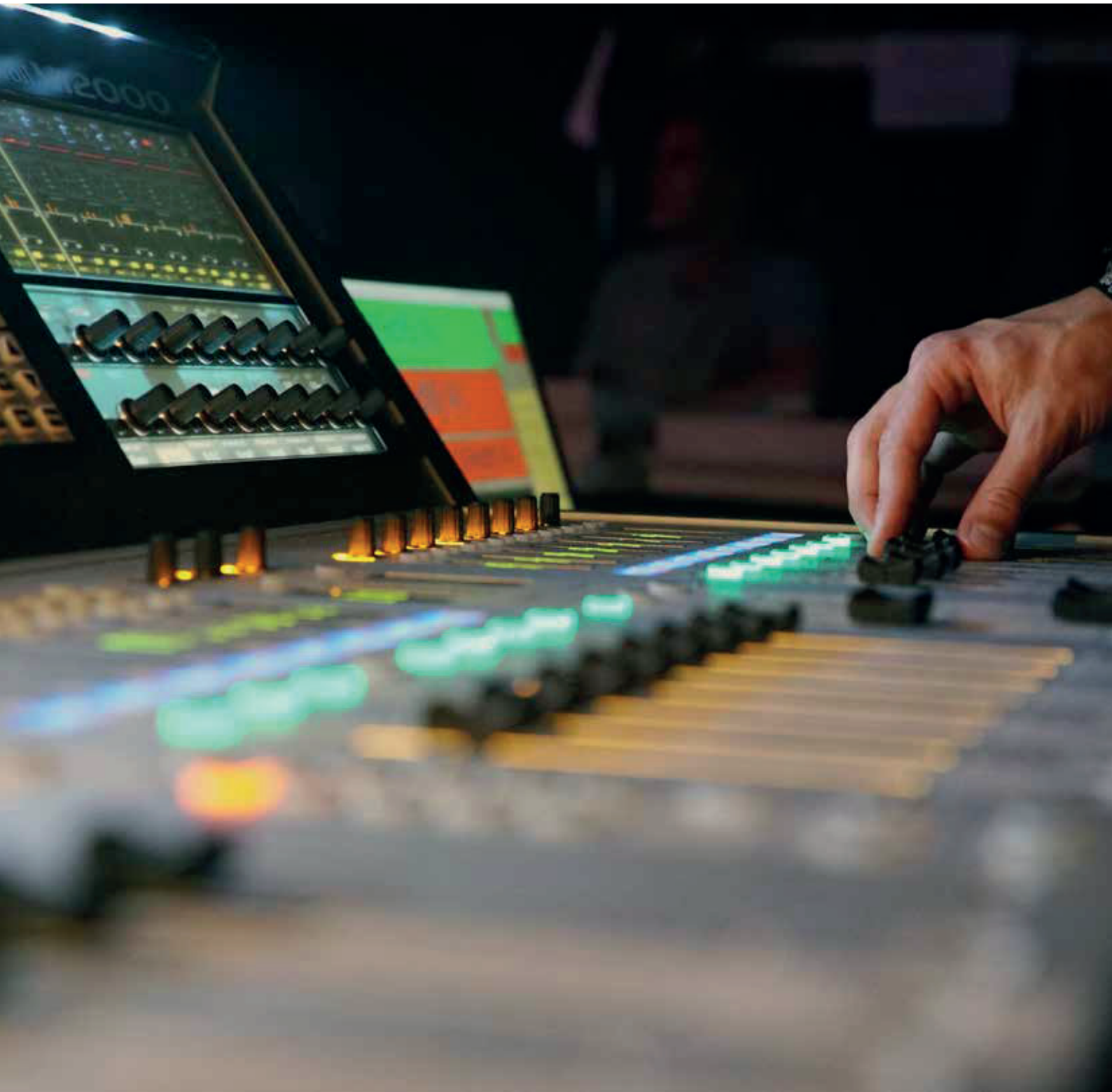


THMAGAZIN

BERICHTE AUS DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE MITTELHESSEN

AUSGABE 46 | Oktober 2022



Erstaufführung

Die Anwender- und Forschungskonferenz LiveCom-Lab hat an der THM Premiere.
S08-09

Fortführung

Der Ideeeco-Wettbewerb der THM prämiert erneut studentische Gründungskonzepte.
S16-17

Wiedereinführung

Auch bei internationalen Begegnungen kehrt die THM in den Präsenzmodus zurück.
S27

Inhalt



S04 – 09
Dossier



S10 – 23
Campus



S24 – 27
Protokoll



S28 – 31
Namen

Impressum

Herausgeber

Der Präsident

Redaktion

Malte Glotz

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 GmbH

Hauptstraße 27

35435 Wettenberg

Auflage

2300

Redaktionsschluss der Ausgabe 47

28. Oktober

Titel

Das Probelabor der THM im Löbershof bietet die Ausstattung, um im Studium den Umgang zum Beispiel mit Sound- und Videotechnik zu lernen.

Foto: Alexander Hilsdorf

Fotos

Degro, Nicolai Geoerg, Glotz, HA Hessen Agentur GmbH - Jan Michael Hosan, Alexander Hilsdorf, Jakobs, Ralph Kampmann, Julian Scheld, Elisa Schröer, Till Schürmann, Lennart Thurner, U. Weber (GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung), Klemens Zink

Grafiken

Till Schürmann (S.4)

AdobeStock/bsd studio (S.13)

Foyer



Vom bevorstehenden „kalten Winter“ ist seit einiger Zeit oft die Rede. Es geht dann um die Notwendigkeit, in den nächsten Monaten möglichst energiesparend zu leben, um mit knapperen, enorm verteuerten Ressourcen auszukommen. Das wird in öffentlichen Gebäuden zum Beispiel Zumutungen bei der Heiztemperatur mit sich bringen.

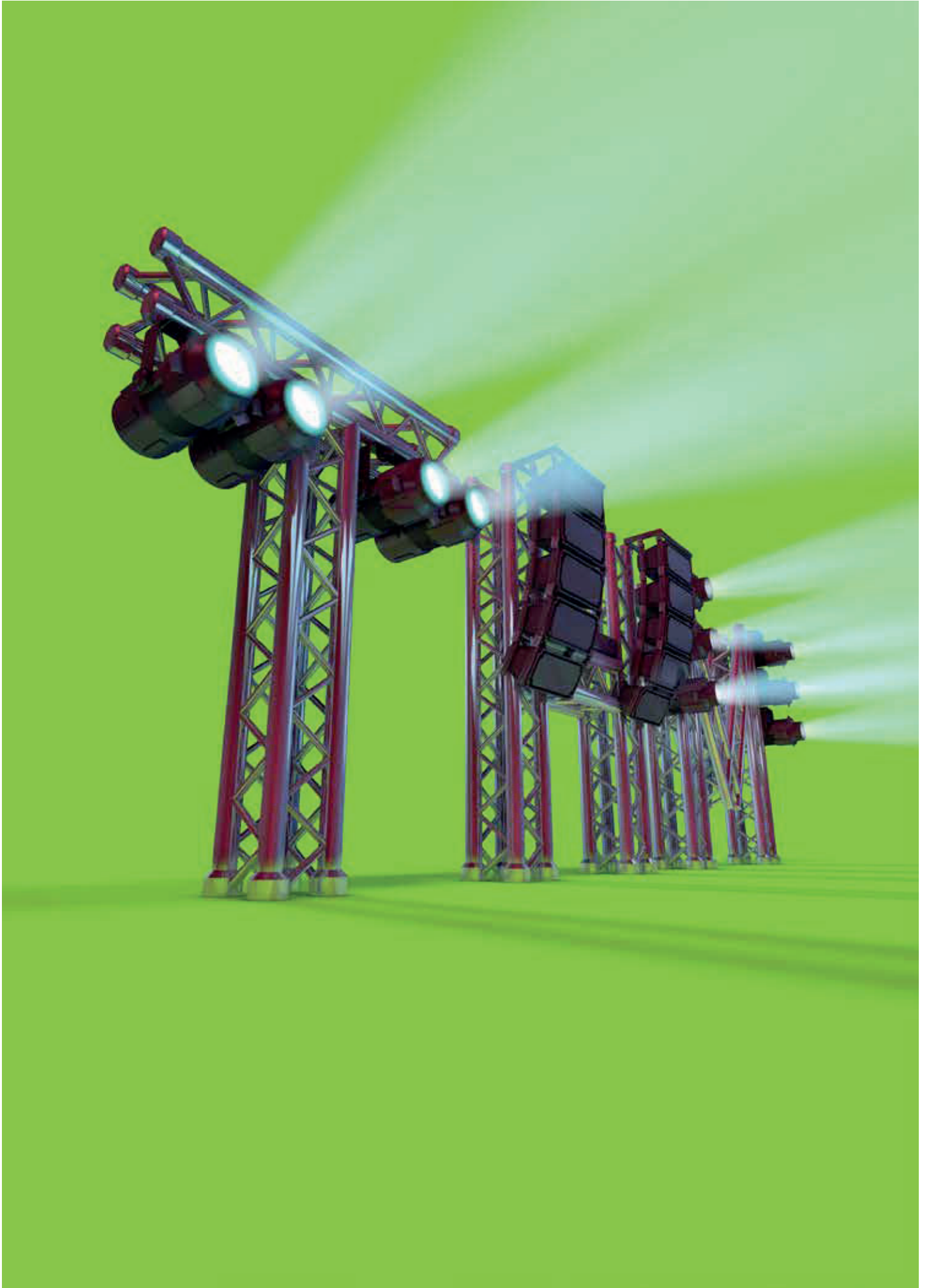
„Winter is coming“ – auch unserer Hochschule stellt sich die schwierige Aufgabe, an ihren Standorten verantwortungsvoll und angemessen mit der nahenden Kältephase umzugehen. Es macht einen Hörsaal, Seminarraum oder ein Büro nicht behaglicher, kann aber helfen, unliebsame Komfortverluste richtig einzuordnen, wenn man sich in Erinnerung ruft, warum wir hierzulande auch eine „Zeitenwende“ bei der Energieversorgung erleben. Weil die Bundesrepublik Deutschland eine klare Haltung zum russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine bezogen hat und gewillt ist, sich bei Gas- und Öllieferungen vom Kreml-Regime zu lösen.

In der März-Ausgabe des THMagazins habe ich namens der gesamten Hochschule den völkerrechtswidrigen Angriff Russlands

auf seinen Nachbarstaat verurteilt und im Einklang zur deutschen Politik unsere Solidarität mit der Ukraine erklärt. Diese Einstellung zu dem andauernden Krieg hat sich nicht geändert. Das verlangt uns opferbereite Reaktionen ab. Für den Hochschulbetrieb bedeutet es unter anderem, dass wir im Winter die Standardheiztemperatur auf 19 Grad reduzieren und die Beleuchtung abstellen, wo sie verzichtbar ist.

Außerdem verstehen wir die aktuelle Krise als Ansporn, energiebezogene Entwicklungen und Projekte auszuweiten und zu intensivieren, die wir bisher schon in Lehre und Forschung, aber auch zur Verbesserung unserer Infrastruktur unter Nachhaltigkeitsaspekten sehr aktiv betrieben haben. „Energie“ gehört zu den Stärken der THM. Darauf vertrauen wir auch in diesem Wintersemester!

Prof. Dr. Matthias Willems
Präsident



Qualifikationen für die Eventbranche

Als Prof. Dr. Jochen Frey, Vizepräsident für Forschung, im Juli das Auditorium der Konferenz „LiveCom-LAB“ an der THM begrüßte, blickte er auch auf die Anfänge des Bachelorstudiengangs Eventmanagement und -technik (EMT) an der Technischen Hochschule Mittelhessen zurück. „Soll man das akademisieren?“, habe man sich seinerzeit mit Blick auf das Qualifikationsprofil gefragt. Heute sehe man den damaligen Entschluss durch die positive Entwicklung bestätigt. Die 2019 folgende Einführung des Masterprogramms Strategische Live Kommunikation (SLK) bewertete Frey als konsequenten Schritt hin zu Forschung und Entwicklung.

Das Bachelorprogramm EMT der THM startete im Wintersemester 2015/16. Zwei Jahre zuvor hatte der damalige Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften (heute MuK) zu einem Workshop eingeladen, der das Konzept des geplanten Studiengangs präsentierte. Seinerzeit berichtete das THMagazin in der Ausgabe 11: „Prof. Dr. Dieter Lorenz vom Fachbereich Sozial- und Kulturwissenschaften stellte Fachleuten aus der Branche ein neues Studienangebot vor, das die Absolventen umfassend auf das Berufsfeld vorbereitet. Im Unterschied zu den herkömmlichen Studiengängen vermittelt es neben den betriebswirtschaftlichen Aspekten des Eventmanagements auch technische und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen. Wirtschaft und Technik sind im Studium etwa gleich gewichtet. Hinzu kommt ein Modulbereich Wirtschaftsinformatik.“

Zur Begründung seiner Initiative wies der Fachbereich auf die „zunehmende Professionalisierung der Eventbranche“ und auf deren permanent wachsende wirtschaftliche Bedeutung hin. Beim Workshop gab es ermutigende Resonanz aus der Praxis. So wurde unter anderem moniert, dass dem Berufsnachwuchs häufig das technische Grundverständnis fehle. Ein Studiengang mit breitem Qualifikationsprofil und technischem Schwerpunkt könne hier Abhilfe



Die Probestühne des Fachbereichs MuK verfügt über die professionelle Ausstattung für interne Produktionen, aber auch zur Übertragung von Veranstaltungen.

schaffen. Schon im Premierensemester war die Nachfrage unter Studieninteressierten bemerkenswert. Von Beginn an galt eine Zulassungsbeschränkung (NC). Es schrieben sich 85 junge Leute ein, zu 55 Prozent Frauen. Im Wintersemester 2021/22 zählte der Studiengang insgesamt 337 Immatrikulierte (52 Prozent männlich, 48 Prozent weiblich).

Die Einrichtung seines Masterprogramms SLK begründete der Fachbereich MuK mit dem Vorhaben, Studierende im Anschluss an den Bachelor in EMT „explizit für Fach- und Führungsaufgaben in der Veranstaltungs- und Kommunikationsbranche zu qualifizieren“. Und das Konzeptpapier ergänzt: „Besonderes Augenmerk liegt auf der strategischen und forschungsorientierten Ausrichtung des Studiengangs.“ Damit verbunden ist das Ziel, „die strategische Dimension von Events im Sinne einer Live-Kommunikation im Hinblick auf die Erreichung von Unternehmenszielen zu verstehen und ganzheitlich, inklusive der technischen Inszenierung, zu entwickeln“. Auch in diesem Fall war ein intensiver Austausch mit der Praxis vor-

ausgegangen. Dabei stellte sich heraus, dass „Bedarf an zukünftigen Führungspersönlichkeiten besteht“.

Im aktuellen „Dossier“ berichtet das THMagazin sowohl über die Premiere des LiveCom-LAB als auch über das Engagement beider Studiengänge beim Jubiläumsfest der THM im Sommer. Darüber hinaus stellen wir auf der Seite 19 in unserer Serie zum Deutschlandstipendium eine Studentin vor, die den Bachelor in EMT ansteuert. ■





Als der Gießener THM-Campus sich für das Jubiläums-Sommerfest in ein Festivalgelände verwandelte, waren Studentinnen und Studenten von EMT maßgeblich an Planung, Organisation und Aufbau beteiligt.

ECTS-Punkte für das Sommerfest

Als am Abend des THM-Sommerfests Ende Juni die Musik über die Wiesenstraße schallt, liegen vor den Beteiligten des Studiengangs Eventmanagement und -technik nur noch wenige Stunden Arbeit – und zwei arbeitsreiche Semester hinter ihnen. Denn Vieles, was zum Gelingen des Festes beigetragen hat, war Aufgabe von Bachelorstudierenden: Ton, Licht, Organisation, Auf- und Abbau. „Die Tage waren hart, für uns und für alle Helfenden. Aber es hat auch riesigen Spaß gemacht“, sagt etwa Hannes Halswick, 4. Fachsemester. Für ihn und viele andere war es ein wertvoller Einblick in den möglichen künftigen Berufsalltag.

