

Arbeit an der Zukunft und der Dissertation

Vier Promovierende der THM stellen ihre Forschung vor

Starke Klebeverbindungen für den Leichtbau, neue Antriebe für Raumfahrzeuge, Wege zu umweltfreundlicherem Beton und eine Batterie für die Stromversorgung ganzer Wohnquartiere: Vier Doktorandinnen und Doktoranden der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) haben beim 13. Promovierendenkolloquium die Themen ihrer Dissertationen vorgestellt.

Svenja Vogt, Luca Manuel Henrich, Lea Aydin und Felix Holy gehören zu den rund 130 jungen Menschen, die an der THM derzeit an ihrem „Dr.-Ing“ oder „Dr. rer. nat.“ arbeiten. Sie präsentierten ihre bisherigen Ergebnisse im Forum Werkstattbühne, wo der Fachbereich Management und Kommunikation mit professionellem Ton, Technik und Beleuchtung den perfekten Rahmen für das Promovierendenkolloquium bot. Prof. Dr. Katja Specht vom Wirtschaftsingenieurwesen (WI) in Friedberg moderierte die Veranstaltung und kündigte die Teilnehmenden und ihr Promotionsthema ebenso kurzweilig wie unterhaltsam an.

Obwohl Promotionen an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) schon lange etabliert sind, sei man stolz über jede einzelne, sagte Vizepräsident Prof. Dr.-Ing. Jochen Frey. Immer mehr Promotionen liefern dabei über ein Promotionszentrum, wie das für Ingenieurwissenschaften am Forschungscampus Mittelhessen, das mehr als die Hälfte der Vorhaben trage. Ein knappes Fünftel aller Promotionen fallen unter das eigenständige Promotionsrecht der THM im Bereich Life Science Engineering. Für die übrigen Promotionen suchen die Promovenden und ihre Betreuerinnen und Betreuer Kooperation mit Universitäten im In- oder Ausland.

Svenja Vogt hat am Fachbereich Life Science Engineering einen Prozess mitentwickelt, der die dauerhafte Speicherung von CO₂ in Abfällen aus der Betonherstellung ermöglicht und auf dem chemischen Prinzip der Carbonatisierung basiert. Dadurch sollen CO₂-Emissionen reduziert, das Recycling verbessert und natürliche Ressourcen geschont werden. Das Vorhaben greift zwei Nachhaltigkeitsaspekte auf: Zum einen gilt der Bausektor als Verursacher von rund 40 Prozent des globalen CO₂-Ausstoßes und rund 60 Prozent des globalen Abfalls. Zum anderen wird ohnehin fieberhaft nach Wege gesucht, CO₂ dauerhaft zu binden – Vogts Arbeit beschreibt Wege, beide Fragestellungen zu vereinen.

In Kooperation mit der Justus-Liebig-Universität Gießen und der Universität der Bundeswehr München promoviert Luca Manuel

PRESSEMITTEILUNG

Gießen, 4. November 2025

Technische Hochschule Mittelhessen
University of Applied Sciences
Wiesenstraße 14
35390 Gießen
① 0641 309-0
② 0641 309-2901
✉ info@thm.de

Pressestelle
① 0641 309-1040
✉ pressestelle@thm.de

Sekretariat
Heidrun Losert
① 0641 309-1032
✉ heidrun.losert@verw.thm.de

Pressereferent
Malte Glotz
① 0641 309-1042
✉ malte.glotz@verw.thm.de

Pressereferentin
Ulrike Kammler
① 0641 309-1041
✉ ulrike.kammler@verw.thm.de

Referentin für Kommunikation
Leonie Dittrich
① 0641 309-1033
✉ leonie.dittrich@verw.thm.de

Besuchsadresse
Ostanlage 39
35390 Gießen
B10 – Raum 1.08 · 1.09



Henrich über Düsen von elektrischen Raumtrieben, etwa Ionentriebwerken. Elektrische Satellitenantriebe generieren masseneffizienten Schub, indem sie eine Stützmasse, etwa ein Gas, ionisieren und beschleunigen. Dafür gibt es viele Optionen, seine Arbeit untersucht eine bisher unerforschte Kombination – sogenannte kapazitiv gekoppelten magnetischen Düsen – mit Vorteilen bezüglich Langlebigkeit und reduzierter technischer Komplexität. Die Wahl auf dieses Thema fiel nicht nur wegen seiner Begeisterung für das All und die Raumfahrt, sondern auch wegen des Wissens um die stetig steigende Bedeutung von Satelliten – sei es für Navigation, Wettervorhersage, Katastrophenschutz, Agrarwirtschaft oder sogar die Medizin.

Lea Aydin promoviert kooperativ mit der Uni Kassel über experimentelle Methoden zur Vorhersage des Ermüdungsverhaltens von Klebeverbindungen. Diese sind im modernen Leichtbau unverzichtbar, doch ihr Verhalten unter schwingender Belastung ist bisher nur schwer vorhersagbar. In Aydins Arbeit werden neue Methoden entwickelt, mit denen sich Risswachstum und lokale Deformationen direkt erfassen lassen. Die so gewonnenen Daten ermöglichen realitätsnahe Modelle des Ermüdungsverhaltens – und tragen dazu bei, Bauteile sicherer und nachhaltiger auszulegen. Sie habe, beschrieb sie, das Thema auch wegen seiner praktischen Relevanz gewählt, könne es doch zu mehr Sicherheit im Automobil- und Luftfahrtsektor beitragen.

Felix Holy schließlich arbeitet in einem in Gießen wohlbekannten Projekt: Dem Hochtemperaturspeicher im sogenannten FlexQuartier auf der Philosophenhöhe. Dort wird ein innovativer Hochtemperaturspeicher entwickelt, der Überschussstrom in Form von Wärme – bis zu 1200 Grad Celsius – speichert. Die Energie kann bei Bedarf über eine Gasturbine wieder in Strom und nutzbare Wärme umgewandelt werden. Während das System, das in der eingesetzten Form an der THM entwickelt wurde, bereits läuft, ist es das Ziel von Holys Arbeit, durch experimentelle Untersuchungen und Simulationen ein tiefes Verständnis des thermischen und dynamischen Verhaltens solcher Systeme zu gewinnen. Mittelbar steht auch hier die Reduktion von Treibhausemissionen im Fokus.

Das durch Spenden der Johannes Hübner Stiftung und der Rittal Foundation unterstützte Promovierendenkolloquium, organisiert von Dr. Sina Weidenweber und Dr. Ann-Kathrin Beretz aus dem Referat Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs, bot dem Publikum im Anschluss an die Vorträge Gelegenheit zum Fragestellen. Bei Snacks und Diskussionen in Kleingruppen klang der Abend aus.

BILDUNTERZEILE (Foto: THM)

Beim Promovierendenkolloquium der THM stellen Doktorandinnen und Doktoranden die Themen ihrer Arbeit vor.