

Presseinformation | 08. November 2021

Europaweit die Nase vorne

Gerald Wilhelm von der Hochschule Aalen erhält Preis für seine Masterarbeit

Geht es um gestalterische Freiheit bei komplexen Bauteilen etwa für die Elektromobilität, hat sich der 3D-Metalldruck als unverzichtbare Technologie etabliert. Allerdings sind beim Drucken von Metallbauteilen mehrere Herausforderungen zu meistern, wenn es beispielsweise verschiedene Legierungen oder um die nötige Prozesstemperatur geht. Der Lösung dieser Probleme ist Gerald Wilhelm vom Institut für Materialforschung an der Hochschule Aalen (IMFAA) in seiner Masterarbeit einen wichtigen Schritt nähergekommen. Für diese wurde er nun mit dem Preis der renommierten „European Powder Metallurgy Association (EPMA)“ ausgezeichnet.

AALEN Der 3D-Metalldruck ermöglicht die direkte Fertigung komplexer Bauteile aus Metallpulver und spart Ressourcen und Kosten. So sind beispielsweise Metallteile für Elektrofahrzeuge oder die Luft- und Raumfahrt mit großer Freiheit im Design herstellbar. Am Institut für Materialforschung an der Hochschule Aalen (IMFAA) wird seit vielen Jahren erfolgreich daran geforscht, diese Technologie voranzubringen. Auch Gerald Wilhelm beschäftigte sich in seiner Masterarbeit damit: „Wir forschen an bisher nicht druckbaren Legierungen, welche aber sehr gute Eigenschaften versprechen und beim Bau von Elektromotoren für E-Fahrzeuge zum Einsatz kommen“, erklärt Gerald Wilhelm. Daher befasste er sich mit einem Beheizungskonzept, das den Fertigungsprozess von großen Bauteilen verbessern soll. Die Arbeit wurde nun mit dem ersten Preis in der Kategorie „Diplom / Master 2021“ des europäischen Wettbewerbs der „European Powder Metallurgy Association (EPMA)“ ausgezeichnet.

Heizungslösung für gleichmäßige Temperaturen

Beim Fertigungsprozess mit mehreren Materialien werden Schichten aus verschiedenen Metallen mithilfe eines Lasers aufeinander gedruckt. „Die verschiedenen Eigenschaften der Legierungen erschweren das aber ungemein“, erläutert Wilhelm die Problematik. Deshalb entwickelte er die bestehende Prozesskammer am IMFAA weiter, indem er sie um eine zweifache Beheizung erweiterte. Diese sorgt für gleichmäßig hohe Temperaturen in allen Schichten und für noch bessere Eigenschaften des 3D-gedruckten Bauteils. Die Ergebnisse seiner Arbeit fanden nicht nur seine Betreuer an der Hochschule Aalen – Prof. Dr. Gerhard Schneider, Dr. Timo Bernthaler sowie die mitbetreuenden Doktoranden Tim Schubert und Julian Schurr – hervorragend. Auch die internationalen Juroren aus Wissenschaft und Industrie bei der EPMA in Brüssel konnte er überzeugen. Verliehen wurde der mit 500 Euro dotierte Preis samt Urkunde im Rahmen des virtuellen Kongresses Euro PM 2021. Zudem hatte Wilhelm die Möglichkeit, seine Arbeit auf der EPMA-Konferenz vorzustellen.

Fotonachweis: © Hochschule Aalen | Andreas Jansche

Bildtext: Die Betreuer Prof. Dr. Gerhard Schneider, Dr. Timo Bernthaler und Tim Schubert gratulieren Gerald Wilhelm (rechts) zum ersten Preis für seine Masterthesis.

Pressekontakt