Jung. „Auf seine Initiative geht ein Großteil der gemeinsamen Aktivitäten zurück.“ Als sichtbarstes Zeichen nannte Jung die Ludwig-Schunk-Preise, die dem Engagement Ernst Steiners zu verdanken



... als Magier Prof. Jürgen Koch für Unterhaltung beim Festakt.

sind. Nicht nur als Repräsentant seines Unternehmens habe er sich um die Hochschule verdient gemacht, sondern auch als Privatmann: als Stifter eines Deutschlandstipendiums und vor allem als Hochschulratsmitglied. „Besonders geschätzt wurde dort seine reiche Erfahrung, die gewachsene Verbindung von Ingenieur- und Managementkom-

petenz und sein dauerhaftes Bestreben, für die TH Mittelhessen wie für die Region das Beste zu erreichen“, so Jung.

Für den musikalischen Rahmen der Feier sorgte Manfred Klein am Saxofon. Prof. Dr. Jürgen Koch verblüffte die Gäste mit spektakulären chemischen Experimenten. ■

## Profesor Honorowy

Die polnische Universität Zielona Góra hat Prof. Dr. Marius Klytta vom Gießener Fachbereich Elektro- und Informationstechnik zu ihrem ersten Honorarprofessor ernannt.

Anlass für die Ehrung war das zwanzigjährige Jubiläum der Zusammenarbeit der beiden Hochschulen, die Klytta angeregt und vorangetrieben hatte. Die Honorarprofessur sei eine „Würdigung des langjährigen Beitrags zur Entwicklung der Universität Zielona Góra durch das Initiieren und das Vertiefen der internationalen Kontakte der akademischen Gemeinschaft“, heißt es in der Verleihungsurkunde. Hervorgehoben werden die Verdienste des Ingenieurwissenschaftlers um die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung, aber auch sein

Engagement bei der Organisation vieler gemeinsamer kultureller Veranstaltungen.

Die THM und die Universität Zielona Góra kooperieren seit 1997. Aus der Zusammenarbeit entwickelte sich die „Cooperation of Universities in Central and Eastern Europe“. Dem Netzwerk, dessen Hauptkoordinator Klytta ist, gehören mittlerweile neben der THM Universitäten aus Polen, Estland, Litauen, der Ukraine und Weißrussland an. Kern der Kooperation ist das integrierte Auslandsstudium, in dem ausländische Studentinnen und Studenten akademische Abschlüsse der THM und einer der Partnerhochschulen erwerben. Die Möglichkeit zur Doppelqualifikation haben bisher mehr als 100 Absolventen genutzt. ■



**THM VORLESUNGEN**

**Ringvorlesung  
Verantwortung Zukunft**

**Start  
Mittwoch, 1. November, 19.00 Uhr**

**Prof. Dr. Matthias Willems  
Präsident der TH Mittelhessen  
„Lernen und forschen für morgen“**

**Dr. Arno Roth  
Vorsitzender der Unternehmensleitung, Schunk Group  
„Innovationen für ein zukunftsfähiges Hessen“**

**THM in Gießen  
Gebäude B21, Ludwigsplatz 5 (Roxy)**

**Weitere Termine am 13. Dezember in Friedberg  
(Thema „Smart Cities“)  
und am 17. Januar 2018 in Gießen  
(Thema „Phosphor – der verborgene Schatz im Klärschlamm“)**