MTU Aero Engines: Wolfgang-Heilmann-Preis 2023 geht an Markus Wicker

* **Ehrung am Eröffnungstag des Deutschen Luft- und Raumfahrtkongresses in Stuttgart**

Stuttgart, 19. September 2023 – Die MTU Aero Engines vergibt den Wolfgang-Heilmann-Preis in diesem Jahr an Markus Wicker: Der 26-jährige Nachwuchswissenschaftler erhält die mit 1.500 Euro dotierte Auszeichnung für seine Masterarbeit zum Thema „Development and Validation of a Surface Tension Model for the Meshless-Finite-Mass Method“. Die Ehrung fand am 19. September im Rahmen des Eröffnungstages des Deutschen Luft- und Raumfahrtkongresses 2023 (DLRK) im Haus der Wirtschaft in Stuttgart statt. Überreicht wurde der Preis von Dr. Martin Metscher, Leiter Technologie-Management bei der MTU in München.

Markus Wicker hat im vergangenen Jahr am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sein Maschinenbaustudium mit der Note 1,1 abgeschlossen und für seine Masterarbeit am Institut für Thermische Strömungsmaschinen (ITS) die Bestnote 1,0 erhalten. In seiner Arbeit hat sich Wicker, der heute am ITS promoviert, mit der partikelbasierten Meshless-Finite-Mass-Methode (MFM) beschäftigt auf der Suche nach einer neuen Möglichkeit, den Zerstäubungsprozess von flüssigem Flugkraftstoff zu untersuchen. „Gerade im aktuellen Kontext der Emissionsreduktion von Triebwerken nimmt die Aufbereitung von Kraftstoffen eine immer wichtigere Rolle ein und der Zerstäubungsprozess rückt in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses“, erklärt MTU-Experte Metscher.

Detaillierte experimentelle Untersuchungen des Primärzerstäubungsprozesses sind aktuell nahezu unmöglich. Gründe dafür sind zum einen die hohen Drücke und Temperaturen, bei denen Flüssigkraftstoff mithilfe luftgestützter Zerstäuberdüsen in die Brennkammer eingebracht wird. Erschwerend kommt zum anderen hinzu, dass dieser Prozess im Bereich der Zerstäuberkante optisch nur schwer zugänglich ist. Deshalb eignen sich derzeit numerische Methoden zur Untersuchung der Primärzerstäubung am besten. Am ITS wurde hierzu eine Methodik entwickelt, die sich auf die partikelbasierte Smoothed Particle Hydrodynamics Methode (SPH) stützt. Im Bestreben die Voraussagen kontinuierlich zu verbessern, wurde eine weitere partikelbasierte Methode in Betracht gezogen, die bisher lediglich in der Astrophysik bekannt ist, die sogenannte Meshless-Finite-Mass Method (MFM). Die Aufgabe von Markus Wickers war es, ein Oberflächenspannungsmodell für MFM zu entwickeln und zu validieren, um erstmalig die Anwendung von MFM für Mehrphasenströmungen zu ermöglichen sowie eine erste Abschätzung des Potenzials in der numerischen Untersuchung der Primärzerstäubung zu treffen.

Beides ist dem Masteranden in enger Zusammenarbeit mit dem ITS gelungen: „Insgesamt kann diese Arbeit als erster Schritt zu einer Verbesserung der numerischen Analyse der Primärzerstäubung von Kraftstoff durch die Verwendung von MFM angesehen werden“, heißt es in seiner Nominierung für den Wolfgang-Heilmann-Preis. Zudem tragen Wickers Ergebnisse maßgeblich dazu bei, den neuen innovativen Berechnungsansatz des ITS weiterzuentwickeln. Dr. Martin Metscher kommentiert: „Das kann möglicherweise zu einer weiteren Emissionsreduktion von Flugzeugtriebwerken führen.“

Der Wolfgang-Heilmann-Preis wird jedes Jahr von der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR) zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses vergeben. Stifter ist die MTU. Deutschlands führender Triebwerkshersteller würdigt damit jährlich akademische Nachwuchskräfte. Zwischen dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und der MTU besteht eine langjährige, sehr erfolgreiche Kooperation in der Technologieentwicklung, deren Ergebnisse in bedeutende MTU-Zukunftsprojekte einfließen. Der Preis erinnert an Prof. Dr. Wolfgang Heilmann, der bis zu seinem frühen Tod im Jahr 1989 Geschäftsführer für den Bereich Entwicklung der beiden damaligen MTU-Gesellschaften war. Heilmann hat in Karlsruhe gelehrt und wurde 1986 von der Universität zum Honorar-Professor ernannt. 1990 lobte die MTU den nach ihm benannten Preis aus.

**Über die MTU Aero Engines**

Die MTU Aero Engines AG ist Deutschlands führender Triebwerkshersteller. Die Kernkompetenzen der MTU liegen bei Niederdruckturbinen, Hochdruckverdichtern, Turbinenzwischengehäusen sowie Herstell- und Reparaturverfahren. Im zivilen Neugeschäft spielt das Unternehmen eine Schlüsselrolle mit der Entwicklung, Fertigung und dem Vertrieb von Hightech-Komponenten im Rahmen internationaler Partnerschaften. MTU-Bauteile kommen bei einem Drittel der weltweiten Verkehrsflugzeuge zum Einsatz. Im Bereich der zivilen Instandhaltung zählt das Unternehmen zu den Top 3 der weltweiten Dienstleister für Luftfahrtantriebe und Industriegasturbinen. Die Aktivitäten sind unter dem Dach der MTU Maintenance zusammengefasst. Auf dem militärischen Gebiet ist die MTU Aero Engines der Systempartner für fast alle Luftfahrtantriebe der Bundeswehr. Die MTU unterhält Standorte weltweit; Unternehmenssitz ist München. Im Geschäftsjahr 2022 haben über 11.000 Mitarbeiter:innen einen Umsatz in Höhe von 5,3 Milliarden Euro gemacht.

Ihre Ansprechpartnerin:

Martina Vollmuth

Pressesprecherin Technologie

Tel.: +49 (0)89 14 89-53 33

Mobil: +49 (0) 176-1001 7133

E-Mail: Martina.Vollmuth@mtu.de

*Alle Presse-Infos und Bilder unter* [*www.mtu.de*](http://www.mtu.de)*.*