

Simulationsforum Schweißen und Wärmebehandlung 2019 in Weimar

Vom 05. bis 07. November 2019 drehte sich in Weimar alles um die Simulation von Schweiß- und Wärmebehandlungsprozessen. Der Förderverein Wärmebehandlung und Schweißen e.V. richtete die alle drei Jahre stattfindende Konferenz bereits zum dritten Mal aus. Erstmals ist die Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. (FOSTA) Mitausrichter der Konferenz, die auch von österreichischen Firmen und Universitäten besucht und gesponsort wurde.

Die Fachbeiträge behandeln auf hohem Niveau komplexe Fragestellungen der Simulationsmethoden. Neue Erkenntnisse für die Berechnung additiver Fertigungsprozesse, allgemeiner und spezieller Wärmebehandlungsmethoden und die Abfolge verschiedener Fertigungsschritte wie Schweißen und Umformen wurden präsentiert.

Spezielles Mikrostrukturverhalten bei additiver Fertigung, neue Simulationsmodelle, die die Strukturänderung beim Aluminiumschweißen erfassen, Ansätze für Berechnung von Wärmeübergangskoeffizienten bei Abschreckmedien, neue Validierungsmodelle für Verzugsberechnungen, neue Ansätze für analytische Temperaturfeldberechnungen bis hin zur virtuellen Welt der zukünftigen Schweißerausbildung geben einen groben Abriss über die weit gefächerten Inhalte die während der Konferenz diskutiert wurden.

Der Fachausschuss für anwendungsnahe Simulation in der Fertigung für Schweißen und Wärmebehandlung in Forschung und Praxis (FAI2) nutzte den Rahmen der Konferenz für seine halbjährliche Sitzung, um über laufende und neue Forschungsprojekte zu diskutieren.



Auditorium der Konferenz

Großen Zuspruch fand der diesjährige Studentenwettbewerb im Rahmen der Konferenz an dem 6 Studentinnen und Studenten ihre Arbeiten verteidigten. Preisträger in diesem Jahr sind:

1. Preis: Christian Busse, TU Ilmenau: Numerische Simulation eines induktiv gekoppelten Plasmas mit der Open-Source CFD Toolbox OpenFOAM
2. Preis: Hanna Schöning, Universität Rostock: Entwicklung eines numerischen Modells für das Schweißen von ausscheidungsgehärteten Aluminiumlegierungen in LS-DYNA
3. Preis: Sobhan Emadmostoufi, RWTH Aachen: Gefügeoptimierung von elektronenstrahlgeschweißten Al-Cu Mischverbindungen mittels Modellierung der äquivalenten Wärmequelle
3. Preis: Christoph Heinel, University of Applied Science Frankfurt: Erarbeitung eines Modells zur Abschätzung des Schweißverzugs mit Vrweld



Preisverleihung Studentenwettbewerb
(v.l.n.r. Jörg Hildebrand, Sobhan Emadmostoufi, Christian Busse, Hanna Schöning, Tobias Loose)

Abgerundet wurde die Konferenz durch fünf Workshops in denen sich die Teilnehmer über Softwarelösungen zu den verschiedenen Simulationsaufgaben umfassend informieren konnten. ■

Autor:

Tobias Loose (2. Vorsitzender), Verein zur Förderung der numerischen Analyse der Wärmebehandlungs- und Schweißprozesse e. V.

Fotos: Michael Reich (Schriftführer)