



# THMAGAZIN

BERICHTE AUS DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE MITTELHESSEN

AUSGABE 40 | April 2021



## Mit Sorgfalt

Die THM organisiert einen Prüfungsbetrieb mit strengem AHA-Reglement.  
S04-09

## Mit Kind

Nicht erst in der Pandemie erweist sich die THM als familienfreundlich.  
S21

## Mit Mehrheit

Zwei Vizepräsidenten der THM werden per Wahl in ihren Ämtern bestätigt.  
S28

# Inhalt



**S04 – 09**  
Dossier



**S10 – 23**  
Campus



**S24 – 27**  
Protokoll



**S28 – 31**  
Namen

## Impressum

### Herausgeber

Der Präsident

### Redaktion

Dr. Armin Eikenberg

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

Brühl GmbH & Co. KG  
Industriestraße 4  
63691 Ranstadt

### Auflage

2300

### Redaktionsschluss der Ausgabe 41

7. Mai

### Titel

Maili Winoto aus dem Team des Hochschulsports hat die Technische Hochschule Mittelhessen als familienfreundlichen Arbeitgeber kennengelernt.  
Foto: Glotz

### Fotos

Miriam Altenhöfer, Barta-Bouattane, Eikenberg, Fachbereich Gesundheit, David Frechen, Glotz, Jakobs, Till Schürmann, Colin Setzer / Nick Mende (Loesched GbR), Olga Spomer, Stadtwerke Gießen

# Foyer



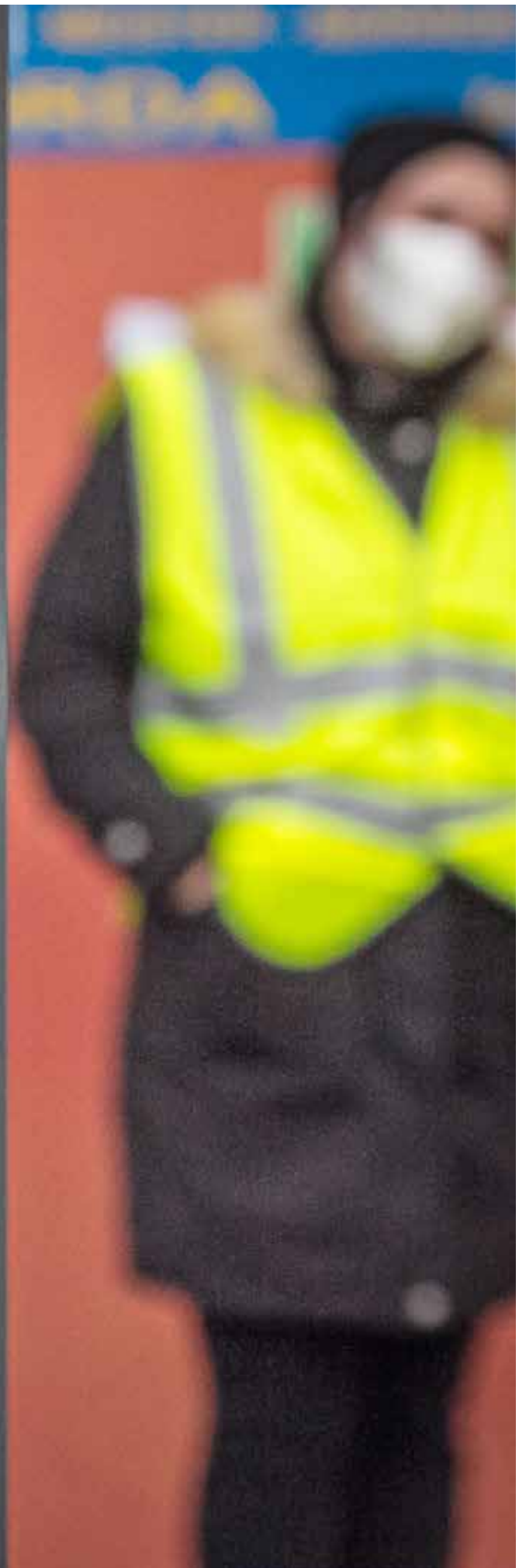
Corona beschäftigt uns weiter – ganz praktisch im Lehr- und Prüfungsbetrieb, aber auch in der Forschung. Angehörige der THM haben in den vergangenen Monaten viele Aspekte des Gesundheitsschutzes in der Pandemie unter die Lupe genommen. Und weil dieses weltweit grassierende Virus das Leben vieler Menschen bedroht, wird seiner Ausbreitung mit politischen Maßnahmen begegnet, die das Leben aller beeinflussen – ja: einschränken. Damit wird auch Wissenschaft zum Politikum.

Wenn sich Forschende mit dem Schutz durch Masken oder ihrer Wirkung auf die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit beschäftigen, wenn sie das Lüften von Büro- und Klassenräumen oder die Verbreitung von Aerosolen untersuchen, sind sie heute in einer recht ungewohnten Situation: Studienergebnisse finden den Weg in die breite Öffentlichkeit, bevor sie in der Fachwelt diskutiert und nach wissenschaftlichen Regeln begutachtet werden. Jede Äußerung, die potenziell Folgen für den Alltag der Menschen haben kann, wird begierig aufgesogen und interpretiert, nicht selten politisiert und leider auch instrumentalisiert.

Plötzlich wird es zum schlechten wissenschaftlichen Stil umgedeutet, wenn Studien den klassischen Weg des Peer-Reviews gehen, statt umgehend auf einem Preprint-Server veröffentlicht zu werden: Geheimniskrämerei, politisch verordnetes Schweigen, Klüngel. Wahlweise werden Forschende als „bezahlte Erfüllungsgehilfen der Politik“ oder als „Corona-Leugner“ diffamiert – gelegentlich gar im selben Atemzug.

Darauf muss auf zwei Arten reagiert werden: ernst nehmen und nicht zu ernst nehmen. Eine im öffentlichen Diskurs lauter werdende Wissenschaftsfeindlichkeit, häufig gepaart mit Verdruss gegenüber Politik, Verwaltung und Medien, ist eine Gefahr für unser Zusammenleben. Sie darf uns Wissenschaftler aber nicht davon abhalten, unsere Arbeit zu machen. Fokussiert auf die jeweilige Fragestellung, unbeeinflusst vom Lärm des Diskurses, frei und unbestechlich. Im Sinne der Öffentlichkeit.

Prof. Dr. Matthias Willems  
Präsident





Die THM sorgte bei den Klausuren mit Anleitung und Service für Infektionsschutz.

onen auch um die Frage der Verantwortlichkeit. Auf der Seite einer Minderheit herrschte die Meinung vor, wenn ein Restrisiko der Infektion nicht ausgeschlossen werden könne, sei – auch in Anbetracht der individuell belastenden Rahmenbedingungen – die Ansetzung von Massenprüfungen in Präsenz weder zumutbar noch vertretbar. Demgegenüber fassten die Verantwortlichen der THM den Begriff der Verantwortung weiter, indem sie auch auf die bindende Verpflichtung der Hochschule hinwiesen, ihren Immatrikulierten die Gelegenheit zu bieten, geforderte Prüfungsleistungen in der dafür vorgesehenen Studienphase zu erbringen.

## Begrenzte Lösungsmöglichkeiten

Im Januar des zweiten Corona-Jahres wandte sich eine studentische Resolution im Internet gegen die Entscheidung der Technischen Hochschule Mittelhessen, die anstehenden Prüfungen des Wintersemesters im Präsenzbetrieb zu organisieren. Die Hauptforderung an die THM lautete, eine „virtuelle Alternative“ anzubieten.

Darauf folgten Diskussionen, die hochschulintern, aber auch öffentlich geführt wurden. Die Tageszeitungen in Mittelhessen und der Wetterau griffen das Thema auf und berichteten über die Problematik, während der aktuellen Pandemie Tausenden von Studierenden Prüfungen zu ermöglichen, die sowohl epidemiologische als auch akademische Anforderungen erfüllen müssen. Außer gesundheitlichen und fachlichen wurden dabei auch soziale und juristische Aspekte angesprochen.

Die Hochschule stellte gegenüber der Presse unter anderem ihr vom Gesundheitsamt gebilligtes Hygienekonzept und die aufwendige Organisation des Prüfungsbetriebs dar, der unter anderem Klausuren mit Gruppengrößen bis fast 300 Personen in angemieteten Hallen umfasste. Der AstA der THM lehnte das Anliegen der Resolution ab und sprach sich dafür aus, die Prüfungen wie vorgesehen mit einem strengen Hygienereglement im

Rahmen von Präsenzveranstaltungen abzuhalten.

In den Zeitungen kamen Gegenstimmen anonym zu Wort. Das Infektionsrisiko, die Problematik der Anreise zu den Prüfungen, aber auch die zusätzliche Belastung der Prüflinge durch Sorgen um die eigene Gesundheit und die Anordnung, während der Klausuren eine Maske zu tragen, standen im Mittelpunkt der Kritik.

Eine „virtuelle Alternative“ war per Resolution gefordert worden. Deshalb ging es bei den Kontroversen auch um Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung. Verfügen wir über eine Netztechnologie, um hunderte Studierende online über mehrere Stunden störungsfrei zum Beispiel eine betriebswirtschaftliche Klausur schreiben zu lassen? Erfüllt diese Technologie auch die geltenden prüfungsrechtlichen wie datenschutzrechtlichen Anforderungen? Welche technischen Mittel kommen zum Einsatz, um die Prüflinge zu überwachen und Täuschungsversuche zu unterbinden? Werden alle Prüflinge damit einverstanden sein, dass ein „Online-Kontrollauge“ freie Sicht auf den Arbeitsplatz in ihren privaten Räumen bekommt?

Mit unterschiedlichen Begriffen und Argumentationen drehten sich die Diskussi-

Diesen Anspruch der Studentinnen und Studenten – er bedeutet, dass die Hochschule in jedem Einzelfall eine Prüfung in Präsenz anbieten muss – galt es einzulösen. Allen, die nicht teilnehmen konnten oder wollten, sicherte man zu, die Abwesenheit nicht als Fehlversuch zu werten. Das Präsidium bekannte sich dazu, auf virtuelle Alternativen, wo sie praktikabel seien, zurückzugreifen, stellte aber auch klar, flächendeckend komme das gegenwärtig noch nicht in Frage. Die Weiterentwicklung digitaler Formate in Pilotprojekten werde man fortsetzen.

Das vorliegende „Dossier“ blickt zurück auf Prüfungswochen, die viele Fragen aufwarfen und Meinungsverschiedenheiten hervorriefen, aber an der Hochschule auch ein hohes Maß an übereinstimmendem Engagement mobilisierten. ■



Prüfungsfragen

# Lernen für die nächsten Prüfungen

Zwei Prüfungsphasen unter Corona-Bedingungen liegen hinter den Studierenden, dem Krisenstab und jenen, die an der Organisation beteiligt waren. Prüfungsphasen, die wohl für immer geändert haben, wie an der THM geprüft wird. Denn obwohl Präsenzklausuren unausweichlich bleiben werden, sind Prozesse in Gang gekommen, die zu neuen Prüfungsmodellen führen können.

Die für Studium und Lehre zuständige Vizepräsidentin Prof. Dr. Katja Specht und der stellvertretende AStA-Vorsitzende Maurice Kontz sprechen über Klausuren unter Corona-Bedingungen und die digitalen Lehr- und Prüfungsangebote der Zukunft.

*Frau Specht, Herr Kontz, vor der Prüfungsphase gab es Petitionen an THM wie JLU gegen Präsenzklausuren. Ist das die richtige Form, solch ein Anliegen vorzubringen?*

**Specht:** Ich bin für demokratische Prozesse, und Petitionen sind eine Möglichkeit, Probleme anzusprechen. Das ist also grundsätzlich in Ordnung, erfordert dann aber auch, dass die enthaltenen Fakten stimmen.

**Kontz:** Für uns sind Petitionen, insbesondere mit Unterschriftenlisten, eine gute Sache. Hier war das Problem, dass die Petition an die THM gerichtet, aber nicht exklusiv für THM-Angehörige geöffnet war. Wir konnten nicht nachvollziehen, wer da alles unterschrieben hat. Eigentlich sollte man für solche Anliegen immer die offiziellen Kanäle über die Fachschaften oder den AStA nutzen.

*Ist solch eine Petition auch ein Zeichen eines geänderten Diskussionsklimas, liegen die Nerven schneller blank?*

**Specht:** Das Nervenkostüm ist bei allen Beteiligten angespannter, als noch im Sommer. Auf der anderen Seite haben sich viele neue Kommunikationsformate entwickelt, die das eigentlich auffangen sollten... Ich bin zum Beispiel mit den Fachschaften und Studierendenvertre-



Prof. Katja Specht, THM-Vizepräsidentin für Studium und Lehre

tungen viel intensiver im Austausch, als sonst. Wegen solcher Formate wäre eine Petition aus meiner Sicht nicht nötig gewesen.

**Kontz:** Mit dem Fortschreiten der Pandemie sind alle zunehmend gestresst. Die Petition hatte aber auch einen anderen Grund, nämlich dass der Ton generell viel schärfer geworden ist, gerade in den sozialen Netzwerken. Es wäre sicher anders gewesen, wenn sich die Verantwortlichen auf allen Seiten mal getroffen und miteinander gesprochen hätten.

*Vereinzelt gab es Prüflinge, die im Nachgang positiv auf Corona getestet wurden. Eine Bestätigung für die Gegner von Präsenzprüfungen?*

**Specht:** Die gesammelten Erfahrungen bestätigen, dass es die richtige Entscheidung war, die Klausuren so durchzuführen. Ja, es gab Infizierte – sehr we-

nige. Die hatten sich aber nicht bei uns infiziert und haben auch nicht „gespreidet“. Das bestätigt, dass unsere Hygienekonzepte greifen. Die Gegner waren zwar im Vorfeld laut, aber während der Klausurphase haben wir sehr deutlichen Zuspruch gehört, auch Dankbarkeit von Studierenden und sogar von Eltern. Und auch von den Lehrenden.

**Kontz:** Wenn es mehrere Zehntausend Klausuranmeldungen gab und am Ende keine Handvoll Erkrankte, die es zudem nicht weitergetragen haben, dann ist das einfach eine wahnsinnig gute Quote für die THM.

*Wie hilfreich war das Land, Frau Specht?*

**Specht:** In manchen Bereichen haben wir uns Rechtsgrundlagen gewünscht, die aber aus nachvollziehbaren Gründen auch nicht aus dem Boden gestampft werden können. Was dann an Verord-



Maurice Kontz, der stellvertretende AStA-Vorsitzende der THM

nungen zu bestimmten Themen kam, hat uns – stellenweise! – mehr Probleme bereitet, als dass es uns unterstützt hätte. Insbesondere die Verordnung über elektronische Fernprüfungen: Wir waren gerade dabei, Pilotprüfungen zu definieren, mitten im Umsetzungskonzept kam die Verordnung und wir mussten feststellen, dass wir manches nicht so erproben konnten wie geplant. Jedoch hat das, was wir zurückgespiegelt haben, meist ein offenes Ohr im Ministerium gefunden.