Auf die Füße gestellt hat – neben dem Organisationsteam des Präsidiums, der beteiligten Fachfirmen und der Engagierten aus Fachbereichen und Verwaltungsabteilungen – einen Großteil der Jubiläumsfeier der Fachbereich Management und Kommunikation (MuK). Insbesondere der Bachelorstudiengang Eventmanagement und -technik (EMT) war gefragt. „Unsere Studierenden haben für das Fest genau das gemacht, was sie später auch mal im Beruf tun würden“, erläutert Prof. Axel Barwich, Prodekan und aktiv in die Leh-

re sowie die praktische Ausführung rund um das Jubiläumsprogramm eingebunden. Für viele seiner Studierenden sei die hauseigene Veranstaltung coronabedingt das erste größere Event mit Praxisbezug gewesen. „Das ist unglaublich wertvoll“, findet er.

„Jeder durfte seine eigenen Stärken einbringen“, erinnert sich Studentin Stella Rougoor: Licht, Ton, Organisation, Koordination – alles musste bedacht werden. „Einige brachten schon Vorerfahrung mit.

Aber ich zum Beispiel hatte gar keine“, beschreibt sie die Bedeutung des Festes für die eigene fachliche Entwicklung. „Natürlich hat so alles etwas länger gedauert, als wenn nur die Firmen ihre Arbeit gemacht hätten“, sagt Axel Barwich. Aber das gehöre eben zum Lernen: Probleme treten auf, Fehler passieren – Lösungen müssen mitunter in wenigen Minuten erarbeitet und umgesetzt werden. „Wir hatten zum Beispiel nicht bedacht, dass die Wiesenstraße an den Rändern gekrümmt ist. Das hat uns bei den Wellenbrechern

vor der Bühne vor ziemliche Herausforderungen gestellt“, berichtet Rougoor.

„Eine – allerdings gestellte – Großveranstaltung wie das Sommerfest gehörte in den ersten zwei Jahren des Studiengangs zum Programm“, erinnert Barwich. Der Fachbereich habe selbst durchaus Erfahrungen mit Veranstaltungen für großes Publikum. Als das Studium im Wintersemester 2015/16 begann, wurde dafür eigens eine riesige Halle angemietet. „Das ist aber für uns inzwischen gar nicht mehr zu stemmen“, sagt er: Die positive Entwicklung von EMT und des 2019 eingeführten Masterstudiengangs Strategische Live Kommunikation (SLK) bände zu viel Personal. „Wir hatten deshalb auf kleinere Stationsprüfungen umgestellt, bis Covid auch das unmöglich gemacht hat“, so Barwich.

In der Pandemie hat der Fachbereich eigene Wege entwickelt, den Studierenden Praxis zu vermitteln. Vor allem durch die Liveübertragungen von Veranstaltungen aus Hörsälen und aus dem zum Fachbereich gehörenden Studio im Gießener Löbershof hat sich MuK als Stütze der digitalen Lehre etabliert. Dies war nicht nur dem Bedarf aus der Hochschule geschuldet, sondern auch dem Wunsch der Studierenden, praktisch zu arbeiten. Viele hatten ihre Nebenjobs in der Branche verloren, Praktika waren kaum möglich. Prüfungsleistungen mussten – immerhin – beispielsweise in Videoform abgegeben werden. Die in der Pandemie etablierte und bis heute zweiwöchig ausgestrahlte „Dienstagsreihe“ holt Experten aus der Branche ins eigene TV-Studio und erlaubt Wissensvermittlung vor und hinter der Kamera. „Wir haben viel ermöglicht und doch war jetzt das Sommerfest eine schöne Möglichkeit, wieder live zurückzukommen“, sagt Prof. Barwich.

Student Lewin Kraft erinnert sich, wie eine Mail der Professoren auf die Wahlpflichtmodule hingewiesen hatte: Im vergangenen Wintersemester stand die Konzeption des Sommerfestes im Fokus, einschließlich Live-Pitch vor dem Präsidium. Im Sommersemester übernahm dann eine andere studentische Gruppe die technische Ausplanung und die Leitung der Gewerke. „Wir haben die Abläufe des Aufbaus organisiert, die Aufteilung



Wie Veranstaltungstechnik bei Bühnenshows professionell eingesetzt wird und effektiv funktioniert, ...



... erfährt der akademische Nachwuchs auf der Probebühne der THM im Löbershof beim Umgang mit modernem Equipment für Sound, Beleuchtung und Video.

der Gewerke, die Organisation der freiwilligen Helfer“, zählt Kraft auf. Am Veranstaltungswochenende wurde dann auch praktisch Hand angelegt.

„Ich kann für diese Leistung ein großes Lob aussprechen“, bilanziert Barwich. Die Studierenden hätten sich, wie im Curriculum vorgesehen, als „Übersetzer zwischen Marketing und Technik“ bewiesen. „Wir haben den Studiengang ja aufgrund der Nachfrage aus der Branche etabliert“, erläutert Barwich. Erst Ende der 1990er Jahre habe mit dem „Fachwirt für Veranstaltungstechnik“ die Professionalisierung der Branche begonnen. Seitdem habe sich aber viel getan, der Bedarf nach Universalisten, die die

theoretischen Grundlagen beherrschten, aber auch die Anforderungen der Technik, sei groß. „Wir können beinahe jede Absolventin und jeden Absolventen direkt an die Wirtschaft übergeben“, sagt Barwich.

Und er sieht auch – trotz der coronabedingten Unkenrufe – weiter strahlende Aussichten für die Studierenden: Tatsächlich seien Großveranstaltungen seltener geworden. „Aber die Firmen setzen auf kleinere Events und Messen. Live-Kommunikation wird immer stärker benötigt“, stellt er gerade auch mit Blick auf die Möglichkeiten des Internets fest. Die Kulturbranche, auch wenn es ihr derzeit noch schlecht gehe, sei auf die Universalisten des MuK-Studiengänge aufmerksam geworden. Und auch in den klassischen Medien bestehe Bedarf. „Überall dort findet jetzt ein Generationswechsel statt“, weiß Barwich – gute Einstiegschancen für breit qualifizierten Nachwuchs. ■

Live



Daniel Tamberg hielt den Keynote-Vortrag zur „Gamification des Klimabewusstseins“.

Erstmals an der THM: LiveCom-Lab

Zu einer neuartigen Konferenz, dem „LiveCom-LAB“, hatte der Fachbereich Management und Kommunikation der THM in Gießen eingeladen. Das Schwerpunktthema bei der Premiere im Juli lautete „Game Changing: Live Kommunikation in der Digitalen Realität“.

Die Konferenz, der man in Präsenz, aber auch per Live-Stream folgen konnte, führte Studierende und Lehrkräfte aus Hochschulen mit Interessierten aus der Ver-

anstaltungspraxis und Fachverbänden zusammen. Bei der Eröffnung ging Prof. Dr. Lothar Winnen, Leiter des Master-Studiengangs Strategische Live Kommunika-

tion an der THM, auf die aktuelle Situation der Veranstaltungswirtschaft ein. Dort erlebe man zurzeit nach dem Stillstand durch die Pandemie eine Renaissance. Zugleich herrsche aber Fachkräftemangel, weil während der Lockdown-Phasen viel Personal notgedrungen in andere Jobs abgewandert sei. In der Branche gebe es einen hohen Anteil kleiner und mittlerer Unternehmen, die der akademische Nachwuchs mit seiner vielseitigen Kompetenz weiterbringen könne. Auch mit dem neuen LiveCom-Lab der THM wolle man wertvolle Beiträge zum Transfer in die Praxis leisten.

Für die Hochschulleitung erklärte der Vizepräsident für Forschung, Prof. Dr. Jochen Frey, bei der Begrüßung des Plenums, man nehme durch diese Konferenz den Dialog mit der Fachwelt auch zu dem Zweck auf, Kontakte in Forschung und Entwicklung zu knüpfen. „Nutzen Sie das Programm zum Netzwerken und Kennenlernen von Ideen und Leuten!“, ermunterte Frey alle Zuhörerinnen und Zuhörer im Saal und an den Monitoren.



Die Initiatoren der Konferenz vom Fachbereich Management und Kommunikation: Prof. Dr. Lothar Winnen (lnks) und Prof. Axel Barwich.

Im Eröffnungsvortrag sprach Daniel Tamberg über „Die Gamification des Klimabewusstseins“. Nachdem er Gamification bündig als „Einsatz spielerischer Mittel für nichtspielerische Zwecke“ definiert hatte, stellte er ein Projekt seiner Firma Sciarra vor. Dabei handelt es sich um eine spielerisch digitalisierte Zeitreise durch die

Klimaentwicklung. Mit Hilfe einer „ClimateTimeMachine“ können „Menschen erleben, was der Klimawandel für sie bedeutet und was sie dagegen tun können“. Über die damit verbundenen Lerneffekte informierte Tamberg in seinem Referat.

Es folgten weitere wissenschaftliche Referate zu aktuellen Themen aus dem Alltag der Veranstaltungsbranche. Auf dem Programm standen zum Beispiel Beiträge zur „Messung der Einstellung von Besuchern zu digitalen Angeboten hybrider Messen und Ausstellungen“, zu den „Kompetenzanforderungen für Führungskräfte in der Veranstaltungsbranche“ und zu einem praxisorientierten „Definitionsansatz des Veranstaltungsmarktes und seiner Akteure“.

Der Nachmittag bot Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Angeboten zur digitalen und analogen Präsenz. Jannik Bopp, Medieninformatiker an der THM, leitete eine Arbeitsgruppe, die sich mit dem Einsatz von Gamification bei Veranstaltungen befasste. Im Workshop von Katrin Gleixner-Weiberg (support factory GmbH) wurde anschaulich, wo die Grenzen bei der Digitalisierung von Events verlaufen: In einem „Reallabor“ erlebte man Kurzvorträge in Form verschiedener Veranstaltungsformate – von Präsenz über digital bis hybrid – direkt hintereinander. So konnten die Spezifika und Unterschiede unmittelbar erfahren werden. Diese innovative Herangehensweise und die direkte Form der Erlebbarkeit wurden von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern als Highlights genannt.



Oliver Gollan und Marc Hartung bei ihrem Vortrag zu „Ambisonics Lautsprecherwiedergabesystemen“ im Konferenzsaal 2.

Den letzten Programmpunkt des Tages bildete die interaktive „Fish Bowl“, eine Podiumsdiskussion mit Fokus auf das übergreifende Thema der Konferenz „Game Changing: Live-Kommunikation in der Digitalen Realität“. Dabei wurde die Expertenrunde auf dem Podium immer wieder durch Stimmen aus dem Publikum ergänzt.

Insgesamt stieß die Erstaufgabe der Konferenz im 90-köpfigen Präsenzauditorium und bei 160 Interessierten, die digital teilnahmen, auf sehr positive Resonanz. Ein besonderer Dank des Fachbereichs gilt den Studierenden des Bachelorpro-

gramms Eventmanagement und -technik und des Masterkurses Strategische Live Kommunikation für deren maßgebliche Beiträge zur Organisation und zum Ablauf. Die wissenschaftlichen Beiträge werden Anfang 2023 im Open Access-Verfahren für alle Interessierten zugänglich sein.

Die von Prof. Dr. Lothar Winnen und Prof. Axel Barwich initiierte Anwender- und Forschungskonferenz soll nach deren Intention einen „Raum schaffen, in dem Wissenschaft und Praxis miteinander in Dialog treten können, um gemeinsam relevante Themen zu diskutieren und so die Zukunft der Branche mitzugestalten.“ Man will diese Plattform zum Austauschen und Experimentieren künftig jährlich bieten. Weitere Informationen und Impressionen: www.livecomlab.de.



In Konferenzsaal 1 sprach Steffen Ronft über Verbesserungsmöglichkeiten von „virtual spaces and Metaverse events“ durch das Verständnis psychischer Mechanismen.





Das beim „Tag der Kompetenzzentren“ vorgestellte Projekt Carbon ASH will durch die Verwertung von Asche und Altbeton CO₂ aus der Luft binden.

Ihre Fähigkeiten in der interdisziplinären Forschung hat die THM beim „Tag der Kompetenzzentren“ im Roxy-Kino bewiesen. Acht Forschungsprojekte, eines aus jedem Zentrum, umrahmten ein Netzwerk-Event. Das sollte den ohnehin interdisziplinären Ansatz der Einrichtungen multiplizieren: In den Zentren arbeiten Forschende verschiedener Fachbereiche an gemeinsamen Projekten, nun sollten die Beteiligten auch die Aktiven der übrigen Zentren und ihre Schwerpunkte kennenlernen.

„Ohne interdisziplinäre Zusammenarbeit ist Forschung heute kaum noch denkbar“, eröffnete THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems die Tagung. Viele Themen seien von einer Komplexität, dass sie ohne die Expertise anderer Fachgebiete kaum mehr zu bearbeiten. Prof. Dr. Jochen Frey, Vizepräsident für Forschung, betonte aus diesem Grund die Bedeutung, Personal und Ausstattung anderer Kompetenzzentren zu kennen und auch zu wissen, in welchen Forschungsschwerpunkten sie sich bewegten. Für mehr Forschung appellierte Dr. Christina Zinecker, Leiterin des Referats Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs: „Nur 30 bis 35 Prozent der Professorinnen und Professoren an der

THM sind in der Forschung tätig“, sagte sie. Dieser Wert sei ausbaufähig – obgleich, wie Willems betonte, die THM bezüglich Forschungsstärke viele andere Hochschulen für Angewandte Wissenschaften hinter sich lasse.

Den Auftakt machten für das Kompetenzzentrum für nachhaltiges Engineering und Umweltsysteme (ZEuUS) Prof. Dr. Ulf Theilen und Dr. Felix Brück, die verschiedene Methoden aufzeigten, CO₂ aus der Luft zu binden – etwa durch Algen oder im Projekt Carbon ASH durch die Behandlung von Asche aus Müllverbrennungsanlagen oder Altbeton. Für das Kompetenzzentrum für Energietechnik und Energiemanagement (etem.THM) wurden das in Gießen entstehende FlexQuartier mit seinem Hochenergiespeicher zur Versorgung von Wohn- und Gewerbeimmobilien und das Projekt Kommun:E zur Transformation kommunaler Energieversorgungsinfrastrukturen im Zuge der Energiewende vorgestellt.

Über die Modellierung neuer Klebstoffe auf theoretischer Basis referierte Felix Bödecker vom Kompetenzzentrum für Automotive, Mobilität und Materialforschung (AutoM) vor, während Prof. Dr. Gerrit Sames für das Kompetenzzentrum für Wirt-

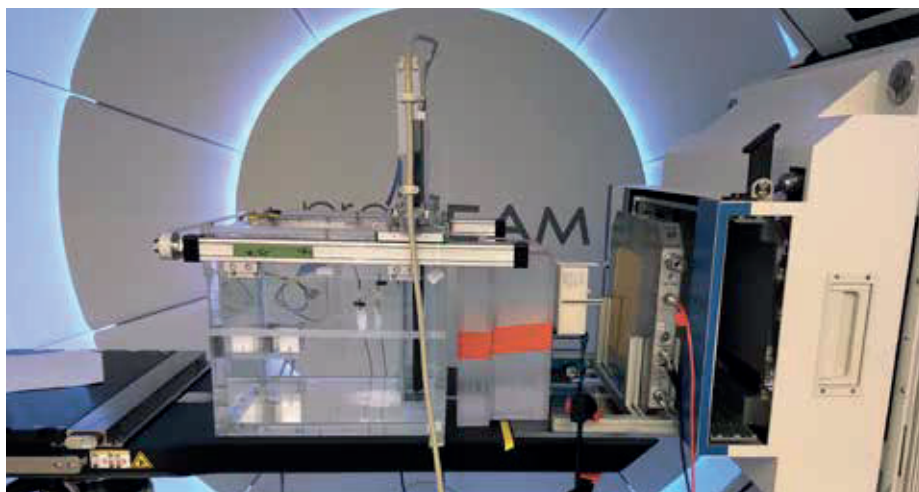
schaft und Management Science (WuMS) das Projekt DigiJaDE vorstellte, das in Kooperation mit Kollegen japanischer Universitäten den Stand der Digitalisierung in Japan und Deutschland vergleicht.

Prof. Dr. Chris Volkmar vom Kompetenzzentrum für Nanotechnik und Photonik (NanoP) zeigte aktuelle Arbeitsschwerpunkte seiner Arbeitsgruppe für Raumfahrtelctronik, und das Kompetenzzentrum für Laser, Optik, optische Technologien und Systeme (LOTuS) war mit neuartigen Fassungsstrukturen für Optiken und deren Einsatzmöglichkeiten vertreten.

