

14. November 2021

IHK-Preis 2021 für Absolventen der TU Ilmenau

Für seine Masterarbeit zum Thema „Entwurf eines Maschinenkonzeptes zum Einbringen von Natriumfäden in Motorkolben“ wurde M.Sc. Robert Wagner, Absolvent des Masterstudiengangs Maschinenbau an der Technischen Universität Ilmenau, mit dem diesjährigen IHK-Preis der Industrie- und Handelskammer (IHK) Südthüringen ausgezeichnet.

Mit seiner Arbeit leistete der 30-Jährige laut Jury „*einen wichtigen Baustein für nachhaltige und energieeffiziente Lösungen in der Automotive-Industrie, insbesondere für Nutzfahrzeuge im Fernstreckenverkehr, um das EU-Ziel einer 30-prozentigen CO2-Reduktion bis 2030 zu erreichen*“. Der mit 2.500 Euro dotierte IHK-Preis wird jährlich ausgelobt, um wissenschaftliche Leistungen des akademischen Nachwuchses zu würdigen und die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zu fördern. So sollen Studierende frühzeitig Gelegenheit erhalten, Praxiserfahrung in Unternehmen zu erhalten und der Transfer neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Unternehmen gefördert werden.

KONTAKT

Prof. Stephan Husung
Fachgebiet Produkt- und
Systementwicklung
☎: 03677 69-2472
✉: stephan.husung@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella
Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit
☎: +49 3677 69-5003
✉: marco.frezzella@tu-ilmenau.de



v.l.n.r. Olaf Mollenhauer, Carmen Klotz, Niederlassungsleiterin Arnstadt der IHK Südthüringen, Robert Wegner, Stefan Gross, Heller Maschinen & Technologie AG
(© TU Ilmenau / Chris Liebold)

Die mit 1,0 bewertete Arbeit von Robert Wegner entstand am von Prof. Stephan Husung geleiteten Fachgebiet Produkt- und Systementwicklung unter der Betreuung von Dr.-Ing. Torsten Brix und in enger Zusammenarbeit mit der Firma HELLER Maschinen & Technologie AG in Arnstadt, die sich auf innovative Sondermaschinen insbesondere für die Automotive-Industrie spezialisiert hat. Hier hatte der gebürtige Berliner bereits von 2016 bis 2018 als Werkstudent gearbeitet und nach seinem Bachelor-Abschluss 2018, parallel zu seinem Masterstudium eine Tätigkeit als Produktingenieur aufgenommen. Der Preis wurde Robert Wegner im Rahmen der Absolventenfeier der Fakultät für Maschinenbau am 13. November 2021 durch Olaf Mollenhauer, selbst Absolvent der TU Ilmenau, Vorsitzender des Regionalausschusses Ilm-Kreis der IHK Südthüringen und erfahrener Unternehmer und Geschäftsführer der Kompass GmbH, überreicht, der ihm für seine Leistung höchsten Respekt zollte.

Eine der Stellschrauben bei der Entwicklung nachhaltiger und energieeffizienter Lösungen in der Automotive-Industrie sind höhere Verbrennungstemperaturen in Motoren mit Kompressionszündung, was neue Lösungen für den Wärmeabtransport auch vom thermisch hochbelasteten Kolbenboden zur Sicherstellung der Betriebssicherheit erfordert. Hierfür eignet sich die Nutzung des sogenannten Shaker-Effektes mit Natrium als Kühlmittel, welcher sich bei Hohlschaftventilen bewährt hat. Die Motorkolben benötigen hierfür mehrere speziell angeordnete Hohlräume, die mit Natrium befüllt werden. Schon bei einer Temperatur von ca. 100°C kommt es zu einer Schüttelbewegung des verflüssigten Natriums, was eine deutlich effizientere Wärmeabfuhr ermöglicht.

Robert Wegner gelang es in seiner Masterarbeit, ein komplettes Maschinenkonzept zu erarbeiten, das ein automatisches Befüllen von in Motorkolben eingebrachten Bohrungen mit Natrium ermöglicht. Die Schwerpunkte lagen dabei auf dem sicheren Umgang mit dem Gefahrstoff Natrium, dem reproduzierbaren Erzeugen von Natriumfäden unter engen Toleranzvorgaben, der Handhabung der Motorkolben im Bearbeitungsprozess mit enger Taktzeitvorgabe und dem sicheren Verschließen der befüllten Bohrungen durch einen Schweißprozess.

Die Arbeit von Robert Wegner, so die Jury in ihrer Begründung, zeichnet sich durch ein Zusammenspiel von wissenschaftlichen Methoden der systematischen Produktentwicklung und zahlreichen Praxisversuchen für die Analyse der notwendigen Verfahrensschritte und -parameter aus. Der hohe technologische Reifegrad der gefundenen Lösung, der auch Taktzeitanalysen, Betrachtungen zur Prozess-

sicherheit und die zu erwartenden Herstellungskosten umfasste, erlaubte die Umsetzung des Maschinenkonzeptes in eine praxistaugliche Anlage, die mittlerweile ausgeliefert und bereits beim Kunden im Einsatz ist.

Foto zur freien Verwendung im Zusammenhang mit dieser Pressemitteilung.