**Auch nach dem Sommersemester werden die allermeisten Studierenden nicht geimpft sein. Wie muss dann die Prüfungsphase aussehen?**

**Specht:** Aus den Studiendekanaten kriege ich viele positive Rückmeldungen. Wir haben zudem einige Piloten zum Thema Onlineklausuren, die werten wir aus. Aber es ist davon auszugehen, dass die Klausurphase im Großen und Ganzen so ablaufen wird, wie die vergangene. Es könnte je nach Verordnungslage sein, dass wir einen etwas höheren Anteil an Online-Prüfungen haben – aber es wird ein Bruchteil bleiben. Und das liegt daran, da sind sich Hochschulen bundesweit einig, dass die Datenschutzregelungen sehr schwierig sind: Wie führe ich Aufsicht, so dass Chancengleichheit gewährleistet ist? Das muss bundesweit geklärt werden.

**Kontz:** Wir wollen den Lehrenden die Anregung mitgeben, mehr alternative Prüfungsformen anzubieten. Das kann mit Beginn des neuen Semesters bereits in die Planungen einbezogen werden, dann hat man auch genug Zeit, sich und die Studierenden darauf vorzubereiten.

**Die Pandemie hat es mit sich gebracht, dass beispielsweise eine Bachelor-Arbeit in Zoom verteidigt wurde – die Prüfenden in Gießen, die Verfasserin im Ausland. Wie sehen Sie Digitalisierung im Prüfungsbetrieb?**

**Specht:** Digitale mündliche Einzelprüfungen sind gar kein Problem, waren sie von Beginn an nicht. Das setzen wir bereits flächendeckend um und es soll auch nach der Pandemie gelten – gerade in internationalen Kontexten. Das Problem sind die schriftlichen Prüfungen. Es wäre natürlich sehr wertvoll, wenn wir eine klassische Klausur auch digital anbieten könnten, gerade mit Blick auf die Internationalisierung.

**Kontz:** Wir Studierende wollen aber auch nicht nur Online-Klausuren. Wir sind keine Fern-Uni, sondern eine Präsenzhochschule. Man kann viel aus der Pandemie lernen, wir sollten sicher auch vieles beibehalten, zum Beispiel Streams von den Vorlesungen oder Onlinesprechstunden. Aber wir brauchen Seminare, Vorlesungen, Labore und Ansprechpartner vor Ort – da wollen wir wieder hin.

**Wie kann denn digitale Lehre künftig aussehen?**

**Specht:** In der Lehre müssen wir als Hochschule in Zukunft weiterhin alle Optionen anbieten. Es gibt gute Gründe, warum manche Lehrveranstaltungen nur in Präsenz angeboten werden sollten, für andere ist ein digitales oder hybrides Format besser zur Wissensvermittlung geeignet. Wir hatten anfangs die Illusion, dass wir pauschale Empfehlungen aussprechen könnten wie etwa „Grund-

lagen nur online“, „Labore nur in Präsenz“. Aber so einfach ist es nicht. Wir haben auch Erfahrungen gemacht, mit denen wir so nicht gerechnet haben. Es gibt die Lehre ergänzende Veranstaltungen, die durch das digitale Setting eine ungemeine Reichweite bekommen haben. Ganz besonders die Beratungsformate: Hier scheint die Hemmschwelle niedriger, wenn man online in einer gewissen Anonymität einfach nur zuhören kann. Es wird künftig einen Mix aus digitalen und analogen Veranstaltungsangeboten geben müssen – aber welchen? Da kann die Hochschule nur die Rahmenbedingungen bieten, die Lehrenden müssen die für die Wissensvermittlung besten Konzepte und damit verbundenen Formate festlegen.

**Zum Schluss möchte ich um eine kurze Bewertung der Prüfungsphase des WS 20/21 bitten...**

**Specht:** Es war eine große Herausforderung, aber die haben wir als Hochschule gemeinsam super gemeistert und dafür bin ich allen – den Organisierenden, den Lehrenden und den sehr disziplinierten Studierenden – sehr dankbar. Es ist geregelter gelaufen als früher: viel mehr Struktur und Ruhe, was zu verbesserter Konzentration führte. Aber dafür auch deutlicher Mehraufwand für die Hochschule.

**Kontz:** Auch wir hatten das Gefühl, dass die Unruhe jetzt weiter vor den Klausuren liegt und man vor Ort dann weiß, dass alles ganz klar strukturiert ist, dass man seinen Platz zugewiesen bekommt. Es war viel konzentrierter, viel organisierter, weniger abgelenkt. ■





Aus epidemiologischer Sicht haben die Klausurwochen an der THM keinen nachweisbaren Schaden angerichtet.

## Bestehen im AHA-Modus

„Wir sind uns unserer Verantwortung als staatliche Bildungseinrichtung bewusst, bestmöglich für die Sicherheit all unserer Prüflinge, aber auch des prüfenden Personals zu sorgen“, sagte THM-Präsident Prof. Matthias Willems, als im Februar die Klausurwochen an seiner Hochschule begannen. Und er ergänzte: „Ich bin überzeugt, dass unser Konzept sichere Klausuren ermöglicht.“

Was bedeutet das konkret und im Detail? An der THM standen im Februar und März rund 800 Prüfungen an. Sie verteilten sich auf Klausuren, Portfolio (eine Kombination z.B. von Präsentation und der Lösung von Übungsaufgaben) und mündliche Prüfungen. Insgesamt lagen dafür mehr als 42.000 Anmeldungen von Studentinnen und Studenten vor. Der überwiegende Teil der Prüfungen wurde in Präsenz abgenommen. Für Klausuren mit einer hohen Zahl an Prüflingen – Spitzenreiter war die Baustoffkunde mit knapp 300 Anmeldungen – hatte die Hochschule kommunale Veranstaltungsräume angemietet, die Hessenhallen in Gießen und die dortige

Kongresshalle zudem die Stadthallen von Friedberg und Wetzlar.

Hochschulleitung und AStA hatten gemeinsam FFP2-Masken besorgt, allein für die drei Februarwochen waren das über 47.000, die allen Prüflingen vor den Prüfungslokalen kostenlos angeboten wurden. Eigens engagierte Sicherheitsdienste übernahmen dort eine Reihe von Aufgaben, die verbindlich definiert waren. Dazu gehörte, den korrekten Gebrauch des Mund-Nase-Schutzes und die Desinfektion der Hände zu überwachen, die gestellten FFP2-Masken auszuhändigen, für die Wahrung des 1,5-Meter-Abstandsgebots auf den Verkehrsflächen zu sorgen, Gruppenbildungen zu verhindern und den Einzeleinlass mit zwei Metern Abstand sicherzustellen. Das Aufsichtspersonal der THM war für die Zuweisung der Plätze und die Einhaltung der Hygieneregeln in den Räumen zuständig.

Die Tische der Prüflinge standen in jedem Raum mindestens zwei Meter, meist sogar noch weiter voneinander entfernt. Sie wurden nach jeder Klausur professionell desinfiziert. Auch das mindestens

30-minütige Durchlüften der Prüfungsräume zwischen den einzelnen Klausuren übernahm der Security-Dienst.

Eine detaillierte und umfassende Auswertung des Prüfungsbetriebs während der fünf Wochen im Februar und März 2021 steht noch aus. Gravierende Störungen oder Vorkommnisse, die darauf schließen lassen, dass die Präsenzprüfungen an der THM die Infektionsverbreitung befördert haben, hat es nicht gegeben.

Bei Ute Bringezu, der Leiterin des Zentralen Prüfungsamtes der THM, sind keine Beschwerden zum Ablauf der Klausurwochen eingegangen. Im Gegenteil, sie teilt mit: „Das Hygienekonzept wurde durchweg positiv bewertet.“ Als organisatorische Verfahrensweisen, die anerkennend bewertet wurden, nennt sie unter anderem die Maskenausgabe, die großzügige Platzaufteilung in den Hallen und die ans Abstandsgebots angepasste Art der Prüferinnen und Prüfer, auf Fragen der Studierenden zu reagieren. Ein studentisches Statement, das Ute Bringezu zitiert, verdeutlicht exemplarisch die Interessenlage vieler Immatrikulierter. Zur fortgesetzten Praxis der Präsenzklausuren unter den aktuell herrschenden Bedingungen heißt es da: „Ich finde gut, dass wir unser Studium trotz verschärfter Infektionslage relativ normal abschließen können.“

# Dilemmata

„Wir stecken da schlicht in einem Dilemma“, hat am 22. Januar 2021 THM-Präsident Willems auf die Frage geantwortet, ob und in welchem Umfang zu Pandemiezeiten Präsenzprüfungen an der Hochschule veranstaltet werden dürfen, sollen, müssen oder durch Online-Prüfungen ersetzt werden müssen, sollen, dürfen. Anlass war eine Petition von Studierenden, die sich mit dem Thema aus der Sicht von Betroffenen beschäftigte und die zweite genannte Variante zur imperativischen erheben wollte.

Auffällig im Text: der relativ häufige und prominente Gebrauch des Begriffs „Fairness“ sowohl bei Petenten als auch bei Hochschulvertretern. Solche Inanspruchnahme triggert den Juristen und ist mitunter Anlass zu rechtswissenschaftlichen Ausschweifungen: Was also ist in diesem Zusammenhang und wem gegenüber „fair“ oder zumindest so etwas Ähnliches?

„Fairness“ ist kein Rechtsbegriff und häufig eine eher subjektive Instanz der persönlichen Betroffenheit. Doch immerhin gibt es auch juristische Begriffe, die sich auf diesem Feld in Stellung bringen lassen. „Gleichbehandlung“ heißt einer davon; er fußt auf dem Umstand, dass wir uns im Zusammenhang mit Prüfungen immer mit einem Bein im Grundgesetz befinden, denn sie sind (zulässige) Beschränkungen der Berufswahlfreiheit im Sinne des Art. 12 Abs. 1 Grundgesetz (GG) und unterliegen unter anderem dem Gleichbehandlungsgrundsatz.

Die THM ist zur Durchführung von Prüfungen verpflichtet; Studierende haben einen Anspruch darauf, geprüft zu werden. Der das gesamte Prüfungsrecht beherrschende Gleichbehandlungsgrundsatz verlangt, dass für vergleichbare Prüflinge so weit wie möglich vergleichbare Prüfungsbedingungen zu gelten haben. Da fangen die Schwierigkeiten an. Ein Beispiel: Die derzeit in Hessen



Auch während einer Pandemie haben die Immatrikulierten einen Rechtsanspruch auf Prüfungen.

geltende Rechtsverordnung zur Durchführung von Fernprüfungen sieht die Möglichkeit von Online-Prüfungen zwar vor, allerdings hat die Teilnahme „freiwillig“ zu sein; das wiederum ist gegeben, wenn gleichzeitig Präsenzprüfungen angeboten werden.

Es wird also Teilnehmerinnen und Teilnehmer an beiden Prüfungsformen geben und damit unterschiedliche Ausgangsbedingungen. Chancengleichheit bedeutet insbesondere zu verhindern, dass einzelne Prüflinge sich durch Trickereien Chancenvorteile gegenüber anderen verschaffen. Kontrolle ist bei Präsenzprüfungen einfacher zu bewerkstelligen als bei der Online-Form; eine Aufzeichnung der Prüfung darf in Hessen nicht stattfinden, und die automatisierte Aufsichtsauswertung ist nur unter besonderen Voraussetzungen und ausdrücklicher Einwilligung der Studierenden möglich. Vom Einwilligungserfordernis wird wiederum von einigen Rechtsexperten strikt abgeraten, andererseits etwa die dauerhafte Speicherung der Prüfung von Obergerichten für zulässig und nützlich erachtet.

Bei Präsenzprüfungen dräut eine mögliche Ansteckung mit dem Virus und da-

mit ebenfalls eine Gefahr, deren Abwehr grundrechtlich geschützt wird. Auch hier gehen die Meinungen zur Sicherheit der Teilnehmenden auseinander, je nach Einschätzung der Sicherheitsvorkehrungen oder der medizinischen Bewertung: Die Sache mit der Fairness ist bereits auf der Ebene der rechtlichen Möglichkeiten komplex und schwierig, erst recht, wenn es um die Details der Ausführung geht. Ein Dilemma von vielen auf diesem Gebiet. ■

*Marco Gisse*  
Justiziar





Fabian Goedert und Sophia Reiter wollen Elektro-Haushaltsgeräte und Mehrfachsteckdosen mit einem integrierten Branderkennungs- und -löschsystem sicherer machen.

## Zwei Lebensretter mit einer starken Idee

Als bei einem guten Freund von Fabian Goedert im Jahr 2015 die Waschmaschine in Flammen aufging, stand am Ende zum Glück nicht das ganze Haus in Flammen. Die Feuerwehr war rechtzeitig da war, Goedert als aktiver Brandschützer in der ersten Reihe. Das Feuer blieb auf den Keller beschränkt – und verursachte dennoch einen mittleren fünfstelligen Schaden. „In den Anleitungen fast jedes Elektro-Haushaltsgeräts steht im Kleingedruckten, dass der Betrieb unter Aufsicht empfohlen wird“, sagt Goedert. Wer tut das? Möglicherweise schon bald eine Erfindung des Butzbachers und seiner Partnerin Sophia Reiter.

Das „Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer“ hat für die Jahre 2002 bis 2017 die häufigsten Brandursachen zusammengefasst. Beinahe jeder zweite Brand ist demnach direkt oder durch menschliches Fehlverhalten auf „Elektrizität“ zurückzuführen – wie das Feuer in der Waschmaschine von Goederts Freund. Ein Schmorbrand. Ein kaum zu kalkulierendes, weil von außen bis zum Schluss meist nicht erkennbares Alltagsrisiko. Und ein vermeidbares Risiko, wie Goedert sich nach dem Brand dachte. Damals noch in Ausbildung zum Elektriker, fragte er seine Berufsschullehrer, ob

es keine Alltagslösung für solche Probleme gäbe. Ein miniaturisierter Mittelweg zwischen klassischem Rauchmelder und Sprinkleranlage, integriert in die Geräte. Gibt es bislang nicht.

Mit Reiter, Studentin der Elektrotechnik, machte er sich dann im Studium an der THM ans Tüfteln und Grübeln. Ist es möglich, ein System zu konstruieren, das Schmor- und Kabelbrände in Elektrogeräten selbstständig entdeckt, meldet und sie dann auch löscht? Eines, das skalierbar ist von der Mehrfachsteckdose bis hin zur Industrieanlage? Der Erfolg bei gleich mehreren Wettbewerben beantwortet diese Fragen mit: Ja. „Am Anfang war nur die Idee da. Die Chance, sie umzusetzen, hat uns die THM gegeben“, hebt der junge Erfinder hervor.

