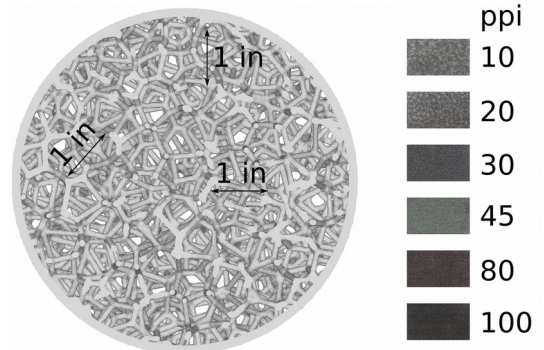


Charakterisierung poröser Materialien anhand der ppi-Zahl

Hintergrund:

Sowohl zur Spezifikation als auch zur Unterscheidung von Schaumstrukturen werden charakteristische Eigenschaften, wie die Porosität, die Stegdicke, sowie die ppi-Zahl (pores per inch) herangezogen. Insbesondere die ppi-Zahl ist unter Herstellern eine gängige Kennzahl, obwohl ihre experimentelle Bestimmung nur begrenzt eine zuverlässige Aussage erlaubt.



Ihre Aufgabe:

Basierend auf digitalen Abbildern realer und rekonstruierter Mikrostrukturen /Metallschäume, soll im Rahmen dieser Arbeit eine Bildanalysemethode zur Bestimmung der ppi-Zahl entwickelt werden. Mithilfe des am Institut IAM-CMS entwickelten Softwarepakets PACE3D können eine Vielzahl poröser Strukturen digital generiert und basierend auf vorhanden CT-Daten rekonstruiert werden. Ein bereits bestehendes Auswertungstool bietet dabei die Möglichkeit, basierend auf einem Watershed Algorithmus, den Porenraum dieser Strukturen in zusammenhängende Poren zu unterteilen. Dieses Tool soll zur Bestimmung der volumengemittelten sowie richtungsabhängigen ppi-Zahl erweitert werden.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Strömungslehre, Physik und/oder numerischen Verfahren von Vorteil. Interesse an Simulationen sollte vorhanden sein.

Wir bieten:

- intensive Betreuung
- moderne Workstations und Hochleistungsrechner als Arbeitsumgebung
- produktive und dynamische Atmosphäre in einem Team
- Kooperationen mit internationalen Forschungsgruppen
- Karriereperspektiven als Nachwuchswissenschaftlerin und Nachwuchswissenschaftler

Neugierig?

Kontaktieren Sie bitte: Farshid Jamshidi
farshid.jamshidi@kit.edu

Prof. Dr. Britta Nestler
britta.nestler@kit.edu