Für das Kompetenzzentrum für Informationstechnologie (KITE) erläuterte Prof. Dr. Michael Guckert die Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz für die Diagnose von Herzerkrankungen, während Prof. Dr. Boris Keil aus dem Kompetenzzentrum für Biotechnologie und Biomedizinische Physik (BioTecMed) mit Aufnahmen aus dem menschlichen Gehirn beeindruckte: Zusammen mit internationalen Partnern, darunter die Harvard University, soll im Rahmen des Human Connectome Projects ein neuartiger Magnet-Resonanz-Tomograph entwickelt werden, um noch detailliertere Einblicke ins Gehirn zu ermöglichen. ■

Krebs mit Blitzen besiegen

Ohne Nebenwirkungen im gesunden Gewebe verläuft eine Strahlentherapie in der Krebsbehandlung nie. Die Forschung strebt seit Jahrzehnten danach, diese unerwünschten Folgen für Patientinnen und Patienten zu minimieren. Doch auch heute wird Erkrankten bei der traditionellen Strahlentherapie oder der Protonen- und Ionentherapie über einen Zeitraum von einer Minute oder länger ihre Strahlendosis verabreicht. Prof. Dr. Klemens Zink vom Fachbereich Life Science Engineering (LSE) möchte die Bestrahlungszeit in einem neuen Projekt deutlich senken und so Nebenwirkungen potenziell weiter reduzieren.



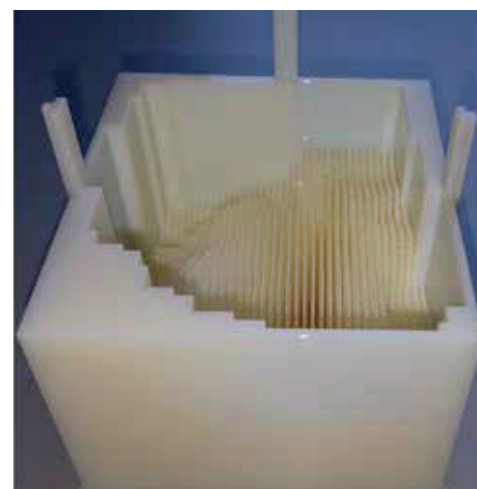
Aufbau für eine hochauflösende 3D-Dosismessung am Varian-Protonenbeschleuniger in Delft.

„Wir wollen das gesunde Gewebe schonen und zugleich mehr Dosis in den Tumor bringen“, sagt Zink, der auch wissenschaftlich-technischer Direktor am Marburger Ionenstrahl-Therapiezentrum (MIT) ist. Er setzt dabei auf das neuartige sogenannte Flash-Verfahren, das nicht zufällig nach Blitzen benannt ist: Es geht um eine ultrakurze und hoch dosierte Bestrahlung. „Das ist noch Grundlagenforschung, doch wir möchten es in die klinische Umsetzung bringen“, so Zink.

Daran arbeitet Zink in einer Partnerschaft mit dem GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung und der Firma Varian aus dem Silicon Valley. Denn was als Idee ein-

fach klingt, ist tatsächlich komplex und benötigt viel Expertise: Üblicherweise wird bei der Partikeltherapie das Rasterverfahren eingesetzt. Dabei werden die Strahlen in ihrer Intensität moduliert und mit schnellen Magneten über den Tumor geführt. Zusätzlich wird dabei die Energie variiert, denn wie weit er ins Gewebe eindringt, hängt von der jeweiligen Energie des Strahls ab. Mit dieser Methode kann das Tumolvolumen maßgeschneidert und millimetergenau behandelt werden. Doch sie ist aus Zeitgründen bei der Flash-Bestrahlung nicht einsetzbar.

Damit die Bestrahlung trotzdem an das Tumolvolumen angepasst werden kann,



An der THM gefertigter Prototyp: 3D-gedruckter Modulator für die Flash-Bestrahlung.

wird ein „patientenindividueller 3D-Reichweitenmodulator“ (3D-RM) eingesetzt, um im Millisekundenbereich ein vergleichbares Ergebnis zu erzielen. „Wir haben hier an der THM die Grundlagen entwickelt und bauen auch die Modelle des Modulators“, sagt Zink. Insbesondere erwähnt er seinen Doktoranden Yuri Simeonov, der für seine Arbeiten zum Thema bereits mehrfach ausgezeichnet worden ist. Auch der wissenschaftliche Mitarbeiter Petar Penchev ist in das Forschungsprojekt eingebunden.

Da der Reichweitenmodulator für jeden Patienten individuell angefertigt werden muss, bietet sich die Herstellung mit hochqualitativen 3D-Druckern an. Der 3D-RM ist für die jeweilige Tumorform optimiert und besteht aus vielen pyramidenförmigen Grundstrukturen, die alle eine mikroskopisch genau definierte Form haben. Er wird in der Strahlführung vorgeschaltet, bevor die Teilchen auf den Körper treffen. „Wir haben in Marburg gezeigt, dass es klappt. Doch dort haben wir nicht ausreichend Dosisleistung“, sagt Zink.

Diese Leistung sollen die Maschinen der Firma Varian erbringen, Weltmarktführer in der Strahlentherapie. In den nächsten zwei Jahren wollen die Forschungsteams von THM und GSI mit dem Unternehmen daran arbeiten, den Ablauf wissenschaftlich-technisch zu etablieren und zu optimieren. Einen ersten „Proof of Principle“ soll es aber bereits in diesem Herbst geben. ■

Anlaufstelle für Nachhaltigkeit



Laura Gottschalk, Sofia Russmann, Claire Muskau und Sebastian Ziegler (v.l.) sind die Gesichter des neuen Green Office an der THM.

Die THM hat sich im Hessischen Hochschulpakt zur Nachhaltigkeit verpflichtet. Doch diese Pflicht ist auch ein Wunsch und ein Bestreben: Die Hochschule möchte in ihrem Handeln, ihrem Auftritt, in ihrem Wirken in die Gesellschaft nachhaltiger werden. Mit der Einrichtung der Stabstelle Nachhaltigkeit, angesiedelt beim Vizepräsidenten für Strategische Bauplanung, Facility Management und Nachhaltigkeit, Prof. Dirk Metzger, geht sie das Vorhaben strukturell an. Mit dem Green Office als Verbindungs- und Schnittstelle zwischen allen aktiven und passiven Akteuren auch ganz praktisch.

„Wir sind ‚bottom up‘“, sagt Laura Gottschalk. Sie ist seit Juli beim Green Office als Projektkoordinatorin beschäftigt und eines von derzeit vier Gesichtern des Büros: Claire Muskau, Sofia Russmann und Sebastian Ziegler sind als Studierende dabei. Dem Team ist es wichtig, nicht nur Mitarbeitenden und Lehrenden, sondern besonders jungen Menschen auf Augenhöhe zu begegnen. „Das muss unser Anspruch sein, wenn wir etwas bewegen wollen“, sagt Gottschalk. Denn es gehe

darum, nachhaltiges Denken überall an der THM zu verankern – und insbesondere in den Köpfen der Studierenden, die es dann wiederum später in Familie, Beruf, Freundeskreis und Vereine weitertragen können. Multiplikatoren in besten Sinne.

„Es gibt an unserer Hochschule ein enormes Potenzial, wenn Nachhaltigkeit in allen Bereichen mitgedacht wird“, findet Ziegler. Er war bereits beim AStA Sprecher für Nachhaltigkeit und hat den

Prozess, das Green Office zu etablieren, mitgestaltet. Von dem Konzept war er so überzeugt, dass er sich auf die offenen studentischen Stellen gleich bewarb – um jetzt Ansprechperson zu sein für alle Belange der Nachhaltigkeit. Er denkt etwa an umweltbewusstes Handeln, aber eben auch daran, Ansätze der Nachhaltigkeit in der Lehre zu etablieren.

Kontakt Green Office

Campus Gießen,
Haus C13, Raum 0.14
Bürozeiten: Mo + Mi 10 – 15 Uhr
(und nach Vereinbarung, gerne auch digital)
Instagram: [thm.greenoffice](https://www.instagram.com/thm.greenoffice)
Mail: greenoffice@thm.de
go.thm.de/nachhaltigkeit

In den vergangenen Monaten ging es für das noch junge Office vor allem um Selbstorganisation, den eigenen Aufbau. Doch mit Start des Wintersemesters will das Team vermehrt in der Hochschulöffentlichkeit präsent sein. Im Sommersemester hat es sich etwa beim Sommerfest dargestellt, jetzt wird es bereits aktiv in die Ersti-Wochen STEP integriert, beispielsweise mit Clean-Up-Walks in Gießen und Friedberg. Zudem sind Workshops, Seminare oder Vorträge geplant. „Was genau wir anbieten, müssen wir noch konzipieren“, sagt Laura Gottschalk. Verständlich: Je nachdem, wie sich die Gas- und Energieversorgungslage darstellt und wie sich die allgemeinen Preise entwickeln, könnten die Beratungsbedarfe im Winter komplett unterschiedlich sein. Schon jetzt aber ist das Team in die Entwicklung der Energiesparmaßnahmen der THM für das Wintersemester (siehe Kasten) eingebunden. Eine Internetseite ist im Entstehen, die auch ganz praktische Tipps geben soll.

Für die vier ist das Engagement im Green Office nicht nur ein Job oder Nebenjob, sondern auch persönliche Überzeugung. Sebastian Ziegler hat nicht nur im AStA für Nachhaltigkeit gekämpft, sondern sich auch auf den Straßen für Klimagerechtigkeit eingesetzt. Claire Muskau engagiert sich für lokale und regionale Wertschöpfungsketten und studiert am Fachbereich Life Science Engineering Umwelt-, Hygiene- und Sicherheitsingenieurwesen. Sofia Russmann sammelt im Studiengang Energiewirtschaft und Energiemanagement am Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik praktische Erfahrungen, die sie in die Arbeit am Green Office einfließen lässt. Und Laura Gottschalk ist studierte Ernährungswissenschaftlerin und hat sich bereits während des Studiums mit nachhaltiger Ernährung und den Auswirkungen des Lebensstils auf Gesundheit, Umwelt und Gesellschaft beschäftigt.

„Uns geht es darum, Nachhaltigkeit als wichtiges, aber ebenso einfach umzusetzendes Ziel zu kommunizieren“, erläutert Gottschalk. Und deshalb, ergänzt Claire Muskau, „muss auch niemand Hemmungen haben, einfach auf uns zuzukommen.“

Auch bei ganz banalen Fragen.“ Wie kann ich in der WG Heizkosten sparen? Wo lauert verdeckter Stromverbrauch? Was kann ich für meine eigene CO₂-Bilanz tun? „Wir können nicht immer direkt helfen, aber wir sind eine Schnittstelle und können weiter vermitteln“, sagt Sebastian Ziegler und nennt als Beispiel veganes Essen. Mehrfach sei das Team schon nach kulinarischen Alternativen gefragt worden. „Es weiß fast niemand, dass die Mensen nicht von der THM, sondern vom Studentenwerk betrieben werden“, erklärt er. Mit diesem, mit anderen

Einrichtungen im Hochschul-Kosmos und mit der Hochschulleitung stehe das Office in regelmäßigem Austausch.

Das Team sitzt im entstehenden „Nachhaltigkeits-Flur“, wie sie es selbst nennen: Im Erdgeschoss des Gießener Gebäudes C13 hat nicht nur das Green Office sein Büro der offenen Tür, sondern auch das Nachhaltigkeitsmanagement um Juliane Wegener. Von hier sollen künftig Impulse ausgehen, die THM nicht nur im Corporate Design als „grüne Hochschule“ zu positionieren. ■

Energieverbrauch senken – eine Gemeinschaftsaufgabe

Der verantwortungsvolle Umgang mit Energie ist für die THM kein neues Thema. Wegen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine kommt es zur Gas- und Energieknappheit, die Anlass zum Handeln gibt. Zwar sind die Hochschulen als „geschützte Kunden“ eingestuft worden, damit ist jedoch bei einer akuten Gas-mangellage die Gas-/Wärmeversorgung nicht vollständig sichergestellt. Dies betrifft die THM direkt, etwa die Gasbeheizung in Friedberg oder indirekt, etwa durch Fernwärme in Gießen sowie in Teilen mit Gas befeuerte Gebäude in Gießen oder an Außenstellen.



Aufgrund der Situation gelten seit 1. September folgende Regelungen von Bund und Land Hessen:

- Die Maximaltemperatur in Räumen wird bei „körperlich leichter und überwiegend sitzender Tätigkeit“ auf 19°C festgelegt (siehe „EnSikuMaV“ des Bundes).
- Darüber hinaus werden eine Energieeinsparung von 15 Prozent gegenüber der vergangenen Heizperiode und eine Stromeinsparung von 5 Prozent angestrebt (siehe „Maßnahmenkatalog zur Energieeinsparung in den Liegenschaften der Landesregierung“ des Landes Hessen).

Die THM hat bereits entsprechende technische Maßnahmen eingeleitet, zusätzlich versprechen organisatorische Maßnahmen eine große Wirkung. Potenzial besteht etwa darin, Betriebszeiten zu reduzieren, indem möglichst viele einzelne Gebäude über längere Zeit nicht genutzt und nur noch mit der Mindesttemperatur für den Frostschutz beheizt werden. Eine zentrale Rolle kommt dem Nutzerverhalten zu.

Hier sind etwa folgende Maßnahmen erforderlich:

- Funktionsgerechte Einstellung der Heizkörperthermostate (Stufe 1-3 auch bei Aufheizen; Frostschutz bei längerer Abwesenheit);
- Stoßlüftung statt Dauerlüftung;
- Schließen der Bürotüren;
- Abstellen aller elektrischen Verbraucher bei Nichtbenutzung;
- Licht ausschalten bei Verlassen des Raumes.

Tipps zu effizienter Energienutzung gibt es stetig aktualisiert unter go.thm.de/energie im Internet.



Schon vorm Termin in Ortenberg präsentierten Prof. Udo Jung (links), Dimitrij Neubauer und der ehemalige Teammitarbeiter Léonard Moufang (rechts), der beim Entwicklungsprojekt die Aufgabengebiete Leichtbau und Betriebsfestigkeit übernommen hatte, den Prototypen auf dem THM-Sommerfest.

Emissionsfrei im kommunalen Einsatz

Praxiserprobung in jeder Hinsicht bestanden: Mit diesem Ergebnis endete die Testphase eines besonderen Fahrzeugs in Ortenberg (Wetterau). Es wird unter dem Kürzel „EMoNu“ (E-Mobilität kommunaler Nutzfahrzeuge) geführt und ist das Produkt mehrerer Projektpartner.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Udo Jung und Prof. Dr. Alexander Kuznetsov vom Kompetenzzentrum Automotive, Mobilität und Materialforschung (AutoM) der Technischen Hochschule Mittelhessen hat ein Team das elektrobetriebene Nutzfahrzeug entwickelt. Man verwendete dafür ein Diesel-Fahrzeug der Hako GmbH, eines Unternehmens der Reinigungs- und Kommunaltechnik. Ebenfalls am Projekt beteiligt waren die Edag Engineering, ein Ingenieurdienstleister für die Automobilindustrie, und die Firma Claas als Hersteller der Achsen. Die Wirtschaftsförderung Wetterau war involviert, und das Land Hessen unterstützte das Vorhaben mit 490.000 Euro.

Die Fahrzeuge kommunaler Dienstleister sind das ganze Jahr über im Einsatz. Dabei braucht es nicht immer schwere Diesel-Motoren. Bei kleineren Transpor-

teinsätzen, für das Wässern von Stadtgrün oder Arbeiten des Recyclinghofes reicht oftmals eine geringere, aber zuverlässige Leistung. Für solche Zwecke wurde der Prototyp EMoNu entwickelt. Von außen wirkt das Fahrzeug nicht ungewöhnlich. Allenfalls das Solar-Paneel auf dem Dach gibt einen Hinweis auf die Antriebstechnik der Zukunft unter der Motorhaube. Tatsächlich fährt das Multicar vollelektrisch. Wie brauchbar es ist, hat es in der „Pilotanwender“-Kommune Ortenberg bei der Nutzung durch die Bau- und Friedhofsverwaltung bewiesen, bevor es zur nächsten Einsatzphase nach Bad Nauheim wechselte.