Zwei Mails mit einer kurzen Ideenbeschreibung schickten Goedert und Reiter an die Abteilung „Forschung, Transfer, wissenschaftlicher Nachwuchs“ der THM sowie an eine Universität. „Die Uni hat sich bis heute nicht gemeldet“, sagt Reiter. Dr. Joachim Bille, Leiter des Transfers an der THM, schon. Aus einem kurzen Erstgespräch wurden drei Stunden. „Dann ging es Schlag auf Schlag“, bilanziert Reiter. Kein Jahr nach dem Erstgespräch wurde das Patent angemeldet.

Und „nebenbei“ noch Preise geholt, darunter den zweiten Platz beim Wettbewerb „Hessen Ideen 2020“. Fast 40 Gründungsteams aller hessischen Hochschulen traten an. „Neugier, Wissensdurst und Erfindergeist“ attestiert Ayse Asar, Staatssekretärin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst, den zwölf Finalteams – darunter alle drei THM-Kontrahenten. „In den Wettbewerb haben wir wochenlang täglich acht bis zehn Stunden investiert“, berichtet Reiter. Vieles könne man bei derartigen Veranstaltungen „mitnehmen“, neben Aufmerksamkeit für die Idee: Ein Wettbewerb trainiere „Elevator Pitches“, der nächste verlange einen Business Plan, ein anderer lehre Grundlagen der Betriebswirtschaft. „Das fehlt uns ja als Studenten der Ingenieurwissenschaften etwas“, gibt Fabian Goedert zu – weshalb die beiden auch nach einem dritten Part-

ner suchen, der seine entsprechenden Kenntnisse einbringen will.

Mit dem „Ideeco“ gewann das Erfinder-Paar auch den erstmals ausgetragenen, hauseigenen Gründungswettbewerb der THM. Erlauben es die Pandemie und die Zeit – studiert werden muss ja auch noch –, dann sollen 2021 die Teilnahme am Hessischen Gründerpreis und dem Hessischen Feuerwehrpreis folgen. Vor allem aber soll die Arbeit am Projekt weitergehen. Einen Wermutstropfen müssen die beiden allerdings verkraften: „Wir haben uns auf Landesebene für mehrere Stipendien beworben, wurden aber abgelehnt. Wir haben noch keinen Bachelor-Abschluss“, so Reiter. Goedert zweifelt an dieser Förderstrategie, ist aber gewiss, dass die THM den Weg der beiden Gründer weiter mitgeht, sie fördert und unterstützt.

Das Ziel: Die Marktreife des Systems FISEGO. „Vereinfacht gesagt: Sensoren überwachen, ob ein Elektrogerät so läuft, wie es soll“, erklärt Goedert. Das fängt bei Mehrfachsteckdosen für den Hausgebrauch an, denen oftmals zu viel Last zugemutet wird, und endet nicht erst bei Waschmaschinen, Trocknern, Küchengeräten. Drei Warnstufen sind vorgesehen: Direkt an ein Smart-Home-System, eine App oder als SMS sendet die Erfindung erkannte Fehler oder eine zu hohe Leistungsentnahme. Der Besitzer kann eingreifen. „Uns ist aber wichtig, dass das System barrierearm ist“, sagt Goedert. Als zweite Stufe gibt es sodann eine akustische und optische Warnung, die sich je nach Dringlichkeit steigert. Und schließlich löscht das System den Entstehungsbrand selbstständig, bevor der auf das ganze Elektrogerät übergreift.

„So früh wie möglich eingreifen“, nennt Sophia Reiter das Ziel des Systems. Dann ist am Ende womöglich die Waschmaschine kaputt. Aber nicht der Keller oder das Eigenheim. In dem vielleicht ein Mensch vom Brand zu spät etwas mitbekommt. Beim Kellerbrand bei Fabian Goederts Freund befand sich ein bettlägeriger Senior im Obergeschoss. Ihn hat noch, ganz klassisch, die Feuerwehr vor dem Schlimmsten bewahrt. ■

## Der Weg zum Prototypen

Kurz vor Beginn des aktuellen Lockdowns ermöglichte die erste „Prototyping-Rallye“ des mittelhessischen Startup-Netzwerkes StartMiUp Angehörigen der drei mittelhessischen Hochschulen, ihre Ideen im Makerspace MAGIE Realität werden zu lassen.

Sechs Gründungsteams, Studierende und Doktoranden der THM sowie der Universitäten Gießen und Marburg, hatten die Möglichkeit, dort ihre Prototypen umzusetzen. „Dass ich bei der Rallye etwas über die Arbeit mit einer CNC-Fräse lernen konnte, war enorm wichtig für die Ausarbeitung des Prototyps“, sagte Chu Hoang Viet Tu, der als Student der THM mit einem Freund einen innovativen Shisha-Kopf entwickelt hat. Der wurde während der Rallye schließlich aus Metall gefertigt. „Und er ist voll funktionsfähig“, so Viet Tu stolz.

Seminare unter dem Dach des Forschungscampus Mittelhessen sollen Gründungsvorhaben unterstützen, bei denen etwa das Know-how oder die finanziellen Mittel fehlen, um die Idee „aus dem Kopf und in die Hand“ zu bekommen. Potentielle Gründer sind nicht selten mit einem solchen Problem konfrontiert und verfolgen ihre Idee nicht weiter, weil es ohne testbare Prototypen kaum möglich ist, eine innovative Geschäftsidee weiter zu entwickeln.

In Workshops wurden Kenntnisse zur Auswahl der passenden Fertigungstechnologien und zu deren Handhabung vermittelt: Trotz eines lückenlosen Hygienekonzeptes wurde die Prototyping-Rallye in einem hybriden Format ausgerichtet. Möglich machte das der hohe Digitalisierungsgrad der zugrundeliegenden Fertigungstechnologien. ■

### KONTAKT:

Matthias Beurer, Modulkoordinator „Prototyping Rallyes“ im Verbundprojekt StartMiUp  
matthias.beurer@wiwi.uni-marburg.de  
Tel.: 06421-2821758

# Mehrwert für die beteiligten Partner

**Was bedeutet ein mehrfacher, auch landesweiter Erfolg von jungen Gründern wie FISEGO? Wie sehr animiert er andere Studierende, ihre Ideen anzugehen?**

**Frey:** Der Erfolg von FISEGO hat uns natürlich außerordentlich gefreut. Die Nachfrage nach Gründungsberatung hat tatsächlich in den vergangenen Monaten erfreulich zugenommen. Da das Projekt auch über THM-Kanäle wie Social Media oder unsere Website gut in die Hochschule hinein kommuniziert wurde, kann auch der FISEGO-Erfolg dazu beigetragen haben.

**Mit welcher Unterstützung durch die THM können Gründer rechnen?**

**Frey:** Wir leisten eine Erstberatung, bei der wir helfen, die Ideen zu strukturieren und nächste Schritte zu planen, prüfen, ob eine Patentanmeldung sinnvoll und möglich ist und falls ja, begleiten wir den Prozess sehr gerne. Auch sind wir bei Bedarf bei der Suche nach weiteren Teammitgliedern behilflich.

In unseren MakerSpaces haben unsere Gründer die Möglichkeit Prototypen herzustellen. Und auch dabei unterstützen wir nach Kräften. Das hat übrigens auch das FISEGO-Team weitergebracht. Für spezifischen Beratungsbedarf, etwa zu Rechtsform, betriebswirtschaftlichen Fragen und mehr empfehlen wir passende Formate bei unseren Netzwerkpartnern. Last but not least unterstützen wir bei Antragstellungen für Fördermittel, etwa das Hessen-Ideen-Stipendium und das EXIST-Gründungsstipendium.

**Wie wichtig ist der Transfer für die THM, und wie will die Hochschule ihn weiter fördern und ausbauen?**

**Frey:** Transfer hat für die THM als Hochschule für Angewandte Wissenschaften schon seit jeher einen großen Stellenwert. Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten werden häufig in Kooperation mit Unter-



Prof. Jochen Frey, THM-Vizepräsident für Forschung, im Interview zum Thema Gründung

nehmen durchgeführt. Und geförderte Forschungsprojekte in Kooperation mit kleinen und mittleren Unternehmen machen das Gros der Drittmiteinnahmen und damit der Forschungsfinanzierung an der THM aus. Unsere Möglichkeiten, Forschung an der THM aus dem Grundbudget zu finanzieren, sind ja im Vergleich zu Universitäten leider sehr begrenzt.

Darüber hinaus haben wir gerade in unserer Hochschulstrategie den weiteren Ausbau des Transferformats „MakerSpaces“ und des interdisziplinären Transfers zwischen den Standorten der THM, den Fachbereichen und Arbeitsgruppen als prioritäre Ziele verankert.

**Welche Bedeutung haben Netzwerke wie StartMiUp oder die Gesellschaft TransMIT für diese Bestrebungen?**

**Frey:** Für einen weiteren Ausbau der Gründungsförderung ist die Zusammenarbeit mit den mittelhessischen Universitäten im Projekt StartMiUp wegen der komplementären Ausrichtungen ein wichtiger Baustein. Die Unis haben Fachbereiche wie Jura, Medizin oder Pharmazie, um nur einige zu nennen. Das passt prima zu unseren anwendungsorientierten Themen. Insbesondere für die Patentverwertung, aber auch

als Teil unseres Netzwerks mit zahlreichen Kunden aus dem KMU-Bereich ist die TransMIT ein wertvoller Partner.

**Wie bedeutsam ist der Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen für die Region?**

**Frey:** Die THM ist eine forschungsstarke Hochschule. Unsere Forschungs- und Transferprojekte sind anwendungs- und transferorientiert. Durch innovative und zukunftsweisende Projekte schaffen wir einen Mehrwert für die beteiligten Kooperationspartner aus der Wirtschaft und für die Zivilgesellschaft. Damit leisten wir auch einen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit unserer Region.

Gerade das Wahrnehmen der Verantwortung der THM, mit der Politik und der Zivilgesellschaft in einen Austausch auf Augenhöhe zu treten, – besonders in Zeiten rasanter technologischer Entwicklungen, die tiefgreifende Veränderungsprozesse im Arbeits- und Privatleben nach sich ziehen – ist für eine Hochschule Angewandter Wissenschaften von großer Bedeutung. Denken Sie nur an die Schlagworte Industrie 4.0, Digitalisierung und KI. Alles Themen, in denen wir stark sind und wichtige Beiträge leisten können! ■

# Smart Factory für Mittelhessen

Eine „Smart Factory“ baut die Technische Hochschule Mittelhessen in Gießen auf. Damit sollen kleine und mittelständische Unternehmen der Region bei der Digitalisierung ihrer Produktion unterstützt werden. Projektleiter ist Dr. Christian Überall, Professor für Industrie 4.0 und Digitalisierung am Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Das Land Hessen und der Europäische Fonds für regionale Entwicklung der EU fördern das Vorhaben mit 880.000 Euro.

„Industrie 4.0“ sei zwar in aller Munde, so Überall, viele kleinere Unternehmen scheuten wegen der vermeintlichen Komplexität des Prozesses aber davor zurück, in die Digitalisierung einzusteigen. Hohe Investitionskosten und die teilweise schwierige technische Umsetzung seien weitere Hemmnisse.

Die „Smart Factory Mittelhessen“ soll helfen, diese Hürden zu überwinden. In der Produktionsstätte werden verschiedene Maschinen im Einsatz sein, an denen die Digitalisierung demonstriert werden kann. Vorhanden sind zum Beispiel eine Spritzgussanlage, eine CNC-Fräse, ein Laser, 3D-Drucker, verschiedene Robotertypen und ein autonomes Flurförderfahrzeug. Zur Ausrüstung gehören außerdem Computerbrillen, ein Echtzeitortungssystem und verschiedene Software für die Produktionsplanung.



Unterschiedliche Robotertypen gehören ebenso zur Ausstattung der Smart Factory Mittelhessen wie verschiedene Software zur Produktionsplanung.

In dieser Umgebung wollen Überall und sein Team beispielhaft zeigen, dass die Digitalisierung mit unkomplizierten Mitteln gelingen kann. Aktuell entwickeln die Wissenschaftler ein System, mit dem Maschinen auf einfache Weise in den automatisierten Produktionsprozess eingebunden werden. Auch ein Webshop gehört zur Smart Factory. Dort kann ein Kunde Standardprodukte mit individuellen Merkmalen ausstatten. Seine Bestellung wird dann automatisch produziert und verpackt.

„Wir wollen zeigen, wie die verschiedenen Unternehmen Industrie 4.0 umsetzen können. Von der Losgröße 1 über eine Kleinserienproduktion bis hin zur

Massenproduktion werden wir Konzepte entwickeln und Interessierten zugänglich machen,“ verspricht Überall.

Geplant sind außerdem Workshops zur Digitalisierung der Produktion, zum Beispiel in Zusammenarbeit mit der Industrie- und Handelskammer. Die Smart Factory soll auch ein Platz für die industrielle und anwendungsorientierte Forschung werden. Schwerpunkte werden dabei unter anderem auf Cloud Computing und Künstlicher Intelligenz liegen.

Das Transferprojekt „Smart Factory“ hat ein Gesamtvolumen von einer Million Euro und wird bis zum Frühjahr 2023 gefördert. ■

# Wie die THM im Corona-Alltag hilft



Eine einfach umzusetzende Möglichkeit, FFP2-Masken für die private Nutzung wiederzuverwerten: Pro Person für jeden Wochentag eine feste Maske nutzen, die übrigen Masken in einem trockenen, belüfteten Raum aufhängen.

**Impfen – derzeit scheint das, unterstützt durch die bekannten Hygiene-, Frischluft- und Abstandsregeln, der Weg aus der Corona-Pandemie zu sein.**

An der Verbesserung eines Produktionsprozesses für einen Sars-CoV2-Impfstoff der zweiten Generation arbeitet ein Team um Prof. Dr. Michael Wolff vom Fachbereich Life Science Engineering der THM seit Monaten – eigentlich sogar seit Jahren, denn das zugrundeliegende Projekt gibt es länger als die Pandemie. Seine Arbeit ist ein kleiner, aber wichtiger Teil im großen Gefüge von akademischer und unternehmerischer Forschung. Zusammen mit einigen Partnern soll der vom Uniklinikum Tübingen und der dortigen Ausgründung Startup Prime Vektor Technologies maßgeblich

entwickelte Impfstoff im Mai in die entscheidenden klinischen Tests gehen. Sind die erfolgreich, beginnt die großtechnische Produktion. „Wir haben die technische Basis für Teile dieses Produktionsprozesses gelegt“, sagt Prof. Wolff.

Bis Impfstoffe aber so viele Menschen erreicht haben, dass der erhoffte Effekt der Herdenimmunität eintritt, bis auch klar ist, ob und wie gut sie gegen verschiedene Mutationen helfen oder ob es weiterer Nachimpfungen bedarf, steht insbesondere die Forschung zum sicheren Leben mit dem Virus im Fokus. Die Fachbereiche Gesundheit und Life Science Engineering haben in den vergangenen Monaten intensiv zu Themen rund um das Virus und insbesondere die ihn

potenziell übertragenden Aerosole in der Luft gearbeitet. Die Maske und das Lüften waren und sind Schwerpunkte dieser Arbeiten. Themen, die in der öffentlichen Debatte teils widersprüchliche Positionen hervorrufen, mit denen sich auch die THM-Wissenschaftler auseinandersetzen mussten. In Mails, Telefonaten, Briefen. Denn ihre Ergebnisse haben es in der sehr kurzlebigen Corona-Debatte, die von immer neuen Entwicklungen und Erkenntnissen getrieben ist, wiederholt in die landes- und bundesweite Berichterstattung geschafft.

Die Professoren Henning Schneider und Keywan Sohrabi etwa haben sich am Fachbereich Gesundheit im Herbst des als Sorge vorgebrachten „Arguments“ einiger Corona-Skeptiker angenommen.

men, Masken würden eine Gefahr für die Gesundheit darstellen, mindestens aber die Konzentrationsfähigkeit senken und Kopfschmerzen verursachen. „Ich selbst habe schon über zehn Stunden lang hinter einer Maske operiert. Da will wohl niemand behaupten, dass das keine Konzentration erfordere“, sagt Schneider, Dekan des Fachbereichs. Diese Alltagserfahrung haben die Forscher und ihr Team dann auch in ihren Experimenten bestätigt gesehen: Ihre Probanden wurden in ruhiger Umgebung ohne Maske sowie beim Tragen von Baumwoll-, OP-, und FFP2-Masken beobachtet, ihr Atem kontrolliert. Gemessen wurde der CO<sub>2</sub>-Gehalt vor der Maske, in der Maske sowie der sogenannte partielle CO<sub>2</sub>-Wert im Blut. Denn für die vorgebrachten, angeblichen Probleme durch das Maskentragen komme letztlich nur angereichertes CO<sub>2</sub> im Blut infrage – eine anfänglich leichte, potenziell aber bedrohliche Vergiftung. Doch: „Wir haben bei keiner Maske eine signifikante Änderung der Atemfrequenz festgestellt“, fasst Schneider die Messreihe zusammen. Auch die CO<sub>2</sub>-Werte der Atemluft in Korrelation zur Atemfrequenz seien unverändert geblieben. „Es gab schlicht keine Reaktion“, sagt Sohrabi. Auch der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Blut blieb unverändert. Die Testreihe mit lungengesunden Nichtrauchern unter Ruhebedingungen wird derzeit um Messungen unter Belastung wiederholt.

Auch die Professoren Hans-Martin Seipp und Thomas Steffens vom Fachbereich LSE verfeinern derzeit Daten aus dem Herbst. Damals hatten sie in einer Schule in Wiesbaden die Wirkung des Lüftens gegenüber marktverfügbaren Luftfiltern untersucht – das Ergebnis: Fensterstoßlüften erwies sich um mindestens den Faktor zehn effektiver als der dauerhafte Betrieb von Luftreinigern. In der Folge meldeten sich nicht nur zahlreiche Journalisten, teils aufgebrachte Eltern und Hersteller verschiedener Luftreinigungs-Geräte, sondern auch Unternehmen und Einzelpersonen, die ihre Räume für ergänzende Untersuchungen zur Verfügung stellen oder eigene Lüftungsideen vorbringen wollten. Einige dieser Angebote und Ideen

nahmen Seipp und Steffens an. Auch in THM-eigenen Räumen, derzeit ohnehin häufig ungenutzt, nahmen sie Messungen vor und entwickelten eine für viele Schulen praktikable Lüftungsvariante, die ein Ideengeber aus Legden in Nordrhein-Westfalen gegenüber der THM geäußert hatte. Im Nachbar-Bundesland wurden bereits mehr als 70 Klassenräume mit dem System ausgestattet. Zusätzlich untersuchen die Forscher auch die Auswirkungen des wegen laufender Luftfilter nötigen lauten Sprechens auf die Aerosol-Emission.

Ohne Lüftungssysteme oder Filter müssen viele Büros auskommen. Dr. Lara Stein hatte als interne Hygienebeauftragte der Verwaltung des Landkreis Gießen mit dem Fachbereich Gesundheit Kontakt aufgenommen, nachdem sie auf die Forschungsarbeit von Schneider und Sohrabi zu Aerosolverbreitungen in Innenräumen beim Tragen verschiedener Mund-Nasen-Masken aufmerksam geworden war. Das Ziel einer neuen Studie war nun, das Strömungsverhalten

ausgeatmeter Luft in den beim Kreis weitgehend standardisierten Büros darzustellen und daraus Empfehlungen zum Lüften und zur Maske abzuleiten. Allgemeine Empfehlungen, die sich auf Büros von Unternehmen und anderen Behörden übertragen lassen, wie etwa das regelmäßige und ausreichende Lüften in Abhängigkeit von der Raumgröße und der Personenzahl, der Vorteil von fensternahen Plätzen oder die Empfehlung zum Tragen von Masken.

Zur Wirksamkeit dieser Masken hatten die beiden Gesundheits-Forscher bereits im Voraus eine Studie erstellt, die schon im Spätsommer zeigte, was sich erst zum Jahresbeginn 2021 flächendeckend durchsetzte: FFP2-Masken schützen Träger und Dritte besser vor potenziell belasteten Aerosolen als OP-Masken und die wiederum besser als Baumwollmasken. Faceshields, damals noch erlaubt, empfahlen Schneider und Sohrabi ausschließlich als Ergänzung zu einer Maske – als guten Schutz gegen Tröpfchenflug. ■



Niklas Ostwald beteiligte sich als Proband an der Untersuchung, ob Mund-Nasen-Masken die Atmung behindern.



Saskia Köster, Masterstudentin am Fachbereich Gesundheit, arbeitet gemeinsam mit Thora-Tech-Geschäftsführer Andreas Weißflog an dem neuen Beatmungsgerät.

## Beatmungstechnologie für Neugeborene

Die Entwicklung einer neuartigen Beatmungstechnologie für Neugeborene fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 1,3 Millionen Euro. Die Federführung liegt bei der ThoraTech GmbH, die ihren Firmensitz im Anwenderzentrum für Medizintechnik in der Gießener Gutfleischstraße hat. Beteiligt sind an dem Forschungsprojekt neben der THM die Justus-Liebig-Universität (JLU) und Acutronic Medical.

Zwischen 3000 und 6000 Neugeborene leiden pro Jahr in Deutschland am Mekoniumaspirationssyndrom. Mekonium ist der Darminhalt des Fötus, der vor oder während der Geburt über das Fruchtwasser in die Atemwege eindringen kann. Folge ist eine schwere Dysfunktion der Lunge, die eine maschinelle Beatmung nötig macht. Bisher steht dafür die hochriskante extrakorporale Membranoxygenierung zur Verfügung, bei der das Blut außerhalb des Körpers mit Sauerstoff versorgt wird. Risiken dieser Therapie liegen in möglichen zerebralen Blutungen und neurologischen Entwicklungsstörungen.

rebralen Blutungen und neurologischen Entwicklungsstörungen.

Die Projektpartner arbeiten deshalb an einem Beatmungsgerät, in dem die Hochfrequenz-Jet-Beatmung eingesetzt wird. Es ist speziell auf die frühkindlichen Patienten zugeschnitten und beurteilt gleichzeitig die Lungenbelüftung in Echtzeit. „Die hierfür erforderliche Entwicklung einer auf die Physiologie und Pathologie von Neugeborenen maßgeschneiderten Technologie und die präklinische Machbarkeitsprüfung von Wirkungsnachweisen und Effekten auf Parameter des Gasaustausches, Lungenschädigung und -belüftung erfolgen in einem einzigartigen tierexperimentellen intensivmedizinischen Versuchsaufbau,“ erläutert Prof. Dr. Henning Schneider, der am Fachbereich Gesundheit der THM für das Vorhaben verantwortlich ist.

Zu den Aufgaben der THM gehören im Rahmen des Forschungsprojekts die Entwicklung von Algorithmen, Tests von Labormustern am Lungenmodell und die

messtechnische Begleitung einer Tiermodellstudie des Fachbereichs Veterinärmedizin der JLU. Dort sollen an 48 Ferkeln in der klinischen Praxis gängige Beatmungstechniken bei der Behandlung des Mekoniumaspirationssyndroms mit der neuen Technologie verglichen werden. Fachliche Unterstützung kommt auch von der Gießener Universitätskinderklinik, die nach Projektende die klinische Prüfung und Validierung des zu entwickelnden Systems vornimmt. Thora-Tech-Geschäftsführer Dr. Andreas Weißflog erwartet, dass „das neue Beatmungsgerät und die klinische Anwendung bei entsprechenden Indikationen den intensivmedizinischen Ressourcenbedarf und die Kosten reduzieren helfen und durch Prognoseverbesserung die Eltern psychosozial entlasten.“

Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren. Das BMBF fördert das Vorhaben im Rahmen des Programms „Kleine Patienten, großer Bedarf – medizintechnische Lösungen für eine kindgerechte Gesundheitsversorgung“.

# Für mehr Sicherheit im Bahnverkehr

Eilig hatte es das Deutsche Zentrum für Schienenverkehrsforschung (DZSF) beim Eisenbahn-Bundesamt mit diesem Forschungsvorhaben: Im August 2020 ausgeschrieben, im November an den Stahl-Spezialisten Prof. Dr. Bertram Kühn vom Fachbereich Bauwesen der Technischen Hochschule Mittelhessen vergeben, hat die Arbeit direkt nach dem Jahreswechsel begonnen. In den nächsten zweieinhalb Jahren soll Kühn die „geeignete Werkstoffwahl zur Vermeidung von Sprödbrüchen bei Brückenauflagern und Festhaltekonstruktionen“ erforschen, so der Titel des mit rund 780.000 Euro geförderten Projekts.

„Stahl ist sehr zäh und biegsam“, sagt Kühn. Deshalb ist er im Eisenbahnbau vielfach erster Werkstoff der Wahl. „Man könnte sagen, dass Stahl ‚Bescheid sagt‘, wenn er nicht mehr kann“, ergänzt Kühn. Bevor es zu einem Materialversagen kommt, ist das in der Regel mess-, manchmal sogar sichtbar. Aber Stahl kann auch spröde werden. Gewisse Spannungszustände oder Kerbgeometrien haben darauf Einfluss, vor allem aber Kälte. Sehr kalte Gegenstände sind kaum verformbar, ohne zu zersplittern. Ein beliebtes Beispiel aus dem schulischen Physikunterricht sind in Trockeneis getauchte Blüten oder Früchte, die dann splitternd auf dem Lehrerpult zerschlagen werden.

Gefährlicher wäre ein solcher Sprödbruch im Bahnverkehr. „Es gibt Regelungen, wie sprödes Versagen ausgeschlossen werden kann“, erklärt Kühn. DIN-Normen regeln die Details. Weil es aber dennoch vorkommt – etwa bei Brückenauflagern – soll nun Kühn forschend aktiv werden. Denn die Sprödigkeit des Materials bei tiefen Temperaturen wird gefährlicher, wenn sie auf Ermüdung trifft. „Man dachte bislang, das geschieht bei Lagern nicht“, sagt Kühn. Bei Brückenauflagern seien häufig dicke Bleche im Einsatz, auf denen



Brückenaufleger können ermüden und spröde werden. Wie das vermieden werden kann, soll ein Forschungsprojekt der THM untersuchen.

die gesamte Last der Brücke liegt. Man sei bisher von einer ständigen Last auf den Lagern ausgegangen. „Aber es gibt neue Hinweise darauf, dass sich auf bestimmte Teile der Brückenlager ständig wechselnde Kräfte aus den darüberfahrenden Zügen übertragen können“, so Kühn. Dies könne das Risiko eines Sprödbruchs erhöhen.

Das Problem und mögliche Lösungen sollen Kühn und die Doktorandin Natalie Hoyer untersuchen. „Diese Forschung ist essentiell, denn es gibt fast keine Brücke ohne Lager“, sagt Kühn. An der THM sollen in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie bis in den Sommer 2023 insbesondere numerische Untersuchungen im Fokus stehen. Doch auch Großversuche an Brückenlagern sind geplant. In einer Presse, die bei großer Kälte Kräfte von fünf Meganeutron auf das Bauteil ausübt, soll etwa eine realistische Einschätzung des Ma-

terialverhaltens unter Beanspruchung gewonnen werden.

Sind die derzeit verwendeten Brückenaufleger weiterhin nutzbar? Ist dann eventuell eine andere Art der Konstruktion vonnöten? Oder muss gar bei der Materialwahl umgedacht werden? „Unser Ergebnis kann unter Umständen direkt bauliche Folgen haben“, sagt Prof. Kühn, der den Forschungszuschlag auf Grundlage eines von ihm und seinem Promotionsstudenten Philipp Krahl verfassten Antrags erhielt. Und er ergänzt: „Auf die leichte Schulter nehmen darf man diese Problemlage nicht.“ Zugleich beruhigt der Fachmann, der unter anderem Mitglied im Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure ist und zudem vom Eisenbahn-Bundesamt als Prüfingenieur anerkannt wurde: „Angst vor dem Zugfahren muss man jetzt nicht bekommen. Wir möchten nur die Zukunft noch sicherer gestalten.“ ■

# Bamp!

Hochhäuser wird man aus Papier so schnell nicht bauen können. Auch für das klassische Einfamilienhaus kommt das Material eher nicht in Frage. Aber mehr als bedrucken oder Flieger falten kann man mit Papier schon machen. Was genau, haben Wissenschaftler der federführenden TU Darmstadt, der Hochschule Darmstadt und der TH Mittelhessen im Projekt „BAMP! – Bauen mit Papier“ untersucht.

Ziel war es, bisher unerforschte wissenschaftliche und technische Grundlagen für die Nutzung von Papier im Bau zu schaffen und praktische Lösungsansätze zu entwickeln. Dabei lag der Anwendungsschwerpunkt auf Bauwerken für eine temporäre Nutzung zum Beispiel für den Messebau, für Notunterkünfte oder einmalige Großveranstaltungen.

Modellhaft entwickelten die Projektpartner unter anderem Stab- und Flächenelemente auf Papierbasis. So konstruierten und modellierten sie etwa einen Balken, der die gleiche Biegesteifigkeit hat wie einer aus Holz, Beton oder Stahl. In einer Machbarkeitsstudie wurde die Belastbarkeit optimierter Papierbauteile mit anderen Materialien verglichen.