„Dass sich Wirtschaft, Kommunen und Hochschule zusammengetan haben, ist ein Zeichen: So kann es gehen“, befand Jens Deutschendorf, Staatssekretär im Hessischen Wirtschaftsministerium, gegenüber der Presse.

„Solch ein Praxistest ist für uns viel wertvoller als jede Simulation oder jeder Durchlauf auf dem Prüfstand“, erklärte Udo Jung beim gemeinsamen Termin mit den Projektpartnern in der Wetterau. Das EMoNu

hat eine vier Jahre zurückreichende Entwicklungsgeschichte (siehe THMagazin 32, S.15) hinter sich. Ursprünglich war eine Projektförderung von 2018 bis 2020 vorgesehen. Doch technische Schwierigkeiten und zuletzt auch die Pandemie verzögerten den Abschluss. „Jetzt sind wir alle sehr zufrieden, weil der Prototyp in seiner Komplexität funktioniert und ein erfahrbares Ergebnis herausgekommen ist“, so Jung. Einen Elektro-Antrieb in eine bestehende Plattform zu integrieren sei technisch ein vergleichsweise simpler Vorgang. Doch vor allem durch die Batterien steigt das Fahrzeuggewicht um bis zu einer halben Tonne - die Nutzlast sinkt um ein Drittel. Ziel war es deshalb, Gewichtsnachteile mit bewährten Prinzipien und Materialien des Leichtbaus auszugleichen. „Wir haben es letztlich sogar geschafft, das Fahrzeug rund 200 Kilogramm leichter zu machen“, bilanziert Prof. Jung.

Auf Basis des Prototyps will man bis Ende 2023 ein serienreifes Fahrzeug schaffen, das schon im Frühjahr 2024 für Bauhöfe, Grünflächenämter und andere kommunale Aufgabenfelder auf den Markt kommen soll. ■

Einmal Spitzengruppe, einmal Mittelfeld

Zwei- und vierrädrig war die Gießener Sektion von THM Motorsport in den vergangenen Monaten bei Wettbewerben am Start. In Italien und Österreich erwies sich der Rennstall der Hochschule als international konkurrenzfähig.

Mit einem ausgezeichneten dritten Platz und einem stattlichen Pokal kehrte das Team vom „Trofei Motoestate“ auf dem Cremona Circuit in der Lombardei nach Mittelhessen zurück. Dort war man mit einem selbst entwickelten Motorrad angetreten. In der Klasse Supermono bis 450 Kubikzentimeter (Supermono Mini) konkurrierten bei dem international ausgeschriebenen Motorrad-Rennen nach einigen Ausfällen im Training schließlich 28 Starter um Sieg und Plätze. Diese Kategorie ist für reine Prototypen mit Einzylinder-Motoren bestimmt. Die 15-köpfige Mannschaft von THM Motorsport Gießen hatte auf Basis des „MotoStudent“-Motorrades, das zuvor in Zusammenarbeit mit den Friedberger THM-Motorsportkollegen entwickelt worden war, einen eigenen Prototypen für die Supermono-Serie gebaut.

Diese Rennmaschine bringt ein Gewicht von 120 Kilo auf die Waage und eine Leistung von 50 PS auf die Strecke. Der Hub-

raum des Motors war mit seinen 390 Kubikzentimetern etwas geringer bemessen als der vieler Konkurrenzmaschinen. Doch fahrwerkstechnisch erwies sich das THM-Motorrad als überaus wettbewerbstauglich, was der hervorragende dritte Platz unterstreicht, den Fabian Fritsch auf dem Rennkurs von Cremona herausfuhr.

„MotoStudent“ ist ein Projekt im Rahmen von THM Motorsport, einer Initiative der Hochschule, die seit 2008 Studentinnen und Studenten die Möglichkeit bietet, mit gemeinsam entwickelten Rennfahrzeugen an internationalen Wettbewerben teilzunehmen. In der Motorrad-Sparte haben die Studierenden zum Beispiel selbständig Teilkomponenten wie Lenk- und Bedienelemente, Fahrzeugelektronik sowie das Kühl-, Ansaug- und Abgassystem für den Motor entwickelt.

Am „Red-Bull-Ring“ in Spielberg war THM Motorsport im Juli mit dem eigenen Rennwagen und acht Studenten vertreten. Dort wurde der internationale Konstruktionswettbewerb „Formula Student Austria“ ausgetragen, bei dem es nicht nur um das schnellste Auto, sondern auch um Zuverlässig-

keit, Effizienz, Kosten und Geschäftsideen geht. In der Gesamtwertung kam man unter 24 Teilnehmern in der entsprechenden Klasse auf Platz 15.

Ein ausführlicher Konstruktionsreport musste vorgelegt werden, und beim „Design Event“ galt es, Konstruktion und Fahrzeug bei einer Befragung durch die Experten-Jury vorzustellen. Ebenso musste man die Kosten-Kalkulation erläutern und die Geschäftsideen zu dem Fahrzeug in einem „Business-Plan“ erläutern. Während andere Hochschulen mit teilweise über 50 Mitgliedern teilnahmen, die sich spezialisieren konnten, waren die acht Allrounder aus Gießen in jeder Disziplin gefordert. Vier von ihnen bestritten zusätzlich am Steuer die dynamischen Disziplinen. Dabei gehörte die Gießener Gruppe zu den wenigen Startern, die auch eine Fahrerin beim „Endurance Event“ einsetzten.

Das Gießener Team hat inzwischen an 15 Formula Student-Wettbewerben und zwei internationalen Motorrad-Rennen teilgenommen. In beiden Kategorien gelang bisher einmal der Sprung aufs Treppchen. Betreut wird der Gießener Rennstall von Prof. Klaus Herzog und Ben Michael Falgenhauer. ■



Beim Wettbewerb „Formula Student Austria“ waren Rennwagen und Team der THM konkurrenzfähig unterwegs.

Simon Josenhans hält den Ideeco feschd

Dass Gäste und Jury des Gründungswettbewerbs Ideeco der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) die Idee von Simon Josenhans direkt vor Ort kaufen und mitnehmen konnten, mag ihm geholfen haben, den Sieg zu holen. Sein Produkt „Feschd“ überzeugte „durch Prägnanz, Ausbaubarkeit und Nachhaltigkeit über Deutschland hinaus“, sagte Markus Mietchen, Jury-Mitglied und Vertreter des Hauptsponsors Sparkasse Oberhessen. Er überreichte Josenhans einen Scheck über 4000 Euro, die der Tüftler vor allem in das Marketing zu seinem Handyhalter für das Fahrrad stecken will.



Zwei Preise erhielten Charlotte Ludwig und Benita Deckmann (v.l.) von Hempgarden: den des Publikums und aus den Händen von Christian Deiters den für soziale Nachhaltigkeit.



Den ersten Preis im Ideeco 2022 an der THM nimmt Simon Josenhans (l.) für seinen festsitzenden Fahrrad-Handyhalter aus den Händen von Markus Mietchen (Sparkasse Oberhessen) entgegen.

Der Student am Gießener Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik war von allen zehn Finalisten im dritten Ideeco sicher am weitesten fortgeschritten. Seine bereits online erhältliche Handyhalterung optimiert er ständig weiter, verbessert Materialien, Nutzbarkeit und Optik. Sein Ziel: Eine „feschede“ – eine Referenz auf seine schwäbische Herkunft – Halterung für Handys an Fahrrädern, die einfach, flexibel und langlebig ist. Und die mittelfristig auf weitere Einsatzbereiche, etwa im Auto, ausgeweitet werden soll. Diese Idee präsentierte er in einem entspannten Pitch, in dem er darauf hinwies, dass das Produkt vollständig „made in Germany“ sei und dass der Verkauf Menschen in Entwicklungsländern Fahrräder finanzieren.

Regionalität und soziale Aspekte standen bei vielen der Gründungsideen im Fokus. Zwei Preise – für soziale Nachhaltigkeit und den von der Stadt Friedberg gestifteten Publikumspreis – holte etwa Hempgarden, überreicht von Christian Deiters von Social Startups. Benita Deckmann und Charlotte Ludwig wollen aus Winternutzhanf Textilprodukte entwickeln. „Wir beleben eine jahrhundertealte Tradition wieder“, wiesen sie auf Hessens ehemaligen Status als Zentrum der deutschen Hanfverarbeitung hin. Sie wollen den Hanf, den Landwirte als bodenverbessernde Zwischenfrucht anbauen können, im eigenen Unternehmen zu Stoffen verarbeiten, diese färben und zu Heim- und Gartentextilien veredeln. So sollen ökonomische, vor allem aber auch soziale Probleme in der textilen Wertschöpfungskette aufgebrochen werden.

Für den besten Pitch wurde aus den Händen von Janine Weirich von XEEM die Idee „UniCake“ ausgezeichnet: Kuchen als Versandgut. Luisa Gallardo und Maximilian Brechtel setzen auf eine ähnliche Nische wie Blumen- und Geschenkversand. Sie versprechen, haltbare und schmackhafte Kuchen innerhalb von zwei Tagen nach Bestellung an Kunden oder Beschenkte zu liefern, bei Bedarf individualisiert. Die



Zehn Teams haben beim Ideeco 2022 um insgesamt sechs Preise im Gesamtwert von 12.000 Euro gepitcht.

Herausforderung ist, einen solchen Kuchen ohne ein Übermaß an chemischen Zusatzstoffen zu entwickeln: versandfähig, ohne zu trocken zu sein. Dass das gelingen kann, zeigte Brechtel an seinem Messestand, der viel Zulauf hatte.

Den Preis für die größte ökologische Nachhaltigkeit, übergeben von Annekathrin Walter vom Sponsor MK Versuchsanlagen, sprach die Jury dem Team „Green Bottle“ zu. Tim Pfeifer, Niklas Frey, Dashiell Lahaj und Henning Schmuck setzen auf outdoor-affines Publikum, dass für Wandern, Radfahren oder Wassersport eine umweltfreundliche Trinkflasche sucht. Ihre Flasche soll zu 70 Prozent aus Wiesengras aus dem Odenwald und 30 Prozent aus Bio-Kunststoff bestehen und mit einer speziellen, hauchfeinen Keramikbeschichtung die Befüllung auch mit heißen oder kohlenensäurehaltigen Getränken erlauben. Mit der „GreenBottle“ möchte das Team einen kleinen Teil der weltweit jährlich rund 585 Milliarden genutzten Plastik-Einwegflaschen ersetzen.

An einem ebenfalls massenhaft genutzten Produkt – Autos – setzt das Team VEAC

mit Ardian Kulic und Carel Gegner an. Gegner berichtete im Pitch von seinem eigenen Autounfall, bei dem er schwerverletzt im Fahrzeug eingeklemmt auf die Befreiung durch die Feuerwehr warten musste. In modernen Fahrzeugen übersteht die Fahrgastzelle auch schwere Zusammenstöße – die Tür aber verkeilt sich häufig, sodass das Retten selbst mit hydraulischem Gerät zur Herausforderung wird. VEAC hat einen automatischen Türschlosshalter entwickelt, der gemeinsam mit dem Airbag auslöst und die Tür in einem Sekundenbruchteil einen minimalen Spalt öffnet. Die Schutzwirkung der Tür bleibt erhalten, doch die Einsatzkräfte erhalten besseren Zugang zum Fahrzeuginneren.

Weitere Ideen des von Soroush Satar moderierten und vom Labor10 der THM audiovisuell begleiteten Abends waren Bonbons, die auf Heilkräutern beruhend eine Hilfe für Frauen mit Regelbeschwerden sein sollen, ein „digitales Klemmbrett“ für kleinere KFZ-Werkstätten, eine integrierte Plattform für Arbeitgeber und Lehrlinge zur Attraktivierung der Ausbildung im Handwerk und das Versprechen zweier

junger Modellbahn-Fans, Kunden jedes gewünschte Eisenbahn-Modell in hoher Qualität aus dem 3D-Drucker liefern zu können. Als weitere Sponsoren unterstützten Rittal, das Regionalmanagement Mittelhessen, der Sozialinnovator Hessen und der Wettbewerb Hessen Ideen den Ideeco 2022.

Schon vor den Pitches hatte Prof. Katja Specht, THM-Vizepräsidentin für Forschung und Lehre, den Final-Teams zugerufen, dass es an diesem Abend nur Gewinner gebe. „Wir dürfen in einer schwierigen Welt nicht immer nur das Negative sehen – hier gibt es Menschen, die sich Gedanken machen um die Zukunft“, sagte sie. Markus Mietchen, der bei der Sparkasse auf mehr als 400 Gründungsvorhaben im Jahr ein Auge hat, sagte: „Wir dürfen nicht mehr nur ans Geldverdienen denken“, sondern nachhaltigen Ideen mit Potenzial eine Chance zubilligen. Und Annekathrin Walter appellierte an das Durchhaltevermögen der Gründungswilligen: „Innovatoren passen häufig nicht ins System und stoßen auch auf Ablehnung“, sagte sie. Doch wer an seine Ideen glaube, werde auch Erfolg haben. ■

Firmengründung mit flexiblem Robotersystem

Industrieroboter sind aus verarbeitenden und produzierenden Unternehmen schon lange nicht mehr wegzudenken. Wer dabei orangefarbene Riesen-Arme vor Augen hat, denkt an Aushängeschilder der deutschen Industrie – übersieht aber, dass die Millionen Euro teuren Fertigungsmaschinen Zuarbeit benötigen. Gerade am Anfang eines Produktionsprozesses leisten diese auch heute noch meist Menschen. Sie übernehmen Arbeitsschritte, die für Industrieroboter zu ausdifferenziert sind. Ein in Gründung befindliches Start-Up der THM will das ändern: Klag Robotics hat in diesem Sommer erfolgreich seinen ersten Industrieroboter bei den Pilotkunden vorgeführt und plant die Installation in deren Fertigung im kommenden Jahr.



Das Start-Up-Team um Namensgeber Henrik Klag (3. v.l.) hat einen Feeder für Industrieroboter entwickelt. Aus Patentgründen kann das fertige Produkt noch nicht gezeigt werden.

„Es geht darum, eine Maschine mit Vorprodukten zu füttern“, beschreibt Henrik Klag, Namens- und Ideengeber. Die Bauteile kommen oftmals als Schüttgut in Kartons, benötigen meist Sichtkontrollen und müssen mit dem Roboter passend angereicht werden. Seit rund sieben Jahren arbeitet Klag bereits daran, diese für Unternehmen teure und bei Mitarbeitenden unbeliebte Arbeit zu automatisieren. Er hat seine Studiengänge Maschinenbau und Mechatronik an der THM entsprechend gewählt.

Im Kern steht nicht der klassische Maschinenbau, sondern die Robotik mit visueller Bildverarbeitung. Über Kameras muss die Lage eines Objektes – etwa einer Schraube – exakt erfasst werden. Der Zustand – etwa: haften noch Grate oder andere Produktionsrückstände an? – muss mit einem definierten Soll abgeglichen werden. Dann muss das Objekt mit dem Roboter in der für ihn korrekten Lage gegriffen werden. Arbeitsschritte, für die geschulte Mitarbeitende kaum eine Sekunde je Objekt benötigen, für Maschi-

nen aber noch immer schwer zu überwindende Herausforderungen darstellen. Zumindest Herausforderungen, die zu viel Einrichtungszeit in der Kleinserienfertigung in Anspruch nehmen.

Das Besondere an Klags Ansatz: die Flexibilität. Die gestellte Aufgabe bewältigen auch andere Maschinen bereits, wenn sie immer die gleichen Produkte vorgesetzt bekommen. „Wir bieten einfache Bedienung mit schneller Umrüstung“, sagt Henrik Klag. Soll sich der Algorithmus künftig beispielsweise mit Muttern statt mit Schrauben beschäftigen, verspricht das Team eine Umstellung binnen 15 Minuten – statt wie üblich vielen Arbeitsstunden. „Wir denken an Kleinserien und sind deshalb auch für kleinere Unternehmen interessant“, sagt er.