Die Untersuchungen haben außerdem gezeigt, dass Papier ein nachhaltiger Baustoff ist. Das gilt vor allem für recyceltes Material. Bauen mit Papier weist dann bei gleichzeitiger Betrachtung von nicht erneuerbarer Primärenergie, Treibhauspotential und Rohstoffverbrauch bei weitem die besten ökologischen Werte auf.

Für das Teilprojekt an der THM war Dr. Stefan Kolling, Professor für Mechanik am Gießener Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik, verantwortlich. Er betonte besonders die Interdisziplinarität des Vorhabens, bei dem Maschinenbau-

er, Architekten, Bauingenieure, Chemiker und Umweltwissenschaftler zusammenarbeiteten. Dabei bestand die Aufgabe der THM in der Entwicklung von Simulationsmethoden und eines Materialmodells für die digitale Entwicklung von Bauteilen aus Papier. Die numerische Simulation hilft, die Zahl notwendiger praktischer Versuche zu reduzieren, die bei der Erforschung und Anpassung von Werkstoffen an neue Einsatzgebiete nötig sind. Untersucht werden kann zum Beispiel, wie Materialien sich im Zeitablauf verhalten und welchen Einfluss Temperatur und Feuchtigkeit spielen. „Wir können so den Beginn von Schädigungen mit vertretbarem Rechenaufwand bezogen auf die Baugruppen- und Gesamtstruktursimulationen vorhersagen“, so der Wissenschaftliche Mitarbeiter Marcus Pfeiffer.

Das Land Hessen hat das Projekt im Rahmen der „LandesOffensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (Loewe)“ vier Jahre mit 4,6 Millionen Euro gefördert. ■



Ein Papierbalken kann die gleiche Biegesteifigkeit haben wie einer aus Holz, Beton oder Stahl.



Gedruckt mit dem selektiven Laserstrahlschmelzverfahren: der Prototyp des neuartigen Kühlers

Materialtechnologie aus Friedberg. Betreuer sind die Professoren Dr. Klaus Herzog und Dr. Claus Breuer.

In ihren Arbeiten entwickeln die Studenten selbständig Teilkomponenten des Motorrads wie Lenk- und Bedienelemente, Fahrzeugelektrik und -elektronik, das Kühl- und Kraftstoffsystem oder das Ansaug- und Abgassystem für den Motor. Masterstudent Jan Pitz hat in einer Projektarbeit einen neuartigen Kühlerprototyp mit stromlinienförmig ausgebildeten Kühlwasserkanälen konstruiert, der ohne Lamellen auskommt. Bei gleicher Leistung wie herkömmliche Komponenten ist die Neuentwicklung deutlich kleiner und spart etwa ein Drittel an Gewicht. Mittelfristig gebe es hierfür im Rennsport einen Markt, vermutet Breuer.

Einen ersten Miniatur-Prototypen haben die Motorradbauer bereits in Zusammenarbeit mit dem Friedberger Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung hergestellt. Dort steht im Labor von Prof. Dr. Klaus Behler eine moderne Anlage für das selektive Laserstrahlschmelzen zur Verfügung.

Bei diesem Verfahren trifft ein Laserstrahl auf eine dünne Schicht Metallpulver und verschmilzt selektiv und präzise die Partikel miteinander. Gesteuert von einem CAD-Datensatz wird Schicht für Schicht Metallpulver aufgetragen und mit der darunterliegenden verschmolzen – so lange bis das Werkstück fertig ist. Die Fertigung ist sehr flexibel und die Herstellung komplexer Teile möglich, ohne dass spanende Verfahren oder Formwerkzeuge eingesetzt werden müssten. So konnten für das Kühlsystem etwa die filigranen Kanalstrukturen mit Wanddicken von 0,3 Millimetern problemlos gedruckt werden. Der Kühlerprototyp wird im nächsten Schritt auf seine funktionalen Eigenschaften hin getestet, und die Resultate werden mit Simulationsergebnissen verglichen. Anschließend soll eine größere Version für den Einsatz im Rennmotorrad hergestellt werden. ■

## Kühlerprototyp aus dem Drucker

Die Entwicklung und der Bau eines Rennmotorrads mit Verbrennungsmotor sind das Ziel des neuesten Projekts von THM Motorsport. Damit will die studentische Gruppe von der Technischen Hochschule Mittelhessen im Sommer an einem internationalen Wettbewerb im spanischen Alcañiz teilnehmen. Bei der „MotoStudent International Competition“ treten die Konkurrenten in 15 verschiedenen Leistungskategorien gegeneinander an. Bewertet werden unter anderem Bremsen, Beschleunigung, Höchstgeschwindigkeit und die Wendigkeit des Fahrzeugs. Das Abschlussrennen führt über zwölf Runden á fünf Kilometer. Punkten können die Teilnehmer aber auch mit besonders innovativen Ingenieurleistungen.

Zum aktuellen THM-Team gehören vor allem Studenten der Fachbereiche Maschinenbau und Energietechnik aus Gießen und Maschinenbau, Mechatronik,



Die meisten Komponenten des Rennmotorrads, das Jan Pitz präsentiert, haben die Studenten von THM Motorsport selbst entwickelt.

## Gesellschaftliche Aufgabe

Mehr als 2000 Interessierte besuchten mithilfe der Webmeeting-Software Zoom die Online-Programme der Hochschulinformationstage in Gießen, Friedberg und Wetzlar. Um Studieninhalte, -voraussetzungen und Berufsaussichten ging es in Vorträgen der Fachbereiche.

So konnten an die 100 Gäste am Gießener Fachbereich Elektro- und Informationstechnik Vorlesungen über das „Abenteuer Weltraum“, das „Internet of Things“

oder über die Frage „Wie funktioniert ein Segway?“ verfolgen. Stark gefragt waren auch Architektur, Betriebswirtschaft und die Informatikstudiengänge mit Besucherzahlen zwischen 150 und 200.

Knapp 40 Teilnehmer meldete der Studiengang Logistikmanagement in Friedberg. Prof. Dr. Fabian Tjon hob besonders die rege Beteiligung der Gäste im Chat hervor. Positiv überrascht von der Resonanz und dem Engagement der

Schülerinnen und Schüler war auch Prof. Dr. Claus Breuer, der die Friedberger Studiengänge Maschinenbau und Mechatronik vorstellte. „Wir freuen uns, dass die jungen Leute das Angebot wahrnehmen. Gerade in diesen Zeiten, in denen einige Branchen Probleme haben, ist es sehr wichtig zu verdeutlichen, dass Absolventen der klassischen Ingenieurwissenschaften noch immer stark gesucht sind und weiter sein werden.“ Dies zu vermitteln, sei eine gesellschaftliche Aufgabe der Hochschule, so der Professor für Maschinenbau.

Die Zentrale Studienberatung hatte die Informationstage organisiert. ■

## E-Bike mit Rasenmäherakku

Integrierte Akkusysteme dominieren heute den Markt für Elektrofahrräder und -roller. Das macht Reparaturen und die Anpassung an neue technische Entwicklungen kompliziert. Am Fachbereich Maschinenbau, Mechatronik, Materialtechnologie in Friedberg arbeiten Studenten im Labor für Maschinenele-

mente deshalb an einer offenen Architektur für „Elektrokleinstfahrzeuge“, wie diese Transportmittel im Fachjargon heißen.

Laborleiter Prof. Dr. Martin Sting erläutert das Konzept: „In einer Lehrveranstaltung im Masterstudiengang Maschi-

nenbau/Mechatronik arbeiten wir an nachhaltigen Konzepten für die Elektromobilität in unseren Innenstädten. Ziel ist es, Nachrüstungen an jedem Fahrradtyp, ob Mountainbike, Trekking- oder Citybike, Faltrad oder Tandem sowie an Tretrollern möglich zu machen.“ Grundsätzlich sei die offene Architektur auch deutlich kostengünstiger als die konventionellen integrierten Systeme, ergänzt der Diplom-Ingenieur Richard Grieger, der die Masterstudenten im Labor für Maschinenelemente betreut.

Die Nachrüstung herkömmlicher Roller oder Fahrräder ist mit jedem beliebigen Akku möglich. So lässt sich zum Beispiel mit dem Rasenmäherakku in kürzester Zeit ein Fahrrad zu einem Elektrorad machen. Fast alle Komponenten – von der Mikroprozessorsteuerung bis zum Antrieb – werden im Friedberger Labor entwickelt. Auf CAD-Basis konstruierte komplexe Anbauteile und Halter stellen die Masterstudenten mithilfe von 3D-Druckern ebenfalls selbst her.

Besonderen Wert legt Sting auf die Nachhaltigkeit seines Konzepts: „Alle Teile, die wir verwenden, behalten ihren Wert und können mehrfach genutzt werden.“ ■



Die Masterstudenten Dominik Preußner, Zuhret Bajrami und Julien Ulm (von links) rüsten einen Tretroller nach.



„Jetzt läuft alles super“, findet die studierende Mutter Stephanie Barta-Bouattane.

und bequem. „Vor allem fühlte sich meine Tochter da aber wohl“, erzählt Winoto.

Eine U3-Betreuung fehle in Friedberg noch, sagt Stephanie Barta-Bouattane. Die Bachelor-Studentin ist Mutter eines vierjährigen Sohns. Als sie ihr Studium aufnahm, war das ein Schritt ins Unge- wisse. Nach Abitur und Ausbildung hatte sie in der Industrie gearbeitet. Aus der Elternzeit stieg sie direkt ins Studium ein: „Ich hatte gesehen, dass die THM Logistikmanagement anbot und war sofort Feuer und Flamme“, berichtet sie. Die Familie zog von Frankfurt nach Friedberg. „Vorher haben wir uns informiert, was die THM für studentische Eltern bietet.“

Ohne solche Unterstützung hätte sie diesen Schritt kaum gewagt. Denn die Belastung sei phasenweise enorm. „Am Anfang ging alles drunter und drüber“, erinnert sie sich. Die Abläufe einer Hochschule habe sie zuvor nicht gekannt. Ihr erster Studientag fiel auf den ersten Tag der Krippeneingewöhnung. „Und ich wollte alle Module nach Handbuch besetzen“, sagt sie – unmöglich. Beinahe hätte sie das Studium geschmissen. „In der Studienberatung wurde mir dann empfohlen, kürzer zu treten. Das war die Rettung“, sagt Barta-Bouattane, die ihren Bachelor für Ende 2022 anstrebt. Zwei Semester über Regelstudienzeit. „Aber das ist nicht schlimm, jetzt läuft alles super“, sagt sie. Ihr Sohn besuche nun, als erstes Kind eines studentischen Elternpaares, den Montessori-Kinder- garten in Friedberg – finanziell unter- stützt von Land und Hochschule.

## Nachwuchs-Forschung

Homeschooling, Schicht-Unterricht, Ki- ta-Schließungen – und der eigene Job: Eltern sind in der Pandemie mehrfach belastet. Eine Herausforderung, die zur Aufgabe für Arbeitgeber wird. Als sol- cher hat die THM beim Audit „familienge- rechte Hochschule“ ein Lob bekommen: Vorbildlich sei die Organisation neuer Arbeitsabläufe. Möglich mache das die „tief verwurzelte Kultur, Beruf, Studium und Familie ermöglichen zu wollen“.

Diese Kultur hat Maili Winoto erlebt, Mit- arbeiterin im Hochschulsport. Als Mutter einer dreijährigen Tochter fühlte sie sich von Beginn an gut beraten – seit ihrer Schwangerschaft. „Aus der Personalab- teilung wurden mir gleich die Broschüren über Elterngeld und mehr angeboten“, erinnert sich Winoto. Hochschulsport- Leiterin Dagmar Hofmann habe sie sogar zur Beratung ins Gleichstellungsbüro begleitet. „Ich musste mich gar nicht au- ßerhalb informieren“, so die Mutter. Auch

ihre Kolleginnen hätten ihre Pläne sofort mitgetragen: „Für mich war klar, dass ich nach der Elternzeit wieder in meinen Job zurück möchte“, sagt Winoto – eine Premiere im Hochschulsport-Team. Also galt es, ihre Aufgaben zeitweise auf an- dere Schultern zu verteilen. Eine Hilfe- stellung, die viel tut für das Gefühl, durch das Eltern-Werden im Beruf nicht zum Ballast zu werden.

Mit Winotos Rückkehr wurde es nötig, dass sie auch von zu Hause arbeitet – als in der Pandemie Heimarbeit zum Re- gelfall wurde, war das für die Sportlerin schon gelebter Alltag. Der Telearbeits- platz ermögliche ihr Flexibilität in der Planung der Kitazeiten und schaffe Luft, etwa wenn die Tagesstätte geschlossen ist. Diese Kita war bis zum altersbeding- ten Wechsel die „Kita Pinguine“. Dort gibt es Plätze für THM-Studierende und -Be- schäftigte. Die Nähe zum Arbeitsplatz gebe Sicherheit, sei umweltfreundlich

Laborphasen in zeitlichen Randlagen hat auch sie schon mit der Babysitter- Unterstützung der THM aufgefangen, gelegentlich das Eltern-Kind-Zimmer genutzt. Und natürlich: „Das Angebot in der Mensa, dass es den Kinderteller gratis gibt, nutzen wir gerade dann ger- ne, wenn es Pommes gibt“, sagt Step- hanie Barta-Bouattane und lacht. Selbst in der Vorlesung hat ihr Sohn schon ge- sessen – gestört hat er weder andere Studierende, noch die Dozenten. Gelebte Familienfreundlichkeit. ■

# THM ganz vorn dabei

Die Masterstudiengänge des Gießener Fachbereichs Wirtschaft liegen in einem aktuellen Ranking auf einem Spitzenplatz. Die Wochenzeitung „Die Zeit“ und das Centrum für Hochschulentwicklung befragten in ihrer Untersuchung Studentinnen und Studenten von über 100 Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland und Österreich. Die Technische Hochschule Mittelhessen liegt gemeinsam mit der Hochschule Nürtingen-Geislingen unter den staatlichen deutschen Hochschulen auf dem zweiten Platz. Besser schnitt nur die Hochschule Heilbronn ab.

Bewertet wurden die THM-Masterstudiengänge Personalmanagement, Unternehmenssteuerung und International Marketing. Bestnoten von den Befragten

gab es für die allgemeine Studiensituation, das Lehrangebot und den Kontakt zur Berufspraxis. Beim Kriterium internationale Ausrichtung landete die THM im Mittelfeld.

Gesondert ausgewertet wurde das Corona-Krisenmanagement. Dabei zeigten sich die Studentinnen und Studenten ebenfalls hochzufrieden. Besonders gelobt wurden die schnelle Digitalisierung der Lehre, das abwechslungsreiche Angebot, die technische Professionalität und die sehr gute Erreichbarkeit der Professoren.

Die Masterstudiengänge des Fachbereichs Wirtschaft befänden sich wiederholt in der Spitzengruppe des CHE-Rankings, und auch der Bachelor-

studiengang Betriebswirtschaft habe in der letzten Befragung weit vorn gelegen, sagte Studiendekanin Prof. Dr. Juliane Staubach. Sie sieht darin einen „Beleg für die substantielle und kontinuierlich hohe Qualität des Lehrangebots“.

Das mit dem CHE-Ranking dokumentierte studentische Urteil nannte THM-Vizepräsidentin Prof. Dr. Katja Specht ein Ergebnis der exzellenten Arbeit aller Lehrenden und Mitarbeiter am Fachbereich. Besonders hob sie das Engagement der Studiengangsleiterinnen Prof. Dr. Marion Hoeren, Prof. Dr. Stephanie Hanrath und Prof. Dr. Stefanie Wannow hervor. Die Untersuchung zeige auch, dass ein Wirtschaftsstudium an der THM weit über Mittelhessen hinaus eine ausgezeichnete Wahl sei. ■

# Engagement anerkannt

Drei Studierende der THM sind mit dem Reza-Mehran-Preis 2020 ausgezeichnet worden. Mirai Alhaddad, Ahmed Fellage und Elias Lahdo konnten bei einer virtuellen Feier die Glückwünsche des Stifters Prof. Dr. Mehran und der Hochschulleitung entgegennehmen. Sie erhielten jeweils zur Urkunde auch eine Geldprämie von 500 Euro.

Mirai Alhaddad, die aus Syrien stammt, studiert Elektro- und Informationstechnik in Gießen. Sie überzeugte die Preisjury sowohl durch ihre akademischen Leistungsnachweise als auch durch ihr Engagement in der Fachschaft. Darüber hinaus trägt sie an der THM als Tutorin in verschiedenen Programmen zur Förderung von Studierenden bei, die ihre Heimatländer als Flüchtlinge verlassen mussten.

Der Marokkaner Ahmed Fellage, der das Masterprogramm Medizinische Physik an

der THM absolviert, verbindet eine herausragende fachliche Kompetenz ebenfalls mit ausgeprägter Einsatzbereitschaft für soziale Belange. So unterstützt er durch seine Mitarbeit unter anderem die Evangelische Studierendengemeinde Gießen und das Freiwilligenzentrum für Integrationslotsen in der Hochschulstadt.

Den Mastergrad in Medizinischer Physik strebt auch Elias Lahdo an, der zuvor mit einer sehr guten Bachelorarbeit sein Studium der Biomedizinischen Technik an der THM abschloss. Der syrische Student beteiligt sich schon mit eigenen Beiträgen zur Röntgendiagnostik am Austausch der Fachwelt, unterstützt in der Lehre seine Kommilitonen bei Studienprojekten und ist ehrenamtlich beim Roten Kreuz aktiv.

Der Preisstifter Dr. Reza Mehran war viele Jahre Professor für Elektrotechnik am Friedberger Standort der THM. Auf seine



Mirai Alhaddad gehört zu den Empfängern des Reza-Mehran-Preises.

Initiative zeichnet die Hochschule seit 2005 ausländische Studierende aus, die in einem technisch-naturwissenschaftlichen Studiengang eingeschrieben sind und durch besondere Leistungen im Studium hervorgetreten sind. ■

# Am Fundort der Faszination

„Sie ist durch ihr tief innewohnendes konzeptionelles Verständnis der Ingenieurwissenschaften in der Lage, die komplexen und diffizilen Sachverhalte aus Physik, Elektronik, Hochfrequenztechnik und Informatik sowie medizinischen Aspekte zu neuen und anwendbaren Konzepten zusammenzuführen.“ Diese Beurteilung der Studentin Chaimaa Chemlali stammt von Prof. Dr. Boris Keil vom Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz (IMPS) der Technischen Hochschule Mittelhessen.

So empfahl er sie für eine Auszeichnung, die jährlich an der THM vergeben wird. Der Vorschlag des Professors fand Gehör. Chaimaa Chemlali, die derzeit ihr Masterstudium Medizinische Physik absolviert, wurde von der Hochschule im Rahmen einer virtuellen Feierstunde mit dem DAAD-Preis 2020 geehrt. Zu der Urkunde hat sie eine Geldprämie von 1000 Euro erhalten.

„Es freut mich sehr, dass ich den DAAD-Preis tragen darf. Die Tatsache, dass gute akademische Leistungen und soziales Engagement von internationalen Studierenden durch Preise anerkannt und gelobt werden, finde ich sehr berührend“, antwortet die 24-jährige Marokkanerin auf die Frage, was ihr diese Auszeichnung bedeutet. Und sie ergänzt, der Preis motiviere sie dazu, den Weg fortzusetzen, den sie an der THM eingeschlagen hat.

Ihre hohe fachliche Kompetenz verbindet sie mit großer Einsatzbereitschaft auch für andere. Das bestätigt ihr nicht nur Prof. Keil, dessen wissenschaftlicher Arbeitsgruppe Magnetresonanzphysik am IMPS sie angehört. Auch im International Office der THM, wo sie im „Buddy-Programm“ mitarbeitet, findet die junge Frau viel Anerkennung.



Chaimaa Chemlali

In Gießen und auf dem Campus fühle sie sich „wie zuhause“ und „sehr gut aufgehoben“, sagt sie. Es verrät ausgeprägtes fachliches Interesse, Initiative und die Energie, selbstgesetzte Ziele zu erreichen, dass sie von der Kleinstadt Zaio in der marokkanischen Provinz Nador, wo sie 2013 Abitur machte, nach Mittelhessen an die THM kam. Nach zwei Semestern Mathematik und Informatik in ihrem Heimatland habe sie „echte Faszination“ vermisst und den Entschluss gefasst, „in Deutschland Medizintechnik zu studieren“. Da ihr Abitur hierzulande nicht anerkannt wurde, erwarb sie am Studienkolleg in Frankfurt 2016 die Hochschulzugangsberechtigung und nutzte die räumliche Nähe für einen Termin bei der Zentralen Studienberatung der THM in Gießen. Was sie dort über den Studiengang Biomedizinische Technik erfuhr und bei ihrem Campusbesuch zu sehen bekam, ließ sie zur Gießenerin werden.

Im Wintersemester 2019 schloss sie ihr Bachelorstudium mit der Note 1,6 ab.

Im Rückblick darauf bilanziert sie: „Die Forschungsinstitute an der THM sind eine große Bereicherung für Studenten. Im IMPS konnte ich wissenschaftlich arbeiten und noch dazu was verdienen, was ich toll finde.“ Ihre Wahl, sich mit dem Mastergrad in Medizinischer Physik weiter zu qualifizieren, erklärt sich auch durch ihr übernächstes Ziel: sie will im Fachgebiet Medizinische Bildgebung promovieren.

Obwohl sie so zielstrebig auf hohem Niveau studiert, ist Chaimaa Chemlali nicht nur in eigener Sache tätig. Dank des International Office der THM habe sie an der Hochschule einen großen Freundeskreis gewonnen, berichtet sie und spricht vom Bedürfnis, für die erhaltene Unterstützung „etwas zurückzugeben“. Das tut sie als Begleiterin („Buddy“) ausländischer Neuankömmlinge an der Hochschule. Darüber hinaus nimmt sie sich auch noch Zeit für Kinder aus Migrantenfamilien, denen sie Nachhilfeunterricht gibt. ■



# Vor 100 Jahren: Erste Studentin in Friedberg

Ein historisches Datum für die Frauenrechte in Friedberg jährte sich im Wintersemester zum 100. Mal. Am 31. Januar 1921 beschloss das Kuratorium der dortigen Polytechnischen Lehranstalt, künftig auch Studentinnen aufzunehmen.

Im entsprechenden Dokument heißt es wörtlich: „Es herrscht einstimmige Meinung darüber, dass auch Frauen, falls sie die Aufnahmebedingungen erfüllen, zum Studium an der Anstalt zugelassen werden sollen.“ Was hatte zu dieser Entscheidung geführt?

Die Weimarer Reichsverfassung, die nach dem Ende des Kaiserreichs im Au-

gust 1919 in Kraft getreten war, hatte Deutschland nicht nur in eine Demokratie umgewandelt, sondern auch bedeutende grundrechtliche Fortschritte verbindlich festgeschrieben. Dazu zählte unter anderem das Wahlrecht für Frauen. Der Nationalversammlung, die insgesamt 423 Mitglieder hatte und in Weimar den Verfassungstext verabschiedete, gehörten 37 weibliche Abgeordnete an.

In der Frühphase der ersten deutschen Republik stellte also eine junge Frau den Antrag, an der Polytechnischen Lehranstalt in Friedberg zum Architektur-Studium zugelassen zu werden. Dem stimmte das Kuratorium mit Gültigkeit für alle

qualifizierten Bewerberinnen zu. Da es sich um eine städtische Lehranstalt handelte, war auch die damalige Friedberger Stadtverordnetenversammlung mit dieser Neuerung befasst. Sie votierte im Januar 1922 dafür, das Polytechnikum als Studienstätte für Frauen zu öffnen.

Dort, an der Vorgängereinrichtung der Technischen Hochschule Mittelhessen in der Wetterauer Kreisstadt, war die angehende Architektin zunächst eine „Einzelkämpferin“ unter seinerzeit 500 männlichen Studenten. An der heutigen THM in Friedberg absolvieren inzwischen rund 1.300 Studentinnen ihre akademische Ausbildung - bei einer Gesamtzahl von fast 5.700 Immatrikulierten. ■

# Improvisieren für ein erfolgreiches Technikum

Dieser Durchgang des Hessen-Technikums war von Onlineveranstaltungen und Veränderungen geprägt: Von den 25 Schnuppertagen für die vier jungen Frauen fanden sechs in Präsenz statt – immerhin. Die übrigen wurden digital angeboten. Auch so waren Workshops und kleinere Projekte möglich. Dafür haben Jakob Czekansky vom Fachbereich MNI und Klaus Pechan von EI den Technikantinnen für zuhause Material und Laptops zur Verfügung gestellt. Abwechslungsreich haben die beteiligten Fachbereiche ihre Angebote gestaltet – gleich ob analog oder digital.

Neu wurde die monatliche Online-Reflexion mit den anderen Standorten in Hessen eingeführt, um das Netzwerk der Technikantinnen zu stärken. Außerdem hat jede Hochschule einen Online-Schnuppertag gestaltet. Das erlaubte es den jungen Frauen, auch andere MINT-Studiengänge und Studienorte kennenzulernen. Schwierig war hingegen die Praktikumsituation, da einige Unternehmen auf Grund von Co-



Einer der wenigen realen Termine für die Technikantinnen: Der Besuch beim THM Motorsport Rennteam

rona keine Plätze anboten. So sprang die THM ein und ermöglichte Praktika in der Abteilung „Forschung und Transfer“ wie auch im Makerspace Gießen.

Die letzte März-Woche markierte das Ende des Technikum-Durchgangs. Die Teilnehmerinnen sind ihrer Studienwahl schon nähergekommen, auch weil das Hessen-Technikum den Blick über den

Tellerrand ermöglichte: So waren die jungen Frauen überrascht und begeistert, wie interessant doch Programmierung ist.

Die Vorbereitungen für den nächsten Durchgang ab dem 1. Oktober 2021 laufen bereits – in der Hoffnung, den nächsten Technikantinnen dann wieder vermehrt Angebote in Präsenz machen zu können. ■

# Nachrichten

## 184 Teilnehmer

Das Kompetenzzentrum für Nanotechnik und Photonik (NanoP) der THM veranstaltete im Herbst eine dreitägige Live-Video-Konferenz, bei der es um die Modellbildung mikroelektronischer Bauelemente ging. Unter dem Titel „Joint Spring MOS-AK Workshop and Symposium on Schottky Barrier MOS Devices“ bot man dieses virtuelle Format an Stelle regelmäßiger internationaler Arbeitstreffen an, die wegen der Corona-Pandemie nicht stattfinden konnten. So hatte auch eine für März an der THM geplante Zusammenkunft ausfallen müssen. Ein Kolloquium „Non-conventional Devices and Technologies“, das von der Electron Devices Society des Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) gesponsert wurde, ergänzte das aktuelle Programm. Dazu steuerten fünf international ausgewiesene „Distinguished Lecturers“ Fachvorträge bei.

Durch die Ausrichtung als Online-Meeting konnte ein weitaus größeres Auditorium als bei einem Workshop in Präsenz erreicht werden. Auf diesem Weg erzielte das Kompetenzzentrum NanoP der THM eine bemerkenswerte Resonanz im internationalen Forschungsumfeld. Insgesamt verfolgten 184 Teilnehmer aus 25 Ländern die 20 Vorträge zu Forschungsergebnissen auf dem Gebiet mikroelektronischer Bauelemente. Die Organisation teilten sich Prof. Dr. Alexander Klös von NanoP sowie dessen Forschungspartner Dr. Laurie Calvet (Université Paris-Saclay), Dr. Wlodek Grabinski (MOS-AK Association, Schweiz) und Prof. Dr. Mike Schwarz (THM). ■

## 2 Partner

Die Ricarda-Huch-Schule in Gießen und die THM haben einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. Die kooperative Gesamtschule mit Gymnasialer Oberstufe und die Hochschule für angewandte Wissenschaften verfolgen damit das Ziel, durch engere Zusammenarbeit für einen gelingenden Übergang aus der Schulzeit

ins Studium zu sorgen. Prof. Dr. Katja Specht, Vizepräsidentin für Lehre der THM, und Schulleiter Peer Güßfeld unterzeichneten das Abkommen pandemiebedingt in einer Video-Konferenz.

„Wir wollen unsere Partnerschaft festigen und positiv in die Zukunft schauen. Das ist wichtig in diesen Zeiten“, sagte Specht. Von einem „echten Lichtblick“ sprach Güßfeld. Die Kooperation reiche weit über die Corona-Zeit hinaus, öffne auch künftigen Schülergenerationen Wege. „Mal Hochschul-Luft schnuppern, zwi-

## 3 Termine

Die Ringvorlesung „Verantwortung Zukunft“ konzentriert sich im Sommersemester 2021 auf den Schwerpunkt „Künstliche Intelligenz“. Zum Auftakt am 5. Mai geht es – bei einer gemeinsamen Veranstaltung mit Prof. Dr. Kristina Sinemus, Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung – um den „Megatrend Künstliche Intelligenz“. Im Fokus steht das neue Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz „hessian.AI“, an dem die THM durch Prof. Dr. Michael Guckert vertreten ist. Er bringt zusammen mit Präsident Prof. Dr. Matthias Willems die Perspektive der HAW ein.