Zeitlich, finanziell und vom Aufwand war dieses Vorhaben ab einem gewissen Komplexitätsgrad nicht mehr allein zu stemmen. „Christian hat mich überzeugt, das Team zu vergrößern“, sagt Klag. Christian Abt organisiert jedes Jahr den THM-

Gründungswettbewerb der THM. Klag Robotics holte als Dreier-Team 2021 gleich zwei Preise: den dritten Platz und den Publikumspreis. Markus Möglich und Julian Scheld hatte Henrik Klag beim selben Arbeitgeber kennengelernt. Auch sie sind Studenten der THM. Zum Team gehören außerdem Tim Jonas Horst, Max David Schmidt, Dieter Jablanovsky und Jacqueline Hartmann. Sie bringen jeweils nötige Erfahrungen aus den Bereichen Maschinenbau, Robotik, Programmierung, Server-Administration, Betriebswirtschaft, Marketing sowie CE-Zertifizierung mit. Das finale Produkt soll von der Software bis hin zur Hardware über die digitale Infrastruktur bis hin zum Handbuch aus dem Hause Klag Robotics kommen.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat Henrik Klag bereits zwei Patente angemeldet. Ein EXIST-Gründerstipendium des Bundeswirtschaftsministeriums, betreut von Prof. Sergej Kovalev, unterstützt zudem für ein Jahr mit einem Zuschuss für Sachmittel, Coaching und Gehalt, sodass mehr Zeit für das Projekt bleibt. Die Förderung reicht allerdings nicht einmal aus, um die Kosten eines einzigen Zukaufroboters zu decken. „Durch die Förderung sind wir in der Lage die Entwicklungskosten weitestgehend eigenständig zu tragen“, erklärt Klag.

Besondere Unterstützung erhält das Startup durch die Professoren Sven Fiedler und Carsten Stroh, die die Lernfabrik und den Makerspace Friedberg zur Verfügung stellen. Angewiesen ist das Gründungsteam dennoch auf den guten Willen und die Begeisterungsfähigkeit der Pilotkunden, die ihre Anlagen für Testdurchläufe mit den Prototypen zur Verfügung stellen. „Die sind begeistert von unserer Lösung“, berichtet Klag. Eine Kunde habe bereits angekündigt, Teilsysteme für seine eigenen Maschinen verwenden zu wollen, da die adaptive Steuerung und Benutzeroberfläche von Klag Robotics ihn überzeugten. Ein guter Start für ein Unternehmen, dessen offizielle Gründung erst für das Frühjahr 2023 geplant ist. ■

Auf Umwegen entschlossen zum Ziel

Als sie 2015 zuhause in Ungarn einen Rhetorik-Wettbewerb gewann, stellte dieser Erfolg eine Weiche im Leben von Hajnalka Szöcs. Denn dadurch erhielt sie ein Internationales Stipendium von „Jugend debattiert“, verbunden mit einem Aufenthalt im saarländischen Merzig. So lernte die Schülerin Deutschland besser kennen. Schon bald nach dem Abitur kehrte sie hierher zurück. Heute studiert sie im sechsten Semester Eventmanagement und -technik an der THM und wird zum zweiten Mal mit einem Deutschlandstipendium gefördert.

Auf ihrem Weg von Mezöberény, einer Kleinstadt im Südosten Ungarns, nach Gießen folgte auf Merzig eine weitere wichtige Station: Bad Nauheim. Dort begann Hajnalka Szöcs, nachdem sie das Gymnasium mit dem Reifezeugnis verlassen hatte, im August 2017 ein „Freiwilliges Soziales Jahr“ FSJ in der Sparte Kultur. Bei der gemeinnützigen Musikschule Bad Nauheim erwarb sie Kenntnisse und praktische Erfahrungen, die für ihr späteres Studium nützlich waren. Sie wirkte bei der Vorbereitung und Aufführung von Konzerten mit – ein Engagement, das sie bis heute als Aushilfe fortsetzt – und lernte viel über die gesamte Organisation von Veranstaltungen. Mit Blick auf die Technik merkt sie an: „Es ist wichtig zu wissen, wie Sound, Beleuchtung, Video und Rigging in der Praxis funktionieren.“

Danach galt es für sie, eine in Deutschland anerkannte Hochschulzugangsberechtigung zu erwerben. Das tat sie am Studienkolleg Mittelhessen, wo sie im September 2018 zum Kurs für wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge antrat. Als sie ihn im Juni 2019 mit der Bestnote abschloss, wusste sie schon sehr genau, was und wo sie studieren wollte. An der Musikschule war ihr klargeworden, dass sie sich akademisch für Tätigkeitsfelder in der Veranstaltungsbranche qualifizieren wollte. Über das Bachelorprogramm Eventmanagement und -technik an der THM hatte sie sich kundig gemacht und fand das praxisorientierte Studienangebot attraktiv.

So nahm sie im Oktober 2019 ihr Studium an der THM in Gießen auf. Ihr Wunschfach Eventmanagement war in Ungarn



Im Infocenter der THM erfuhr Hajnalka Szöcs von der Möglichkeit, sich um ein Deutschlandstipendium zu bewerben.

ein paar Jahre zuvor „aus der Hochschulbildung gestrichen“ worden. Und mit Deutschland verbindet sie viel: „Meine Vorfahren waren zum Teil deutsch, ich hatte 13 Jahre bilingualen Unterricht und habe großes Interesse an Interkulturalität und kultureller Vielfalt.“

Durchaus bereit, zur Studienfinanzierung zu arbeiten, weiß sie andererseits, dass solche Jobs sie „vom Wesentlichen abhalten“. So war es nur folgerichtig, dass Hajnalka Szöcs sich über Förderofferten informierte und aufs Deutschlandstipendium aufmerksam wurde. Es bietet für ein Jahr einen monatlichen Geldbetrag von 300 Euro – aufgebracht aus Bundesmitteln und von privaten Stiftern. Gute Leistungen und soziales Engagement werden dafür verlangt. Beide Kriterien erfüllte sie, auch durch ihr Engagement als ehrenamtliche Nachhilfelehrerin und Mitglied der Fachschaft. Für 2019/20

erhielt sie den Zuschlag von der Sparkassen-Stiftung Gießen. Nach einem Jahr Fehlanzeige folgte dann ein Stipendium, mit dem Christian Wiedenbeck, Gründer der Bad Homburger Firma CW Audio Consulting Services, sie zwölf Monate lang unterstützt. Das bedeutet ihr viel, vor allem, weil sie von einem Akteur aus der Eventbranche gefördert wird, der ihr auch mit seinem fachlichen Rat zur Seite steht.

Auf die Frage nach ihren nächsten Schritten antwortet sie gelassen: „Zuerst kommt der Bachelor. Aber ich habe keine Angst davor, danach einige Jahre zu arbeiten und den Master erst zu machen, wenn ich weiß, in welche Richtung ich mich weiter spezialisieren will. Vielleicht hat dann ja mein Arbeitgeber auch ein Interesse daran.“

Und wo sieht sie ihre berufliche Zukunft? Nicht in Ungarn, sondern in Deutschland; dazu bekennt sie sich offen, fügt aber hinzu: „Wenn möglich, will ich etwas machen, das die beiden Länder verbindet.“ ■

Gesundheitspflege als Aufgabe und Angebot der Schule

Unter der Überschrift „Mal eben den Unterricht retten“ stellte „Die Zeit“, eine der führenden Wochenzeitungen hierzulande, im Juni dieses Jahres eine Schulkrankenschwester und deren Tätigkeitsfeld vor. In dem ausführlichen Bericht, der unter anderem der Frage nachgeht, warum es derartige Stellen in der Bundesrepublik nur selten und noch nicht lange gibt, kam auch eine Professorin der THM zu Wort: Prof. Dr. Catharina Maulbecker-Armstrong.



Denise Vey, Catharina Maulbecker-Armstrong, Elisabeth Przybilla (v.l.) wollen dazu beitragen, auch hierzulande Schulgesundheitsfachkräfte als feste Institution zu etablieren.

Die Wissenschaftlerin lehrt am Fachbereich Gesundheit Sozialversicherungsmanagement und befasst sich in der Forschung mit Public-Health-Fragen. Zu dem „Zeit“-Artikel trug sie eine ökonomische Bewertung des Einsatzes von School-Nurses – der offizielle Begriff hierzulande lautet „Schulgesundheitsfachkraft“ – bei. Durch eine Kosten-Nutzenberechnung kam sie zu dem Ergebnis, dass jeder einzelne Euro, der für die Schulgesundheitspflege aufgewandt wird, einen gesellschaftlichen Ertrag von 35 Euro nach sich zieht. Ihre Kalkulation berücksichtigt mit Blick auf einen gesamten Lebenslauf verschiedene Effekte. Dazu gehört, dass chronisch kranke Kinder, die etwa an Diabetes, Epilepsie,

Asthma oder Allergien leiden, mit entsprechender gesundheitlicher Betreuung weiter die Schule besuchen können. Dass sie später Steuern zahlen, statt Sozialhilfe zu beziehen, und dass ihre Mütter berufstätig sein können. Denn oft hat die dauerhafte Krankheit eines Kindes zur Folge, dass die Mutter, um im Alltag die pflegerischen Zuwendungen leisten zu können, auf Erwerbsarbeit verzichtet.

Die Expertise von Prof. Maulbecker-Armstrong war zuvor schon gefragt im Zusammenhang mit einem Modellprojekt auf Initiative des Bezirksverbandes Potsdam der Arbeiterwohlfahrt. Unter dem Titel „Schulgesundheitsfachkräfte an öf-

fentlichen Schulen“ erprobten dabei die Bundesländer Brandenburg und Hessen die Einführung von Schulgesundheitsfachkräften an 37 ausgewählten Schulen. Die „Deutsche Ärztezeitung“ berichtete im Januar 2022 detailliert darüber und bilanzierte, die „Gutachterliche Stellungnahme zu organisatorischen Rahmenbedingungen und ökonomischen Aspekten der Arbeit von Schulgesundheitsfachkräften“ der Technischen Hochschule Mittelhessen habe nicht nur ökonomische Vorteile solcher Dienstleistungen aufgezeigt. An diesem Gutachten waren unter der Leitung der THM-Professorin die wissenschaftliche Mitarbeiterin Denise Binder und Jan Christoph Gänsslen, Student des Medizinischen Managements, beteiligt. Es spricht eine klare Empfehlung für den Einsatz von School-Nurses aus und äußert die Überzeugung, „dass die für unsere Gesellschaft so wichtige Lebenswelt Schule dringend einer Systemstärkung mit zusätzlichem Fachpersonal im Gesundheitsbereich bedarf“.

In die Bewertung fließen auch Daten ein, die durch einen internationalen Vergleich der Versorgungssituation gewonnen wurden. So finanzieren Finnland und Schweden ihre Schulgesundheitsdienste so großzügig, dass dort eine Fachkraft auf 600 Schulkinder kommt, während der Betreuungsschlüssel in Australien bei 1:1025 liegt. Für Deutschland nennt das Gutachten einen Richtwert von 1:700, ein ambitioniertes Ziel. Denn trotz positiver Ergebnisse – ein konkret messbarer Effekt war zum Beispiel eine deutliche Reduzierung der Rettungswageneinsätze und der Heilbehandlungskosten an den Schulen – hat das abgeschlossene Mo-

dellprojekt bisher nur punktuell Wirkung erzielt. Das Land Brandenburg brachte kein Geld für eine Weiterfinanzierung der Stellen auf. Doch Rheinland-Pfalz hat im August 2021 einen eigenen Modellversuch gestartet. Hessen hat die Anstellung der zehn Schulgesundheitsfachkräfte verstetigt und zum Schuljahresbeginn im Sommer 2022 zehn weitere Schulen in entsprechender Zahl ausgestattet. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) hat basierend auf den Arbeiten der THM eine Informationsschrift mit Empfehlungen zur bundesweiten Einführung von Schulgesundheitsfachkräften veröffentlicht (DGUV 202-116). Das neue Berufsbild der Schulgesundheitsfachkraft wird in Abgrenzung zu bestehenden Pflegeberufen in einem Positionspapier des THM-Teams (Binder, Maulbecker-Armstrong, Janiczek) in der Fachzeitschrift Pflegewissenschaften (6/2021) beschrieben, was zu dessen Etablierung in Deutschland beitragen soll.

Was die Bereitstellung von Mitteln für den Ausbau der Versorgungsinfrastruktur betrifft, empfiehlt das genannte Gutachten:

„Zur Finanzierung von Schulgesundheitsfachkräften wird eine Anpassung des Präventionsgesetzes, die Beteiligung der Unfallkassen, die Bundesfinanzierung über einen ‚GesundheitsPakt Schule‘ (analog DigitalPakt Schule) oder eine Bundesstiftung ‚Schulgesundheit‘ angeregt. Nicht zuletzt sollten die Länder selbst prüfen, welchen Beitrag sie zum Einsatz von Schulgesundheitsfachkräften leisten wollen.“

Im Schlusswort der Stellungnahme weist das THM-Team darauf hin, dass die Corona-Pandemie mit den dadurch im schulischen Umfeld verursachten Problemen den Nutzen von Schulgesundheitsfachkräften aktuell sehr deutlich belegt habe. Darauf folgt das Resümee: „Schulgesundheitsfachkräfte bringen sich bei der Planung und Umsetzung von Hygienemaßnahmen, der Aufklärung und Beratung von Lehrerinnen und Lehrern, Schülerinnen und Schülern sowie der Eltern ein. Mit ihrer pflegerischen Expertise schaffen sie Sicherheit, bieten Orientierung und über-

nehmen teilweise das komplette Hygiene-Management in Abstimmung mit ihren Schulleitungen an den Schulen. Häufig arbeiten sie mit den Gesundheitsämtern vor Ort zusammen und unterstützen auch diese in vielfältiger Weise.“

Dass Fachpersonal für Gesundheitspflege an Schulen hierzulande kein Novum ist, erläutert Catharina Maulbecker-Armstrong mit ihrer studentischen Koautorin Elisabeth Pryzbilla und Oliver Janiczek (HAGE e.V.) 2021 in einer Publikation. Sie trägt den Titel „Schulgesundheitsfachkräfte in Deutschland – es gab sie bereits“

und ist in einem Fachmagazin für Gesundheits- und Kinderkrankenpflege (JuKiP) erschienen. Darin erfährt man unter anderem, dass schon 1908, also noch im deutschen Kaiserreich, beamtete Krankenschwestern an Schulen tätig waren; eine Tradition, die nach dem 2. Weltkrieg in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern nicht fortgeführt wurde. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Schulgesundheitspflege geht am Fachbereich Gesundheit der THM weiter. So liegen der Professorin bereits Anfragen für Masterarbeiten zu dieser Thematik im Studiengang Public Health vor. ■

Schulen Modellversuch Hessen

Schulname	Schulform	Ort
Ernst-Reuter-Schule II	IGS	Frankfurt
Georg-Büchner-Schule	IGS	Frankfurt
Helmholtzschule Frankfurt	Gym	Frankfurt
IGS Eschersheim	IGS	Frankfurt
Liebigschule	Gym	Frankfurt
Adolf-Reichwein-Gymnasium	HR	Heusenstamm
Albert-Einstein-Schule	IGS	Langen
Ernst-Reuter-Schule	IGS	Offenbach
Georg-Büchner-Schule	KGS	Rodgau
Rudolf-Koch-Schule	Gym	Offenbach

10 neue Schulen ab Schuljahr 2022/2023

Schulname	Schulform	Ort
Valentin-Traudt-Schule	G und MSS	Kassel
Carl-Schomburg-Schule	KGS	Kassel
Hermann-Ehlers-Schule	IGS	Wiesbaden
Wilhelm-Leuschner-Schule	IGS	Wiesbaden
Georg-Büchner-Schule	IGS	Erlensee
Schulzentrum Hessen-Homburg	HR	Hanau
Paul-Hindemith-Schule	IGS	Frankfurt
Schillerschule	IGS	Offenbach
Friedrich-Ebert-Schule	IGS	Schwalbach
Anne-Frank-Schule	IGS	Raunheim

Rückkehr aus Liebe zur Lehre

Seit fünf Jahrzehnten verlassen Studierende mit einem frisch verliehenen akademischen Grad die Technische Hochschule Mittelhessen. In einer kleinen Serie haben wir einige von ihnen – eine Person je Jahrzehnt – vorgestellt: Bildungs- und Lebensweg, Erinnerungen an das Studium und der heutige Kontakt zur THM. Im fünften und letzten Teil verrät Prof. Dr. Anke Haag, wie sie ihr Studium an der THM empfand – und was sie bei ihren eigenen Studierenden anders macht.