Die weiteren Themen und Termine: „Künstliche Intelligenz in der Schraubenfertigung“ am 19. Mai, Referenten: Dr. Thomas Farrenkopf, Fachbereich MND, und Hilmar Gensert, Geschäftsführer von Kamax Tools & Equipment „Künstliche Intelligenz in der Diagnostik des Kardiologen“ am 26. Mai, Referenten: Prof. Dr. med. Till Keller vom Kerckhoff Herzforschungsinstitut (KHFI) und der Justus-Liebig-Universität Gießen, und Prof. Dr. Michael Guckert (Fachbereich MND, THM).

Die Veranstaltungen finden in Kooperation mit dem Bildungsforum im „Stadtmarketing und Verkehrsverein Friedberg“ statt. Die Ringvorlesung wird jeweils ab 19 Uhr online aus der Lernfabrik des Fachbereichs Wirtschaftsingenieurwesen gestreamt und vom Labor 10 der THM live auf YouTube gestreamt. Weitere Informationen und Aktualisierungen: [go.thm.de/ringvorlesung](https://go.thm.de/ringvorlesung). ■

schen Studierenden herumlaufen – das hat bindenden Charakter“, blickte Specht auf künftige Momente der Zusammenarbeit. Beiden Partnerinstitutionen geht es darum, Schülerinnen und Schülern die Wahl eines passenden Studiengangs zu erleichtern und ihnen einen erfolgreichen Start in das Studium an der THM ermöglichen. Für die Ricarda-Huch-Schule liegt der Fokus zumindest in den ersten Jahren auf Mathematik und Elektrotechnik. ■

## 28.000 Euro

Mit diesem Spendenbetrag unterstützt der Fonds der Chemischen Industrie den Fachbereich Life Science Engineering der THM. Gefördert wird der Aufbau eines Wahlpflichtmoduls „Intensivierung von Bioprozessen“ im Studiengang Biotechnologie/Biopharmazeutische Technologie, das im Wintersemester 2021/2022 beginnen soll.

Gregor Disson, Geschäftsführer des Landesverbands Hessen im Verband der Chemischen Industrie (VCI Hessen) hebt insbesondere den interdisziplinären Ansatz des neuen Moduls hervor: „Unsere Branche ist auf Nachwuchskräfte mit solchen Kenntnissen angewiesen.“

Professor Dr. Dirk Holtmann, der für die Entwicklung des Wahlpflichtmoduls an der THM verantwortlich ist, wird die Förderung für Apparate einsetzen, mit denen die Studierenden prozessintensivierte Verfahren entwickeln können. „Die Vorteile der Prozessintensivierung“, so Holtmann, „wirken sich nachweisbar auf die Produktion aus. Der Verbrauch natürlicher Ressourcen wird verringert und der Produktionsprozess schneller, sicherer, effizienter. In der ökonomischen Bilanz profitiert so das Unternehmen von geringeren Investitions- und Betriebskosten, einer höheren Produktqualität und Arbeitssicherheit bei flexiblerer Produktion“. ■

## 49 Zusagen

Im Ausnahmejahr 2020 konnten auch die Deutschlandstipendien an der THM nicht im gewohnt feierlichen Rahmen verliehen werden. Es blieb nur der Postweg, um den 49 Stipendiatinnen und Stipendiaten das offizielle Ja zur Förderung und die Glückwünsche der Hochschule zu übermitteln. Das Deutschland-Stipendium, das 300



Euro monatlich beträgt, wird für eine Mindestlaufzeit von einem Jahr gewährt. Die eine Hälfte des Förderbetrags stammt vom Bund, die andere von privaten Stiftern. Ausgeschrieben wird die Unterstützung für überdurchschnittliche Studienleistungen, die einhergehen mit sozialem Engagement.

In der aktuellen Vergaberunde an der THM verteilen sich die Förderbescheide auf 33 Studenten und 16 Studentinnen. Davon gingen 35 nach Gießen, zwölf nach Friedberg und zwei nach Wetzlar. Mit insgesamt zehn Empfängern hat

dieses Mal der Fachbereich Bauwesen daran den höchsten Anteil. Es folgen die Fachbereiche Wirtschaft (9) sowie Informationstechnik – Elektrotechnik – Mechatronik (6).

Drei neue Förderer konnte die Hochschule in diesem Jahr gewinnen, die Firmen Hering Bau, Het Filter und Novigo. Zum wiederholten Mal Stipendien gestiftet haben an der THM die Unternehmen: ALD Vacuum Technologies, Bender, Bosch Thermotechnik, CSL Behring, Deutsche Bahn, Eiffage Infra-Nordwest, Eiffage Rail, Ferchau Engineering, IB&T

Software, Ingenieurbüro Zick-Hessler, Lück Partner, Maria Merz Besitz, Meyer Quick Service Logistics, Planungsbüro Holger Fischer, Volksbank Mittelhessen, WSP Infrastructure Engineering und ZES Zimmer Electronics. Erneut engagierten sich auch die Johannes Hübner Stiftung, die Ludwig-Schunk-Stiftung, die Gemeinnützige Stiftung der Sparkasse Gießen, die Prof. Dr. Dieter Bopp Stiftung, der Rotary Club Biedenkopf, das Direktorium des ZDH sowie verschiedene der Hochschule verbundene Fördervereine. ■

## 2. Wettbewerb

Nachdem der erstmals ausgetragene THM-eigene Ideen-Wettbewerb Ideeco im vergangenen Jahr viele gründungsinteressierte Studierende aus der Hochschule angelockt hat, geht er nun in die nächste Runde. Im Mai und Juni finden – digital – erste Workshops, sogenannte Summits, zu Ideenentwicklung, Prototyping und Business Modeling statt. Im August ist Einsendeschluss für die Ideenskizzen, es folgen Pitch-Trainings, bevor sechs bis acht Finalisten sich am 2. September, wenn möglich vor Ort, einer Jury aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft stellen. Die jungen Gründer präsentieren dafür in einem kurzen Pitch ihre Ideen und müssen sich dann zehn Minuten einer Fragen-und-Antwort-Runde durch die Jury stellen. Für die Sieger stellen die Sponsoren Geldpreise zur Verfügung.

Interessierte finden unter [go.thm.de/ideeco](http://go.thm.de/ideeco) Informationen zum Wettbewerb und zum Anmeldeverfahren oder können

sich per Mail direkt an den Organisator wenden: [christian.abt@wi.thm.de](mailto:christian.abt@wi.thm.de). ■

### 20 Prozent

Einen bemerkenswerten Anstieg der Promotionen gab Prof. Dr. Jochen Frey beim achten interdisziplinären Promovierendenkolloquium an der THM bekannt. In der Online-Veranstaltung berichtete der Vizepräsident für Forschung, Transfer und wissenschaftlichen Nachwuchs, dass sich aktuell etwa 120 Doktorandinnen und Doktoranden an der THM wissenschaftlich qualifizieren. Gegenüber dem Vorjahr ist das ein Plus von 20 Prozent.

Die meisten Vorhaben sind an den wissenschaftlichen Kompetenzzentren angesiedelt. Diese Zentren, so Frey, gelte es weiter zu stärken. Eine wichtige Rolle spielen auch das Promotionszentrum für Ingenieurwissenschaften, das am Forschungscampus Mittelhessen angesiedelt ist. Die steigende Zahl an Promotionen führte der Vizepräsident unter anderem auf „bemerkenswerte Förder-

elemente“ der THM zurück, so etwa den strategischen Forschungsfonds und die strukturierte Doktorandenausbildung. Während des Kolloquiums stellte Friederike Eilts den über 80 Interessierten ihr Promotionsprojekt „Kritische Prozessparameter für die Aggregation von biologischen Nanopartikeln“ vor. Im Vortrag des Doktoranden Michael Menzel ging es um eine neue Methode, Informationen zur Lage und Funktion von genetischen Elementen zu finden. Andreas Reeh gab Einblick in seine Dissertation zur „Modellierung und Simulation eines elektrischen Raumfahrtantriebes“. Und die „Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammaschen durch Mikroorganismen“ war das Thema von Thomas Meckel. Der Ingenieur schreibt seine Doktorarbeit am THM-eigenen Promotionszentrum für Ingenieurwissenschaften für die Fachrichtung Life Science Engineering. Kooperationspartner bei den anderen Promotionen ist die Justus-Liebig-Universität Gießen. ■

## Fünf neue Honorarprofessoren

„Die Leitung der Hochschule kann auf Vorschlag des Fachbereichs nach Anhörung des Senats Personen, die besondere Leistungen bei der Anwendung oder Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in der Berufspraxis oder besondere künstlerische Leistungen erbracht haben, eine Honorarprofessur übertragen. Sie führen die akademische Bezeichnung 'Professorin' oder 'Professor'.“ So bestimmt es das Hessische Hochschulgesetz.

Gleich fünf neuen Honorarprofessoren hat THM-Präsident Prof. Dr. Matthias

Willems im vergangenen Semester eine entsprechende Urkunde überreicht. Alle lehren seit vielen Jahren an der Hochschule, und allen bescheinigen externe Gutachten hohe wissenschaftliche Kompetenz, Praxisnähe und ausgezeichnete didaktische Fähigkeiten.

Mit den Ärzten Dr. Ingrid Sünkeler und Dr. Holger Thiemann gehören zwei von ihnen dem Fachbereich Gesundheit an. Sünkeler, stellvertretende ärztliche Direktorin der BDH-Klinik Braunfels, lehrt im Fach Medizinethik. Thiemann, der aktuell Einrichtungen des Gesundheitswe-

sens berät und Verwaltungsdirektor und Kaufmännischer Geschäftsführer verschiedener Kliniken war, ist Fachmann für Medizinisches Management. Dr. Mirko Schulte lehrt Zivil- und Wirtschaftsrecht bei StudiumPlus. Der Jurist ist Vizepräsident des Landgerichts Hanau. Am Fachbereich Life Science Engineering wurde Dr. Thomas Schmidts eine Honorarprofessur übertragen. Schmidts ist Geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmen RSC Pharma und Novogo und bringt seine Expertise in Pharmazeutischer Technologie in die Lehre an der THM ein. Honorarprofessor am Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik ist Johannes Weg. Der Geschäftsführer von Hailo Wind Systems hält Vorlesungen über Fertigungsverfahren und Produktionsprozesse. ■

## Wiedergewählt

Prof. Dr. Peter Hohmann und Prof. Dirk Metzger sind als Vizepräsidenten der Technischen Hochschule Mittelhessen wiedergewählt worden. Ihre zweite Amtszeit beginnt am 1. April und dauert drei Jahre. Der Senat der Hochschule folgte mit seinem Votum in einer Videokonferenz bei der Online-Wahl dem Besetzungsvorschlag des THM-Präsidenten Prof. Dr. Matthias Willems. Beide Kandidaten erhielten im ersten Wahlgang die notwendige Mehrheit der 26 teilnehmenden Mitglieder.

Peter Hohmann (60) lehrt am Gießener Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik. Er ist Diplom-Informatiker und Diplom-Kaufmann und hat an der Gießener Justus-Liebig-Universität promoviert. Hohmann kam nach Stationen in der Softwarebranche und als Professor an der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen 2001 an die damalige FH Gießen-Friedberg. Als Vizepräsident wird er weiter für die Infrastruktur und Projekte auf dem Gebiet der Informationstechnik zuständig sein.

Dirk Metzger (58) schloss sein Architekturstudium an der Technischen Universität Darmstadt ab. Anschließend arbeitete er in verschiedenen Architekturbüros im Rhein-Main-Gebiet. Seit 2006 ist er Professor für Baumanagement und Projektsteuerung am Gießener Fachbereich Bauwesen. Den Aufgabengebieten Facility Management und strategische Bauplanung wird er sich auch in seiner künftigen Amtszeit als Vizepräsident widmen.



Prof. Peter Hohmann



Prof. Dirk Metzger

Matthias Willems will im Herbst erneut für das Amt des Präsidenten kandidieren. Das teilte er nach der Wahl auf der Senatssitzung mit. Seine jetzige Amtszeit endet im März 2022. Die Präsidentenwahl ist für den Herbst dieses Jahres geplant.

Neben den beiden Wiedergewählten gehören dem THM-Leitungsgremium als Vizepräsidenten Prof. Dr. Katja Specht (Studium und Lehre), Prof. Dr. Jochen Frey (Forschung, Transfer und Wissenschaftlicher Nachwuchs) und Prof. Olaf Berger (Verwaltungschef) an. ■



Neuer und alter Vorsitzender: Uwe Hainbach und Norbert Müller auf der Mitgliederversammlung des CompetenceCenters Duale Hochschulstudien

## CCD verabschiedet Norbert Müller

**Acht Jahre war Norbert Müller Vorstandsvorsitzender des CompetenceCenters Duale Hochschulstudien – StudiumPlus. Auf der Mitgliederversammlung des CCD hat er nun das Amt an seinen Nachfolger, den langjährigen Geschäftsführer der Christmann und Pfeiffer Gruppe und früheren Präsidenten der IHK Lahn-Dill, Uwe Hainbach, übergeben.**

„Mit großer Leidenschaft hast Du den dualen Gedanken gelebt. Theorie und Praxis – Hochschule und Betrieb unermüdlich vernetzt und Synergien gehoben: Unsere dual Studierenden lagen und liegen Dir am Herzen – Für Ihren Studierenerfolg und ihre betrieblichen Zukunftschancen hast Du Dich mit unerreichtem Elan eingebracht.“ So charakterisierte Prof. Dr. Harald Danne, Leitender Direktor des Wissenschaftlichen Zentrums Duales Hochschulstudium, den scheidenden Vorstandsvorsitzenden in seiner Laudatio. Auch THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems dankte Müller für seinen unermüdlichen und leidenschaftlichen ehrenamtlichen Einsatz in den vergangenen acht Jahren. Er habe sich intensiv und mit großem Erfolg für die Unternehmen und die Studierenden eingesetzt und zudem seinen Erfahrungs-

schatz auch als Dozent und in unzähligen Vorträgen weitergegeben. Für seine Verdienste um StudiumPlus ist Norbert Müller 2017 zum Ehrensensator der THM ernannt worden.

Schon bei seinem Amtsantritt nannte Müller vier große Herausforderungen für Unternehmen und damit auch für das CCD: den technologischen Wandel, die Globalisierung, die demographische Entwicklung und den Trend zur Urbanisierung. Er wolle seinen Beitrag dazu leisten, diese Probleme in der Region anzupacken.

Das tat er in den darauffolgenden Jahren, und zwar mit Ausstrahlung weit über die Region hinaus, in der er bestens vernetzt ist. Norbert Müller war Vorsitzender der Geschäftsführung des Unternehmens Rittal, ist heute geschäftsführender Inhaber des Consulting-Unternehmens Advacon in Aßlar und Mitglied in verschiedenen Beiräten und Aufsichtsräten. In seiner Amtszeit stieg die Zahl der Partnerunternehmen von StudiumPlus von gut 500 auf fast 1000.

„Zukunftssicherung im Unternehmen hat immer mit Nachwuchsförderung zu tun“, weiß Norbert Müller. Gerade in einer

Zeit großer Umbrüche in der Wirtschaft brauche man Nachwuchskräfte vor Ort, und dass man die nicht aus Berlin, Hamburg oder München bekommt, ist dem Wirtschaftskenner klar. Und Qualifizierung könne gar nicht nah genug an der Praxis sein, darauf wies Müller immer wieder hin.

Uwe Hainbach, sein Nachfolger als Vorstandsvorsitzender, war viele Jahre Präsident der IHK. Bereits 2019 wurde er in den CCD-Vorstand gewählt. Der Biedenkopfer betonte in seiner Antrittsrede, dass er sowohl in seiner Funktion als Geschäftsführer als auch durch seine Arbeit in der IHK Lahn-Dill den wachsenden Druck verspürt habe, qualifizierten Nachwuchs zu finden. Die Bedeutung von StudiumPlus, das mittlerweile über 4.000 Absolventen in der Region und für die Region ausgebildet hat, sei immens. Ein weiteres wichtiges Thema seien die digitalen Veränderungen der vergangenen Jahre. „Wer diese Entwicklungen ignoriert hat, für den ist das zum Teil zum Fluch geworden“, sagte er. In beiden Bereichen müsse man „die Nase im Wind“ haben – das sei aber auch das reizvolle an seiner neuen Position. In seiner Laudatio würdigte Hainbach, dass unter dem CCD-Vorstandsvorsitz von Norbert Müller im Zusammenspiel aller Partner zukunftsorientierte Strukturen geschaffen wurden, die auch auf lange Sicht die wesentliche Erfolgsbasis für StudiumPlus bilden. ■

# BLITZLICHT

**Jan Tinz**, wissenschaftlicher Mitarbeiter von **Prof. Dr. Udo Fiedler** vom Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen, ist als Erstautor einer Präsentation zum „Projekt OST“ von der Fachgesellschaft „DAAAM International Vienna“ prämiert worden. Auf dem digitalen internationalen Symposium des Netzwerks für Ingenieure, Wissenschaftler und Industrie-Manager präsentierte Tinz Daten aus dem Projekt zu oberflächenverdichteten Sintermetallteilen, das mit 300.000 Euro über das Hessische Landesprogramm LOEWE gefördert wird. Die THM arbeitet darin federführend mit der Justus-Liebig-Universität und den Industriepartnern Schunk und S&W Feinmechanik zusammen. Ziel ist es, den Einsatz von gehärteten Sintermetallteilen zu einem industriefähigen Prozess weiterzuentwickeln. Exemplarisch ließen sich etwa Nockenwellen schneller, verschleißärmer und unter Einsatz von weniger Ausgangsmaterial herstellen. ■

Drei Wissenschaftler der THM werden in den kommenden Jahren die Bundesregierung in Angelegenheiten des Schutzes vor den Gefahren ionisierender und nichtionisierender Strahlen beraten. **Prof. Dr. Joachim Breckow** vom Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik (MNI) ist von der Bundesumweltministerin in die Strahlenschutzkommission (SSK) berufen worden. Das 20-köpfige Expertengremium befasst sich unter anderem mit der Bewertung biologischer Strahlenwirkungen und Maßnahmen zum Strahlenschutz. Der Kommission arbeiten mehrere Ausschüsse zu. Mitglied des Ausschusses für Strahlenschutz in der Medizin ist seit Jahresbeginn **Prof. Dr. Martin Fiebich** vom Fachbereich Life Science Engineering. Das Gremium

befasst sich zum Beispiel mit der diagnostischen und therapeutischen Strahlenanwendung oder Fragen der Qualifikation von Personal in der Strahlenmedizin. In den Ausschuss für Radioökologie wurde der Wissenschaftliche Mitarbeiter **Volker Grimm** vom Fachbereich MNI berufen. Dort befasst er sich mit Fragen von Entstehung, Vorkommen und Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt. Alle drei Wissenschaftler arbeiten am Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz an der THM in Gießen. ■

**Dr. Daniel Piazo**lo, Professor für Immobilienmanagement am Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen, verbrachte das Wintersemester 2020/21 als Forschungssemester an dem Real Estate Centre der Cass Business School, City University in London. Gefördert im Rahmen einer DAAD-Kurzzeitdozentur war Daniel Piazo in die Lehre der Masterstudierende der englischen Gasthochschule eingebunden. Er hielt Vorlesungen über internationale Bewertungen und die Unterschiede zwischen der deutschen und der britischen Immobilienwertermittlung. Bei seiner Forschung ging es Daniel Piazo um die Lenkung des privaten Investitionskapitals in energieeffiziente Anlageformen im Immobilienbereich, um die Erreichung der EU-Energieeinsparungsziele zu ermöglichen. Der Immobiliensektor ist verantwortlich für 40 Prozent des Energieverbrauches und 36 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU. ■

**Prof. Dr. Roland Dücker**shoff ist auf der International Conference on Mechanical Engineering in Bangkok ausgezeichnet worden. Der Professor für Strömungsmaschinen am Fachbereich Maschinenbau, Mechatronik, Materialtechnologie erhielt gemeinsam mit Kollegen der Universität Cottbus-Senftenberg den „Best Paper Award“ in der Kategorie „Alter-



native Energien und Verbrennung“. In ihrem Beitrag auf der Konferenz stellten sie Ergebnisse von Komponententests eines speziellen Typs einer Hochtemperaturbrennstoffzelle vor. Für inländische Teilnehmer war die Tagung als Präsenzveranstaltung organisiert worden, ausländische Wissenschaftler waren per Videoplattform zugeschaltet. ■

**Prof. Dr. Manuela Weller** hat an der „International Family Business Conference“ der American University of Sharjah teilgenommen. Die Hochschule in den Vereinigten Arabischen Emiraten richtete die Konferenz zum zweiten Mal aus – diesmal als Online-Veranstaltung. Gemeinsam mit Kollegen aus Deutschland, Oman, Pakistan und Polen präsentierte Weller auf der Konferenz verschiedene Beiträge über Besonderheiten von Familienunternehmen in Pakistan, die Rolle von Frauen bei der Unternehmensnachfolge in Polen und ein Strategiemodell für die Entwicklung von Familienunternehmen in Schwellenländern. An der zweitägigen Konferenz nahmen 360 Wissenschaftler aus 50 Ländern teil. ■

**Patrick Steidl**, Absolvent des Studiengangs Physikalische Technik bei **Prof. Dr. Markus Degünther**, ist mit dem Preis der Werth-Stiftung für hervorragende Bachelor-Arbeiten ausgezeichnet worden. Seine Thesis „Beiträge zur Entwicklung eines Röntgendetektors für Koordinatenmessgeräte mit Röntgen-Computertomografie“ legt ihren Schwerpunkt auf die Ermittlung von Abbildungseigenschaften und Abschätzung der Leistungsfähigkeit von Komponenten für röntgenbasierte bildgebende Verfahren. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Entwicklung eines neuartigen Röntgendetektors. Dieser soll künftig in einem Koordinatenmessgerät mit CT-Sensor des Gießener Herstellers Werth Messtechnik eingesetzt werden. Der Preis ist mit 1000 Euro dotiert. ■

**Prof. Dr. Markus Degünther**, ist mit dem Preis der Werth-Stiftung für hervorragende Bachelor-Arbeiten ausgezeichnet worden. Seine Thesis „Beiträge zur Entwicklung eines Röntgendetektors für Koordinatenmessgeräte mit Röntgen-Computertomografie“ legt ihren Schwerpunkt auf die Ermittlung von Abbildungseigenschaften und Abschätzung der Leistungsfähigkeit von Komponenten für röntgenbasierte bildgebende Verfahren. Die Ergebnisse dienen als Grundlage zur Entwicklung eines neuartigen Röntgendetektors. Dieser soll künftig in einem Koordinatenmessgerät mit CT-Sensor des Gießener Herstellers Werth Messtechnik eingesetzt werden. Der Preis ist mit 1000 Euro dotiert. ■





Prof. Dorra Baccar



Prof. Guido Bartsch



Prof. Arno Gramatke



Prof. Timo Nuyken



Prof. Mike Schwarz

## Neu im Lehrkollegium

**Erstmals hat die THM eine Frau auf eine Professur für Mechatronik berufen. Mit ihr haben im Wintersemester vier Professoren die Arbeit an der Hochschule aufgenommen.**

**Prof. Dr. Dorra Baccar** lehrt Mechatronik am Fachbereich Maschinenbau, Mechatronik und Materialtechnologie in Friedberg. Ihr Diplom in Elektrotechnik und den Master in Mikrotechnik und Medizintechnik hat sie an der FH Gelsenkirchen abgelegt. Die Promotion zum Dr.-Ing. schloss sie 2015 an der Universität Duisburg-Essen ab. Im selben Jahr wurde sie Systementwicklerin bei einem Unternehmen für 3D-Messtechnik in Gießen. Von dort wechselte sie zu einer GmbH in Lich, wo sie sich als Software Engineer mit verschiedenen Aspekten Künstlicher Intelligenz befasste. Als wissenschaftliche Arbeitsgebiete nennt Dorra Baccar die automatische optische Inspektion und die KI-basierte Zustandsüberwachung von Produktionsanlagen. An der THM wird sie Lehrschwerpunkte auf Grundlagen der Elektrotechnik, Regelungstechnik und Neuronale Netze legen.

**Prof. Dr. Guido Bartsch** wurde für das Fachgebiet Informatik an den Gießener Fachbereich MNI berufen. Nach dem Studienabschluss als Diplom-Informatiker an der RWTH Aachen promovierte er am dortigen Institut für Technische Akustik zum Dr.-Ing. Sein beruflicher Werdegang führte ihn 2003 zur Forschungsgesellschaft für Angewandte Naturwissenschaften in Wachtberg, die 2009 Teil der Fraunhofer-Gesellschaft wurde. In

der Abteilung „Radar zur Weltraumbeobachtung“ des Fraunhofer-Instituts für Hochfrequenzphysik und Radartechnik übernahm er das Arbeitsgebiet „Weltraumlagesysteme“. Vor seinem Wechsel an die THM war er in der Stabsstelle des Fraunhofer-Instituts mit dem Technology-Scouting betraut. Seine fachlichen Schwerpunkte sind vor allem Rechner- und Systemarchitekturen sowie Betriebssysteme und Effiziente Algorithmen.

**Prof. Dr. Arno Gramatke** lehrt AV- und Medientechnik in der Veranstaltungstechnik am Fachbereich Management und Kommunikation. Sein Studium des Maschinenbaus an der RWTH Aachen schloss er mit dem Diplom ab. Dort promovierte er 2012 auch zum Dr.-Ing. Nach selbständiger Beratungstätigkeit wechselte er zu einem Unternehmen für Audiotechnik in Berkeley (USA), wo er für das benutzerfreundliche Design der Softwareprodukte verantwortlich war. Als fachlichen Schwerpunkt nennt er digitale Mediennetze insbesondere im Audiobereich. Seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen befassen sich vor allem mit informationstechnischen Anwendungen im Maschinenbau. An der THM bietet er Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang Eventmanagement und -technik sowie im Masterprogramm Strategische Live Kommunikation an.

**Prof. Dr. Timo Nuyken** vertritt am Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen in Friedberg die Fachgebiete Produktionsmanagement, Lean Management und Unternehmensplanspiel. Nach dem Diplom-

Abschluss als Wirtschaftsingenieur an der Technischen Universität Berlin promovierte er 2015 am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen zum Dr.-Ing. Anschließend übernahm er eine Stelle als Projektmanager bei einem Medizintechnikhersteller in Berlin. Zum Zeitpunkt seiner Berufung auf die Professur an der THM war er im selben Unternehmen „Head of Global Master Data Management“. An der Hochschule möchte der 38-Jährige sich besonders um die praktische Vermittlung von Lehrinhalten im Planspiellabor und in der Lernfabrik kümmern. Außerdem will er den Austausch mit lokalen Unternehmen fördern.

**Prof. Dr. Mike Schwarz** lehrt am Fachbereich Elektro- und Informationstechnik in Gießen Embedded Systems und Simulation. Seine Studienstätten waren die damalige FH Gießen-Friedberg, die er 2008 mit dem Diplom verließ, und die Universitaet Rovira i Virgili in Tarragona, wo er den Master in Electrical Engineering machte. Dort qualifizierte er sich 2012 mit der Promotion zum Dr.-Ing. weiter. Von 2013 bis zu seiner Rückkehr an die THM arbeitete er als leitender Ingenieur bei der Robert Bosch GmbH unter anderem auf den Gebieten Dioden-Design und Simulation von Microelectromechanical Systems (MEMS). Architekturen von Embedded Systems, Simulation und Modellbildung neuartiger integrierter Bauelemente und MEMS-Sensoren sind Themenfelder, auf denen er sich mit Konferenzbeiträgen und Artikeln am internationalen fachlichen Austausch beteiligt. ■



## DIE THM-SEITE FÜR DAS DIGITALE LEHREN UND LERNEN

### WILLKOMMEN

Das Virtuelle Medienzentrum (VMZ) bietet Informationen zu den Bereichen Digitale Lehre, Beratung, Workshops, Medienproduktion, Werkzeuge und Studium Digital. Das VMZ befindet sich zurzeit **noch im Aufbau**. Wir bitten Sie um Verständnis, dass einige Inhalte und Dienstleistungen noch vervollständigt werden.



### DIGITALE LEHRE

Weitere Informationen zum Virtuellen Medienzentrum und zur digitalen Lehre an der THM:

- Lehren und Lernen digital
- digLL - Vision & Leitsätze
- Veröffentlichungen



### BERATUNG

Beratungsangebote für Lehrende und Mitarbeitende zu den Themen:

- Lehr- / Lernkonzeption
- Medienproduktion
- Qualitätssicherung



### WORKSHOPS

Digitale Weiterbildungsangebote für Lehrende und Mitarbeitende:

- E-Learning-Workshops
- Weitere Veranstaltungen
- Workshop Angebote des Bliz



### MEDIENPRODUKTION

Unterstützung für Lehrende und Mitarbeitende bei der Eigen- und Auftragsproduktion zu:

- Audio | Video
- Bild | Text



### WERKZEUGE

Digitale und online Werkzeuge für Lehrende, Mitarbeitende und Studierende

- Digitale Werkzeuge
- ARSnova
- Geräteverleih
- Linkliste digitale Tools & Spiele für die Lehre



### STUDIUM DIGITAL

Digitale Angebote für Studierende:

- STUDIOSUS - Gruppenarbeitsräume
- moodle
- Online-Dienste für Studierende
- THM Webmail
- Hessenbox