Anke Haag, geboren 1979, hat im Jahr 2004 an der THM ihr Studium der Betriebswirtschaft am Fachbereich Wirtschaft aufgenommen, das sie 2008 mit dem Diplom abschloss. Danach war sie im Corporate Banking der Landesbank Hessen-Thüringen tätig, ab 2009 promovierte sie an der Edinburgh Napier University über die Bedeutung von Bürgschaftsbanken für den Kreditzugang von kleinen und mittleren Unternehmen. Es folgten ab 2014 eine Tätigkeit an der Akademie Deutscher Genossenschaften und ab 2019 eine Professur an der Internationalen Hochschule Bad Honnef für Allgemeine BWL mit Schwerpunkt Financial Services. Seit 2021 vertritt sie am Fachbereich Wirtschaft das Fachgebiet Corporate Banking. ■

Frau Haag, wie fühlt es sich an, heute in den gleichen Sälen und Räumen zu arbeiten, in denen Sie selbst studiert haben?

Haag: Es ist ein schönes Gefühl, auch ein wenig unwirklich. Denn ich habe nicht damit gerechnet, dass das mal passieren würde. Ich weiß, wie sich die andere Seite fühlt – also meine Studierenden.

Was war bei Ihnen ausschlaggebend für die Berufsentscheidung?

Haag: Ich habe nebenberuflich studiert und war bei einer Bank beschäftigt. Gleichzeitig habe ich Tutorien an der THM gegeben. Dabei habe ich gemerkt, dass es mir riesigen Spaß macht, Wissen zu vermitteln und zu sehen, dass andere Men-

schen wegen mir Dinge verstehen und Zusammenhänge erkennen. Das war für mich der ausschlaggebende Punkt – vorher war es nie mein Plan, Professorin zu werden.

Also war eine akademische Laufbahn gar kein Karriereziel?

Haag: Nein. Ich habe nach meinem Diplom zu einem Professor gesagt, er könne, wenn es mal Lehraufträge gibt, ja an mich denken. Weil mir das so viel Spaß gemacht hat. Und da regte er an, über eine Promotion nachzudenken – um dann als nächsten Schritt eine Professur einzugehen.

Bitte erläutern Sie ganz kurz, wie Ihr Weg dann genau verlief.

Haag: Der war eher untypisch, denke ich. Ich bin erstmal in mein Unternehmen zurückgekehrt, dann wurde von der THM in Kooperation mit der Edinburgh Napier University eine Promotionsstelle ausgeschrieben. Ich will mir nie vorwerfen können, etwas nicht versucht zu haben, also habe ich mich beworben. Und es hat geklappt. Mein erster Impuls war dann aber, die Stelle nicht anzunehmen. Wie das mit der Familienplanung zusammenpassen sollte, war mir schleierhaft. Ich war da schon fast 30 Jahre alt. Für mich funktionierte das nicht zusammen. Aber man hat mich davon überzeugt, die Stelle doch anzunehmen. Ich bin dann als wissenschaftliche Mitarbeiterin an den Fachbereich Wirtschaft gewechselt, habe hier auch schon gelehrt und dabei promoviert.

Aber spätestens dann war klar, dass es über eine Promotion hinausgehen sollte?

Haag: Ja. Wenn ich schon promoviere, dann mit dem Ziel, Professorin zu werden. Die Promotion war Mittel zum Zweck. Es ging mir nicht um den Titel, sondern um die Lehre. Ich habe darum auch zahlreiche Weiterbildungen gemacht, die ich für die Promotion gar nicht brauchte.

Und die vermeintlich schwierige Vereinbarkeit von Familie und wissenschaftlicher Karriere?

Haag: Die Promotionsphase stelle ich mir mit Kind schwierig vor. Aber heute – mit Kind – glaube ich, dass es wohl nur wenige Berufe gibt, die sich besser mit Familie vereinbaren lassen, als meiner. Ich bin unglaublich dankbar dafür. Der Beruf bietet mir sehr viel Flexibilität und ist gleichzeitig fachlich anspruchsvoll.

Bitte erläutern Sie kurz Ihr Fachgebiet, Ihre Forschungs- und Lehrschwerpunkte.

Haag: Wegen meines Bankhintergrunds habe ich eine Professur für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt „Corporate Banking“. Im Grundstudium lehre ich Finanzwirtschaft und „BWL der Finanzinstitute“, „Corporate Banking“, und ich erstelle gerade ein neues Modul „Sustainable Finance“, weil ich glaube, dass das wichtig ist. Mir jedenfalls ist es wichtig.

Wenn Sie Ihre Studienzeit mit Ihrer heutigen Lehrtätigkeit vergleichen: Was an Positivem vermitteln Sie weiter, was machen Sie – warum – bewusst anders?

Haag: Ich fand es immer angenehm, wenn ich Professoren anmerkte: Die mögen, was sie tun. Das gibt es ja auch schon bei Lehrern. Die stehen da wegen der Sache, haben Spaß am Thema und daran, es zu vermitteln. Meinen zweiten Schwerpunkt Marketing habe ich nur wegen solch einer Person gewählt. Und so möchte ich auch sein. Ich hoffe, dass man merkt, wenn mir ein Thema Freude bereitet. Ich habe noch viel Berufsleben vor mir und will es schaffen, dass mir meine Arbeit bis zum Schluss Spaß macht. Dazu gehören der Einsatz von alternativen Prüfungsformen



Prof. Dr. Anke Haag lehrt an der THM teilweise in den selben Gebäuden, in denen sie auch selbst gehört hat.

und auch, die Studierenden während des Semesters Dinge selbst erarbeiten zu lassen, zu recherchieren und zu erklären. Denn etwas so zu verstehen, dass man in der Lage ist, es anderen zu erklären, zeigt Verständnis von der Materie. Bei mir müssen Studierende deshalb während des Semesters häufig etwas mehr machen, sind dann aber auch fertig.

Ihr Weg zum Doktorgrad war der über eine Partner-Universität: Edinburgh. Ist dieser noch heute meist nötige „Umweg“ ein Nachteil für unsere Hochschulform?

Haag: Für die HAWen ist es schade, dass es so kompliziert ist und schwieriger. Es reicht eben nicht, sich mit seinem Professor gut zu verstehen. Der hat dann vielleicht eine Promotionsstelle frei und dann läuft das. Vor allem ist es schade, weil wir durch unsere kooperativen Promotionen bewiesen haben, dass wir das können! Aber der Weg, die Promotion an einer anderen Einrichtung – bei mir: im Ausland – zu machen, bringt für die persönliche Entwicklung unglaublich viel. Mir hat das Spaß gemacht, Edinburgh ist auch eine wirklich beeindruckende Stadt. Das Englischsprachige war herausfordernd, aber für eine wissenschaftliche Karriere natürlich förderlich. Wer das gewohnte Umfeld verlässt, steigert Eigenständigkeit und Kompetenzen. Man lernt andere Hochschulkulturen, andere Strukturen kennen – und weitet den Horizont.

Professorinnen haben an den meisten Fachbereichen der THM noch immer Seltenheitswert. Sehen Sie sich als Vorbild für andere Frauen mit Interesse an einer akademischen Karriere?

Haag: Nein. Natürlich brauchen wir alle Vorbilder – aber das muss keine Professorin sein. Sondern jede Frau, die zeigt, dass man Beruf und Familie unter einen Hut kriegen kann. Ich habe schon deshalb ein Problem damit, mich als Vorbild zu definieren, weil mein Weg nicht geradlinig war, weil sich viel zufällig ergeben hat. Es war ja auch einiges an Glück dabei. Aber vielleicht motiviert mein Weg ja dennoch junge Frauen, weil er zeigt, dass solch ein Beruf eben doch mit einer Familie vereinbar ist. Das würde mich freuen ...

Zum Schluss, Frau Haag: Welchen Rat können Sie Ihren Studierenden für die ersten Schritte ins Berufsleben geben?

Haag: Niemand kann am Anfang eines Berufslebens sagen, dass er oder sie das für immer machen will. Ich habe vieles gemacht und ausprobiert und dann etwas gefunden, wofür ich eine Leidenschaft habe. Dafür muss man sich ausprobieren und auch den Mut haben, mal einen Schritt zurück zu gehen, um alternative Wege zu sehen. Denn etwas zu finden, was nicht nur ein „Job“ ist sondern eine „Leidenschaft“, ist ein Privileg. ■

Zum 50-jährigen Bestehen der heutigen Technischen Hochschule Mittelhessen hat das THMagazin fünf Alumni der Hochschule vorgestellt – für jedes Jahrzehnt seit 1971 eine Person. Diese waren neben Anke Haag: Roland Mandler, Uwe Arnold, Shervin Rahimi und Muriel Feierfeil.

Nachrichten

Vorhaben

Eine Absichtserklärung zur „Praxispilotierung von Forschungsprojekten im Bereich E-Health und Künstliche Intelligenz in der Medizin“ haben die Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung, Prof. Dr. Kristina Sinemus, das Kompetenzzentrum für Telemedizin und E-Health Hessen (KTE) und die drei am Forschungscampus Mittelhessen (FCMH) beteiligten Hochschulen unterzeichnet. Darin wird eine strategische und enge Zusammenarbeit vereinbart, um eine Schnittstelle zwischen Forschungsprojekten, niedergelassenen Akteuren und beteiligten Patientengruppen zu schaffen. „Beim Thema Gesundheit erleben die Bürgerinnen und Bürger unmittelbar den Nutzen und Mehrwert von KI, da sie bei Diagnostik und Behandlung profitieren können. Gleichzeitig entlastet KI das medizinische Personal und ermöglicht neue Behandlungsmethoden“, sagte Si-



nemus bei der Zusammenkunft in Gießen. Am Forschungscampus Mittelhessen, den die Universitäten Gießen und Marburg gemeinsam mit der THM betreiben, wird unter anderem am Einsatz von KI in der Versorgung von Parkinsonerkrankten, bei der Auswertung von EKG-Aufnahmen und bei Atemwegserkrankungen von Kindern geforscht.

„Unsere Forschungsprojekte leisten entscheidende Impulse für die Digitalisierung der Medizin. Wichtig ist, dass diese Impulse aber auch in den Praxen, am Ende also bei den Patientinnen und Patienten ankommen“, sagte THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems. Für digitale medizinischen Innovationen bedarf es einer Schnittstelle zu den niedergelas-

senen Praxen. Diese wird über das 2018 von der Hessischen Landesregierung gegründete KTE geschaffen. Das Kompetenzzentrum ist an der THM angesiedelt und unterstützt Niedergelassene, Teams, Abläufe und Anwendungen zu digitalisieren. „Das KTE hat von Beginn an einen Schwerpunkt seiner Aufgaben darin gesehen, wissenschaftliche Erkenntnisse und innovative Forschungsergebnisse in die Praxis der medizinischen Versorgung zu übertragen und deren Qualität für die Patientinnen und Patienten dadurch stetig zu verbessern“, erläuterte dessen Geschäftsführer Armin Häuser. So habe das Zentrum große Erfahrungen mit und engen Kontakt zu den hessischen Arztpraxen. ■

Abschluss I

„Sie haben keinen einfachen Weg gewählt und dafür haben Sie meinen Respekt.“ Mit diesen Worten gratulierte die hessische Wissenschaftsministerin Angela Dorn insgesamt 107 Master-Studierenden von StudiumPlus bei der feierlichen Verabschiedung in Wetzlar. Für die Zukunft machte sie den Nachwuchskräften Mut: „Wir brauchen kluge Köpfe wie Sie, im Angesicht der gegenwärtigen Herausforderungen dringender als jemals zuvor. Bleiben Sie stark und selbstbewusst und setzen Sie sich mit konstruktiver Kraft für die Gesellschaft ein!“ Der Leitende Direktor des Wissenschaftlichen Zentrums Duale Hochschulstudien, Prof. Dr. Jens Minnert, wünschte den Absolventinnen und Absolventen für die berufliche Zukunft mit Master-Qualifikation viel Ausdauer: „Bleiben sie dran am lebenslangen Lernen, aber nehmen Sie sich auch Zeit für Regeneration.“ Im Namen der fast 1.000 kooperierenden Firmen gab der Vorstandsvorsitzende des CompetenceCenters Duale Hochschulstudien Uwe Hainbach den jun-

gen Leuten eine Empfehlung mit: „Heute freuen sich besonders Ihre Partnerunternehmen mit Ihnen, die Sie auf dem Weg zum Abschluss begleitet haben. Bewahren Sie sich auch für die Zukunft unvoreingenommene Offenheit für Neues.“ Zu den Gratulanten gehörten auch THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems und Wetzlars Oberbürgermeister Manfred Wagner. Der Landrat des Lahn-Dill-Kreises, Wolfgang Schuster, appellierte an die Absolventen: „Es ist Ihre Aufgabe, die Zukunft der Region weiterzuentwickeln.“ Stellvertretend für den gesamten Jahrgang 2022 blickten Natalia Ohr Gomez, Maximilian Rembiak und Patryck Szombierskip auf ihre Studienzeiten zurück. Bei der Zeugnisübergabe auf der Bühne wurden auch die besten Absolventinnen und Absolventen mit Preisen unterschiedlicher Stifter ausgezeichnet. Im Master-Studiengang Systems Engineering der Preis für seinen Abschluss mit 1,0 an Manuel Wunderlich. Mit der Note 1,1 beendete Tobias Pfeil sein Studium im Master Technischer Vertrieb. Ebenfalls Auszeich-

nungen erhielten zwei Studierende mit der Note 1,0 im Master-Studiengang Prozessmanagement: Lea Birkenstock und Marius Glasauer. ■

Abschluss II

Aus vielen Branchen kommen die Absolventinnen und Absolventen der THM Business School: Betriebswirtschaft, Ingenieurwesen, IT und Juristerei. Doktoren des Engineerings, Chemical Engineering und der Molekular Neurology haben ebenso wie Akademikerinnen aus den Ernährungs- und Sportwissenschaften oder den Sozialwissenschaften während der Corona-Pandemie in Teilzeit neben dem Beruf den Master of Business Administration (MBA) gemacht und sind im Rahmen einer Abschlussfeier in Bad Nauheim verabschiedet worden. Coronabedingt wurde die Veranstaltung erstmalig für zwei Jahrgänge zusammengefasst.

„Wir sind froh, dass unser ‚Partial-Female-Scholarship‘ Früchte getragen hat, um den Frauenanteil zu steigern“, sagt Studi-

engangleiter Prof. Jan Freidank. Frauen seien in berufsbegleitenden Programmen häufig unterrepräsentiert. Die 38-köpfige Kohorte besteht neben sieben Frauen auch aus 19 internationalen, in Deutschland beschäftigten Menschen. „Mit ein wenig Stolz können wir sagen, dass mittlerweile jedes größere Unternehmen aus Mittelhessen und viele darüber hinaus Absolventinnen und Absolventen unseres Programms beschäftigt – dies ist ein Entwicklungsschub für unsere Region“, so Freidank.

Der berufsbegleitende MBA wird an der THM seit 20 Jahren angeboten und hat bisher 324 Personen aus 17 Kursen einen Abschluss eingebracht. Das Angebot der THM hat sich gegen starke Konkurrenz – es gibt mehr als 200 MBA-Programme in Deutschland – als feste Größe etabliert. Die Qualität bestätigt auch die CHE-Befragung der ZEIT, die Wirtschaftsmaster-Programme in ganz Deutschland untersucht hat. Dabei befindet sich die THM unter den besten zehn. „Wir verstehen uns zwar als regionaler Anbieter, aber sind dennoch international ausgerichtet“, sagt Freidank und ergänzt: „Lehrtort ist der Campus in

Friedberg, da viele Teilnehmenden aus der Rhein-Main Region kommen.“ ■

Teilnahme

2200 Aussteller aus 50 Ländern kamen im August in Frankfurt zur Achema zusammen, der „Ausstellungstagung für chemisches Apparatewesen“. Die THM war dort unter der Federführung von Prof. Dirk Holtmann vom Fachbereich Life Science Engineering mit zwei Exponaten vertreten. Sie resultieren aus Arbeiten der Doktoranden Alexander Langsdorf und Björn Sabel-Becker und stellen Ideen für mehr Nachhaltigkeit in der Chemischen Industrie vor. „Diese Projekte solch einem hochkarätigen, internationalen Publikum präsentieren zu dürfen, ist bereits eine besondere Auszeichnung und eine große Chance“, so die Einschätzung von Prof. Holtmann.

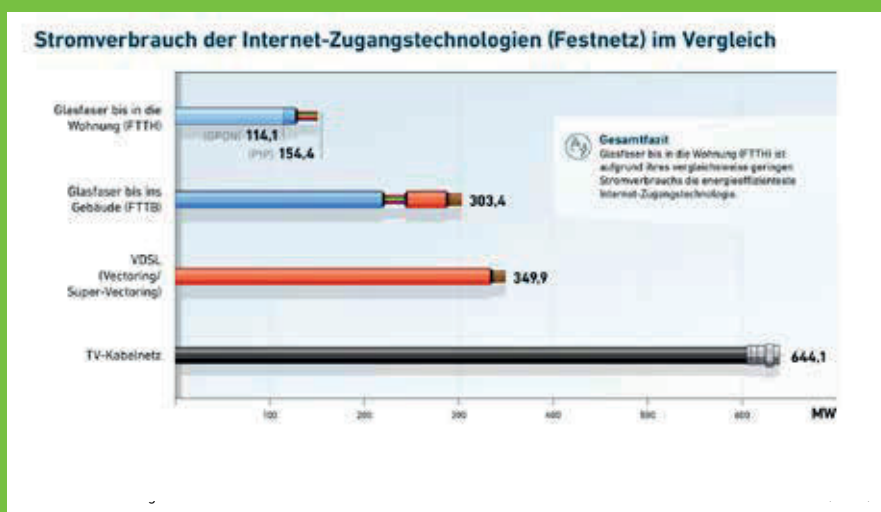
Langsdorf vom Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie beschäftigt sich mit alternativen Verwertungsmethoden von Grünabfällen im Rahmen des vom Bundesforschungsministerium (BMBF) geförderten Projekts „GreenToGreen – Kommunalen Grün-

schnitt als Basis für eine grüne Chemie“. Projektpartner sind die TU Kaiserslautern und die ifn FTZ GmbH. Dabei geht es um die Nutzung von Biomasse als Rohstoff für höherwertige Produkte. Wie die Grundstoffe für die chemische Industrie aus CO₂ und elektrischer Energie effizient hergestellt werden können, fragt Sabel-Becker im Rahmen des BMBF-Projekts „Games – Gasdiffusionselektroden für gekoppelte mikrobiell-elektrochemische Synthesen aus CO₂“. Dabei wird CO₂ mittels überschüssiger Energie zu Formiat reduziert, einem Salz der Ameisensäure. Das Formiat kann anschließend in verschiedenen Prozessen biotechnologisch zur Synthese von Wertstoffen genutzt werden, etwa biobasierten Kunststoffen, Aminosäuren, Aromen, Basischemikalien oder alternativen Kraftstoffen. Prof. Holtmann, Mitglied im Kompetenzzentrum für nachhaltiges Engineering und Umweltsysteme (ZEuUS) der THM, sieht beide Projekte als anschauliche Beispiele dafür, „dass es viele Wege gibt, Produktionsprozesse in der chemischen Industrie nachhaltiger zu gestalten.“ ■

Vergleich

Grundsätzlich wird vermehrter Heimarbeit, wie sie hierzulande durch die Pandemie Realität wurde, ein für das Klima positiver Effekt zugeschrieben. Hingewiesen wird dabei vor allem auf das Wegfallen von Pendelfahrten. Doch auch digitale Infrastruktur benötigt Energie. Wie viel, hat Prof. Dr.-Ing. Kristof Obermann vom Fachbereich Elektro- und Informationstechnik der THM genauer untersucht.

Der Fachmann für Telekommunikation und Breitband-Internet hat im Auftrag des Bundesverbands Breitbandkommunikation (BREKO) dafür gängige Zugangstechnologien unter die Lupe genommen: Das noch heute weitverbreitete TV-Kabel als Internetzugang, das vor allem von einem großen Kommunikations-Anbieter favorisierte Vectoring (VDSL) auf Basis bestehender Kupfer-Telefonkabel und die beiden auf Glasfaserkabel setzenden Standards Fiber to the Building (FTTB) mit Glasfaser bis in die Gebäude und Fiber to the Home (FTTH) mit Glasfaser bis in die Woh-



nungen. „Sehr deutlich lag am Ende die Glasfaserleitung bis in die Wohnungen vorne“, so Obermanns Fazit. Für seine Untersuchung hat er nicht nur die Leistungsaufnahme der jeweiligen Zugangswege betrachtet, sondern auch die Systemtechnik für diverse Szenarien von großstädtischem bis hin zu ländlichem Einsatz. So sollten auch für Herstellung und Entsorgung benötigte Ressourcen einbezogen werden.

Die Ergebnisse belegen, dass die Vectoring-Technologie auf Basis des Kupferkabelnetzes etwa den dreifachen und Internetzugänge basierend auf dem TV-Kabel sogar einen rund sechsfach höheren Energiebedarf als Glasfaserleitungen bis in die Wohnungen (FTTH) haben. „Hier ergeben sich enorme Einspar-Potenziale“, stellt Prof. Obermann mit Blick auf die Verbreitung der verschiedenen Zugangstechnologien fest. ■

Innovative Baustoffkunde

Am Fachbereich Bauwesen der THM hat ein Team um Prof. Dr. Rüdiger Kern in Zusammenarbeit mit dem ZekoLL (Zentrum für kooperatives Lehren und Lernen) die Lehre auf dem Gebiet der Baustoffkunde weiterentwickelt.

Bis zu 300 Studierende des ersten Studienjahres im Bauingenieurwesen und in der Architektur erlernen jedes Semester Grundlegendes über Baustoffe. Diese prägen Optik und Haptik, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit von Gebäuden und Tragwerken und sind auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit von großem Interesse. Hier gilt es, ein breites thematisches Spektrum großen studentischen Gruppen in hoher didaktischer Qualität zu vermitteln und dabei der zunehmenden Heterogenität der Studierenden gerecht zu werden.

Präsenzvorlesungen und eng abgestimmte angewandte Übungen in der Baustoffkunde gehen einher mit Lehr- und Lernmaterialien für das Selbststudium in Moodle. Verschiedenste Formate und Übungsmöglichkeiten werden geboten: Von Veranstaltungsaufzeichnungen und Erklärvideos über Foliensammlungen und Lerntexte bis zu thematischen Aufgabensammlungen, Moodle-Tests mit automatischer Auswertung und digitalen Kreuzworträtseln in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden. In Planung ist ein virtuelles 3D-Modell zur interaktiven Erkundung der verwendeten Baustoffe eines Gebäudes.

Mithilfe der Prüfungssoftware „Evaexam“ wurden in den letzten Semestern auch hybride Klausuren eingeführt. Wahlweise konnten angemeldete Studierende die Klausuren in den Hessenhallen schrei-

ben oder zum selben Termin online von zu Hause - überwacht in Zoom. Diese Option wählte etwa ein Viertel der Prüflinge. Insgesamt 89 erfolgreiche Online-Teilnahmen wurden seit dem WS 20/21 gezählt. Sie bilden ein weiteres studierendenorientiertes Angebot, das in Pandemiezeiten und darüber hinaus eine unkomplizierte Prüfung ermöglicht.

Marcel Gröb, Architektur-Student im 5. Semester, bewertet diese Weiterentwicklung positiv: „Die Digitalisierung der Baustoffkunde hat den Vorteil, dass man sich als Student perfekt auf das spätere Berufsleben vorbereiten kann. Durch das geschaffene Angebot, sich die Lerninhalte im Eigenstudium beizubringen, gewinnt man an Eigenständigkeit und Eigenverantwortung, was für die Zukunft ein riesiges Plus bedeutet.“ ■

Gute Ansätze und Ausbaupotenzial

Die THM hat auf eigene Initiative ein Internationalisierungs-Audit der Hochschulrektorenkonferenz absolviert. Die Prüferinnen und Prüfer stellten der Hochschule in Bezug auf praktische und strategische Aspekte ihrer Internationalisierung ein gutes Zeugnis aus, zeigten aber auch einige Verbesserungspotenziale auf.

Insgesamt drei Tage hatte das Audit-Team, das aus HRK-Abgesandten und hochrangigem Personal internationaler Hochschulen bestand, an der THM verbracht. Auf dem Programm standen Interviews mit Hochschulangehörigen aus Präsidium, International Office und anderen Bereichen der Verwaltung sowie insbesondere mit Studierenden und Lehrenden, die selbst Gäste an der THM sind oder von hier aus an Partnerhochschulen entsandt wurden.

Ein erstes Feedback der Auditoren: Auf dem Campus der THM herrsche eine of-



Das Audit-Team der HRK, Julia Böcher (2. von rechts), die Leiterin des International Office der THM, und THM-Präsident Prof. Matthias Willems (rechts) stimmten beim Thema Internationalisierungsstrategie in vielen Punkten überein.

fene und wertschätzende Atmosphäre, ein Fokus liege auf Diversität. Das seien gute Voraussetzungen für eine gelingende Internationalisierungs-Strategie. Dem gegenüber stehe eine geringe internationale Sichtbarkeit der THM, was auch in mangelndem Bewusstsein für die eigenen international relevanten Stärken begründet sei. Es mangle trotz vorhandener Ansätze an internationalen Studiengängen und einer strategischen Ausrichtung des

– erfreulich großen – Hochschulpartnerschafts-Netzwerkes.

Man habe – so THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems – diese externe Bewertung erbeten, um einen unparteiischen Blick auf die eigene Position und auf Entwicklungspotenziale zu bekommen. Die Ergebnisse des ausführlichen schriftlichen Berichtes werde man in die Internationalisierungs-Strategie einfließen lassen. ■

Von Costa Rica bis Usbekistan

Nach der langen pandemiebedingten Zurückhaltung bei Begegnungen in Präsenz hat die THM im zurückliegenden Sommersemester ihre internationalen Kontakte wieder durch Auslandsreisen und den Empfang von Gästen gepflegt und ausgebaut.

Bei einem Besuch der Samarkand State University (SSU) in Usbekistan klärten Prof. Dr. Klaus Behler und Dr. Baker Farangis vom Friedberger Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung Ansätze einer künftigen Kooperation auf Feldern der anwendungsorientierten Physik.

Die SSU hat eine lange Tradition im Fach Physik, allerdings ist die Studienausrichtung in Usbekistan eher praxisfern. Die Neuorientierung hin zu anwendungsbezogenen Technologien ist die Hauptmotivation bei der angestrebten Partnerschaft mit der THM. Die beiden Wissenschaftler aus Friedberg stellten den Gastgebern verschiedene Konzepte für anwendungsnahe Studiengänge und auch zur Entwicklung von Infrastruktur für ebensolche Forschung vor. Vorrangig will sich die SSU den Themenfeldern Erneuerbare Energien, Medizinische Physik und Optische Technologien zuwenden. Mittel- und langfristig sind die Universität und die Region Samarkand daran interessiert, über eine Kooperation mit der THM neben entsprechenden Studienprogrammen und Möglichkeiten zur Weiterqualifikation auch Einrichtungen für die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung zu schaffen.

Um erneuerbare Energien ging es auch, als Angehörige der University of Costa Rica, der kubanischen University of Camagüey und der University of Oriente Santiago de Cuba den Fachbereich Elektro- und Informationstechnik der THM besuchten, um Möglichkeiten zum Aufbau einer Forschungszusammenarbeit im Bereich „Neue Planungsansätze für elektrische Verteilnetze“ auszuloten. Das Poten-



Prof. Dr. Klaus Behler (Mitte) und Dr. Baker Farangis (rechts) führten an der usbekischen Universität kollegiale Fachgespräche, z.B. im Labor für Strahlungsmesstechnik.

zial ist in mittelamerikanischen Ländern – verglichen mit Deutschland – riesig: Die Sonne scheint häufiger, der Wind weht regelmäßiger. Doch die Unkalkulierbarkeit regenerativer Energien stellt bereits die Stromnetze hochindustrialisierter Ländern vor Herausforderungen.

„Zu Beginn geht es noch nicht um konkrete Projekte, sondern um ein Kennenlernen und das Ermitteln von Potenzialen“, erklärte Prof. Dr. Thomas Stetz, als Dekan des Fachbereichs und Projektleiter Gastgeber des dreitägigen Workshops. Vorerst ist das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Projekt auf sechs Monate angesetzt und soll im Dezember mit einem zweiten Workshop in Costa Rica ein weiteres persönliches Zusammentreffen ermöglichen.

Das Thema „Erneuerbare Energien“ stand ebenfalls im Zentrum des Interesses, als erstmals eine Delegation der Erbil Poly-

technic University (EPU) aus der autonomen Region Kurdistan im Irak die THM besuchte. Beide Hochschulen kooperieren bei einem Projekt, das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) gefördert wird. Im Mittelpunkt der Zusammenarbeit steht die Entwicklung von Modulen eines wissenschaftlichen Ausbildungsprogramms zu regenerativen Energieformen. Es soll auch die anwendungsbezogenen physikalischen Grundlagen umfassen. Die Module sollen zunächst in verschiedenen Studiengängen genutzt werden. Doch mittelfristig wird ein vollständiges Curriculum zu diesem Themenfeld angestrebt, das auch die Möglichkeit eines Doppelabschlusses an der THM und der EPU bietet. Bereits seit einigen Jahren läuft in den Fachrichtungen Medizinische Physik und Biomedizinische Technik eine intensive Kooperation zwischen der THM und der University of Dohuk, einer weiteren Hochschule der kurdischen Irak-Region. ■

Beste Arbeit

Dr. Veronika Flatten vom Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz (IMPS) ist mit dem Dissertationspreis der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (Degro) ausgezeichnet worden, verbunden mit einer Anerkennung in Höhe von 1500 Euro.

Flattens Doktorarbeit widmet sich der Bestrahlung von Lungentumoren, Deutschlands häufigster krebserregender Todesursache, mit Protonen- und Ionenstrahlung. Bei der Partikel-Strahlentherapie, etwa am



Marburger Ionenstrahl-Therapiezentrum (MIT), bestehen noch einige Probleme – etwa die Bragg-Peak-Modulation: Wegen des stark inhomogenen Lungengewebes kann es bei Bestrahlung zu Unterdosierung im Tumor und Überdosierungen im dahinterliegenden Gewebe kommen, verbunden mit unerwünschten Nebenwirkungen.

Dieser Effekt kann bislang in Planung, Dosisoptimierung und Dosisberechnung nicht berücksichtigt werden. Flatten hat physikalische Modelle entwickelt, die den Effekt berechenbar machen und eine Optimierung der Dosisverteilung erlauben. Ihre Ergebnisse hat sie in hochrangigen internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert.

Veronika Flatten hat im Jahr 2016 als Doktorandin in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Klemens Zink am IMPS begonnen und im Jahr 2021 mit der Note „summa cum laude“ abgeschlossen. Die Promotion erfolgte im Rahmen eines kooperativen Ver-

fahrens an der Philipps-Universität Marburg unter der Betreuung von Zink und Prof. Dr. Rita Engenhardt-Cabillic, Direktorin der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie. ■

Fest verschraubt

Die „Gesellschaft zur Förderung der angewandten Verbindungstechnik“ hat ihren Förderpreis für Innovationen in der Kleb- und Verbindungstechnik an Tim Kroh vom Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik (ME) der THM verliehen. Sie würdigt damit seine Bachelorarbeit, verbunden mit einer Anerkennung von 500 Euro.

Kroh hat die Prozessparameter der Schraube „FLOWpoint DELTA PT“ der Firma EJOT aus Bad Berleburg unter die Lupe genommen. Diese Parameter sind für jede Materialkombination unterschiedlich und müssen durch Versuche und Simulation stets neu ermittelt werden. Krohs Arbeit erfasst die Einflüsse unterschiedlicher Parameter für kohlenstofffaser-verstärkten Kunststoff mit thermoplastischer Matrix und Aluminium, was die Entwicklung optimaler Parameter für künftige Anwendungen an dieser Materialkombination vereinfachen soll.



In der von Prof. Dr. Gerd Manthei an der THM und Stephan Weitzel bei EJOT betreuten Arbeit definierte Tim Kroh die idealen Drehmomente und die optimale Prozesszeit für eine möglichst stabile Schraub-Verbindung an drei verschiedenen Materialkombinationen. Seine Erkenntnisse hat EJOT direkt umgesetzt. ■



Zielstrebig

Nadine Wills ist auf einem besonderen Weg zur Professur an Hochschulen für Angewandte Wissenschaft (HAW): Die 31-Jährige wird bei der kooperativen Erlangung von Praxiserfahrung als erste Teilnehmerin durch „ProTHM“ unterstützt. Als Teil des bundesweiten Förderprogramms „FH Personal“ soll es helfen, qualifizierten Nachwuchs an Hochschulen zu binden.

Auch Wills hatte überlegt, in die Wirtschaft zu gehen – begeistert sich aber für Forschung und Lehre. Nach einem Bachelorstudium an der Dualen Hochschule Gera-Eisenach schloss sie 2013 einen Master in Facility Management an der THM an. Nach einer Zeit in der Immobilienbranche kam sie im Herbst 2016 zurück an die THM, um die Koordination der Immobilien-Studiengänge am Fachbereich WI zu übernehmen. Ende 2016 begann sie eine berufsbegleitende Promotion, mit der Bauhaus-Universität Weimar als Partner.

Dass Wills seit dem Frühjahr nur noch zu 30 Prozent an der THM tätig ist, gehört zum Konzept von „ProTHM“: HAWen benötigen für ihre Lehre Personal, das über Berufserfahrung verfügt. „ProTHM“, durch das der THM für sechs Jahre rund 2,56 Millionen Euro zur Verfügung stehen, bindet High Potentials, ermöglicht ihnen aber zugleich, praktische Erfahrungen zu sammeln. Wills ist nun bei der Deutschen Bundesbank für datenbasierte Management-Verfahren zum gesamten Lebenszyklus von Gebäuden verantwortlich. Zur gleichen Thematik gibt sie auch Vorlesungen. ■

Honorarprofessuren für Lehrbeauftragte

Die Technische Hochschule Mittelhessen hat zwei Dozenten, die sich um die akademische Lehre verdient gemacht haben, in den Kreis ihrer Honorarprofessoren aufgenommen: Dr. Reinhold Merbs und Dr. Joachim Michael. Das Präsidium der THM folgte damit Vorschlägen der Gießener Fachbereichs Life Science Engineering (LSE) und Bauwesen.

Dr. Merbs, der als Amtsarzt den Fachbereich Gesundheit und Bevölkerungsschutz des Wetteraukreises leitet, begann 2016 sich im Studiengang Krankenhaushygiene an der THM zu engagieren. Der Fachbereich LSE begründete seine Initiative zur Übertragung einer Honorarprofessur an Merbs mit dessen Leistungen in



Honorarprofessor an der THM: Dr. Reinhold Merbs

der akademischen Ausbildung. Für seine Lehrveranstaltungen erhalte der Mediziner exzellente Bewertungen von den Studierenden, die ihm eine „gelungene Verzahnung des wissenschaftlichen Kontextes mit der beruflichen Praxis“ bescheinigten. Sein außergewöhnlicher Einsatz zeige sich auch in der Vielzahl der von ihm während einer berufspraktischen Phase betreuten Studentinnen und Studenten. Zudem begleite er als Korreferent Bachelorarbeiten aktiv.

Der Fachbereich erkennt außerdem an, dass Dr. Merbs aufgrund seiner Kompetenz Mitglied zahlreicher Fachgremien ist und in diesen Funktionen mit kontinuier-

lichen Publikationen zur „Vernetzung von Wissenschaft und Fachverwaltung“ beiträgt. Die Laudatio schließt mit der bilanzierenden Aussage, dass durch diese Auszeichnung „einerseits seine bisherige Leistung honoriert und andererseits für die Zukunft die Verankerung seiner Expertise in der angewandten Forschung und Lehre des Fachbereichs mit einem Gewinn für die Professorenschaft und die Studierenden sichergestellt“ wird.

Der neue Honorarprofessor Dr. Joachim Michael ist seit vielen Jahren sowohl in der Baupraxis als auch ingenieurwissenschaftlich aktiv. Als Geschäftsführender Gesellschafter der Prof. Quick und Kollegen – Ingenieure und Geologen GmbH in Darmstadt begleitet Dr. Michael nationale und internationale Großprojekte im Verkehrswege- und Hochhausbau. Seit dem Wintersemester 2016/17 bringt er seine Erfahrungen als Lehrbeauftragter an der THM vor allem in der Vorlesung „Tunnel-

bau und Rohrvortriebsverfahren“ ein, die in den Bachelor-Studiengängen „Bahningenieurwesen“ und „Bauingenieurwesen“ angeboten wird. Als Koreferent hat er zudem zahlreiche Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten betreut. Mit einer Vielzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen und Vorträge hat er zum Transfer praxisrelevanter Erkenntnisse und Aufgabenstellungen in die Lehre beigetragen. Prof. Dr. Michael gehört verschiedenen nationalen und internationalen Fachgesellschaften an. Er ist Beratender Ingenieur bei der Ingenieurkammer Hessen sowie öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Grundbau, Geotechnik im Tunnelbau bei der IHK Darmstadt. Der Fachbereich Bauwesen hat seinen Vorschlag zur Übertragung einer Honorarprofessur an Dr. Michael mit dessen Engagement in der akademischen Lehre begründet, wo er sich besonders um die Verknüpfung von Inhalten aus Praxis und Wissenschaft verdient gemacht habe. ■



Dr. Joachim Michael (links), Honorarprofessor am Fachbereich Bauwesen, erhielt die Urkunde vom THM-Präsidenten Prof. Matthias Willems.

Neu im Lehrkollegium

Im Sommersemester haben vier Neuberufene ihre Professuren an der THM angetreten. Ihre wissenschaftlichen Qualifikationen erstrecken sich auf die Fachgebiete Informatik, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaft und Humanmedizin.

Am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik in Gießen vertritt **Prof. Dr. Michael Elberfeld** das Fachgebiet Informatik mit dem Schwerpunkt theoretische Grundlagen.



Prof. Dr. Michael Elberfeld

Nach dem Informatikstudium an der Universität zu Lübeck, das er 2007 mit dem Diplom abschloss, setzte Michael Elberfeld dort seine wissenschaftliche Qualifikation fort. In seiner Dissertation untersuchte er algorithmische Verfahren für die Auswertung logischer Formeln und die Erkennung von Graphstrukturen. Dafür wurde er mit dem „Ackermann Award 2014“, einem internationalen Dissertationspreis, ausgezeichnet. Nach seiner Promotion zum Dr. rer. nat. war er Forschungsmitarbeiter am International Computer Science Institute in Berkeley und am National Institute of Informatics in Tokio. Anschließend übernahm er an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen Lehr- und

Forschungsaufgaben, bevor er 2017 in eine Aachener Firma eintrat und dort auf dem Gebiet der Programmiersprachen- und Datenbankentwicklung gearbeitet hat. Dort erreichte ihn der Ruf an die THM.

Als aktuelles Arbeits- und Interessenfeld nennt Prof. Dr. Elberfeld Algorithmen und formale Methoden sowie deren Anwendung beim Design und der Implementierung deklarativer Programmiersprachen. Dabei gibt man nicht vor, wie ein Computer arbeiten soll, sondern beschränkt sich auf eine Beschreibung der Problemstellung. Die Erstellung eines effizienten Programms wird durch eine Übersetzer-Software (Compiler) ermöglicht. In zahlreichen Beiträgen zu wissenschaftlichen Zeitschriften und Konferenzen hat er sich mit strukturellen Aspekten der Informatik auseinandergesetzt.

Am Fachbereich Wirtschaft lehrt **Prof. Dr. Christian Leyh**, wie Unternehmen von ERP- (Enterprise – Resource – Planning) und anderen Anwendungssystemen profitieren können. Dabei richtet er den Blick speziell auf die Herausforderungen der Digitalen Transformation an kleine Firmen und den Mittelstand.

Er bestand an der Hochschule Schmalkalden sein Diplomstudium in Wirtschaftsinformatik mit Auszeichnung. Noch vor dem Abschluss begann er an der Steinbeis-Hochschule Berlin ein Masterstudium in „Business and Engineering“. In seiner mit „summa cum laude“ sowie dem Dr.-Feldbausch-Förderpreis ausgezeichneten Promotion an der Technische Universität Dresden beschäftigte er sich mit „Erfolgsfaktoren bei der Einführung von ERP-Systemen in klein- und mittelständischen Unternehmen und deren Implikationen für die Hochschullehre“.



Prof. Dr. Christian Leyh

Seine Expertise brachte er in mehreren Unternehmen ein sowie als wissenschaftlicher Mitarbeiter und als Lehrbeauftragter an seinen akademischen Stationen in Schmalkalden und Dresden wie an der European Business School in Oestrich-Winkel. Ebenso war er Leiter des Teams „Digitale Transformation“ am Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie (IMW) in Leipzig. Dort bleibt er auch mit Ruf an die THM zu einem geringen Anteil aktiv, um künftig gemeinsame Forschungsprojekte anzustoßen.

Am Fachbereich Wirtschaft ist Christian Leyh als Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt ERP-Systeme und Business Analytics tätig. Der Experte für Digitale Transformation und betriebliche Anwendungssysteme, Mit-Herausgeber des Journals „HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik“, unterstützt Forschung und Lehre auf den Fel-

den Integrierte Anwendungssysteme, Digitale Transformation, Data Science und Process Mining.

Prof. Dr. Tobias Müller lehrt E-Health und Medical Data Science und ergänzt damit die wachsende Kompetenz des Fachbereichs Gesundheit in der Digitalisierung von Medizin und Gesundheitswesen.

Müller, der aus der Region stammt, ist von Hause aus Wirtschaftsinformatiker – das entsprechende Studium an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Mannheim beendete er 2007. Im Anschluss schrieb er sich an der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg zu einem Medizin-Studium ein, das er 2014 beendete.

Parallel promovierte der 38-Jährige zu einem radiologischen Thema. Dafür war er Teil eines Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dessen Schwerpunkt auf der Entwicklung computerbasierter Methoden für den Arbeitsplatz der Zukunft in der Weichteilchirurgie lag. In seiner Arbeit beschrieb Müller die Simulation von Bewegungen und Blutströmungen in der Aorta.



Prof. Dr. Tobias Müller

Studienaufenthalte, Famulaturen und Praktisches Jahr führten ihn an eine Vielzahl von Kliniken, so auch nach Dänemark, England und Australien. Als wis-

senchaftlicher Mitarbeiter und Arzt in Weiterbildung war er danach drei Jahre am Standort Marburg des UKGM beschäftigt. Daraufhin leitete er bis Mitte 2020 die Stabsstelle zur digitalen Transformation auf Konzernebene. Lehraufträge hatte und hat Prof. Tobias Müller inne an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, der Justus-Liebig-Universität Gießen sowie an der THM. Als er den Ruf an die THM erhielt, war er in Berlin bei einem Beratungsunternehmen der öffentlichen Hand im Bereich Gesundheitswesen, Wissenschaft und Forschung für ein Bundesministerium und öffentliche Krankenhäuser tätig.

Prof. Müllers Publikationen und Vorträge beschäftigen sich mit der Digitalisierung der Medizin von der computerunterstützten Diagnosefindung über Apps bis hin zur digitalen Transformation, ebenso wie mit innovativer Lehre. Am Fachbereich Gesundheit der THM will er sich insbesondere dem Einsatz von Apps im Gesundheitswesen und der Entwicklung von Methoden der computerbasierten Verarbeitung natürlicher Sprache widmen.

Softwaretechnik lehrt **Prof. Dr. Thorsten Weyer** am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik.

Er schloss sein Informatik-Studium an der Universität Koblenz-Landau im Jahr 2003 mit dem Diplom ab. Anschließend ging er an die Universität Duisburg-Essen, wo er im Fachgebiet Software Engineering zum Dr. rer. nat. promovierte. Er blieb dort und befasste sich als Leiter der Gruppe „Requirements Engineering und konzeptueller Entwurf“ am Ruhr-Institut für Software-Technology (paluno) zehn Jahre lang mit Forschungsaufgaben auf dem Gebiet des modellbasierten Software Engineerings. Zur Wahrnehmung einer Vertretungsprofessur für Praktische Informatik kehrte er zwischenzeitlich an die Universität Koblenz-Landau zurück, bevor er in die Industrie wechselte. Bei einem weltweit tätigen Unternehmen der Automotivebranche war er als Projektleiter „Systems Engineering“ und als Systemarchitekt im Geschäftsbereich E-Mobilität tätig, als ihn der Ruf an die THM erreichte.



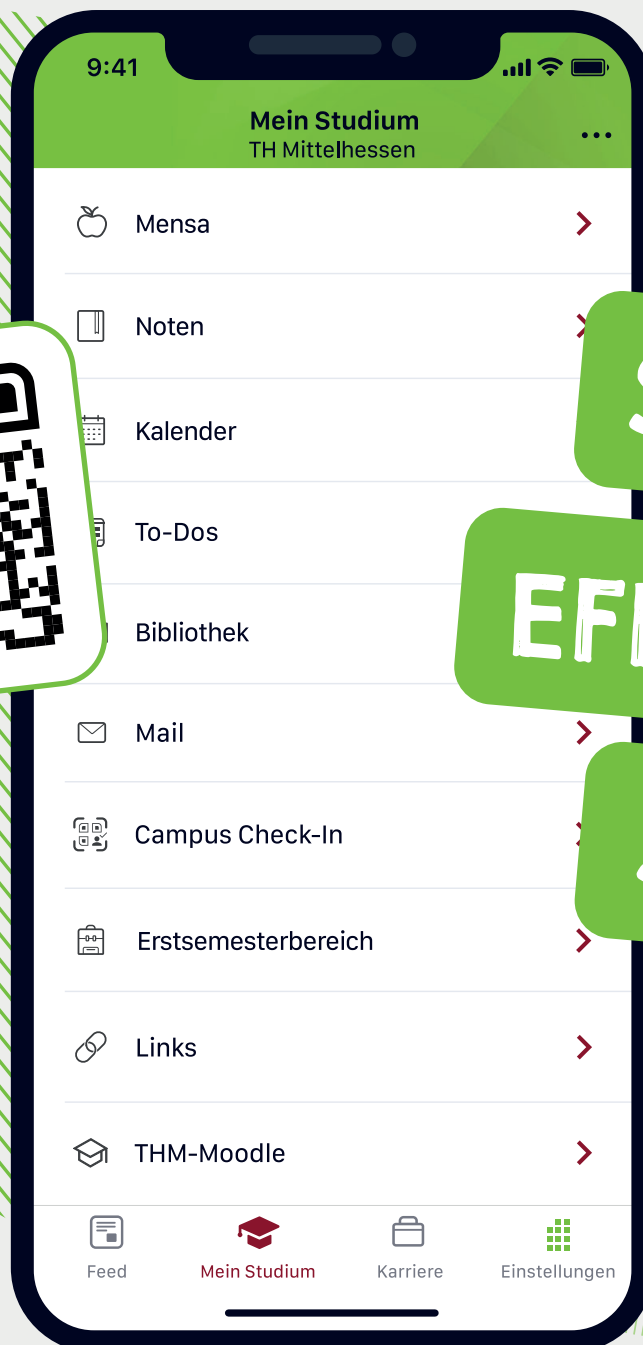
Prof. Dr. Thorsten Weyer

Prof. Dr. Weyer nennt als wissenschaftliche Arbeits- und Interessengebiete unter anderem modellbasiertes Systems- und Software-Engineering sowie Autonome Cyber-Physische Systeme. In Forschung und Entwicklung verfügt er über langjährige Erfahrungen und hat in verantwortlicher Position auch den Transfer von Projektergebnissen in die industrielle Praxis realisiert. Er ist Autor zahlreicher Beiträge zu Fachzeitschriften, Konferenzen und Büchern. Als Mitglied in verschiedenen Programmkomitees und Gutachter für eine Reihe von Fachpublikationen engagiert er sich im internationalen Forschungsaustausch über Softwarethemen. ■

Die Redaktion stellt gerne jede neue Professorin und jeden neuen Professor der THM vor. Dazu wenden wir uns mit einem Fragebogen zur Person an alle Neuberufenen. Damit ist das Angebot eines Berichts im THMagazin, auf der Homepage und in Form einer Pressemitteilung verbunden. Die veröffentlichten Informationen beruhen auf den jeweiligen persönlichen Angaben der Befragten. ■

DEINE CAMPUS-APP

JETZT **KOSTENLOS** HERUNTERLADEN!



SICHER

EFFIZIENT

SMART

