

Simulation von Sinterprozessen

Hintergrund:

Keramiken und der damit verbundene Sinterprozess beeinflussen das Leben des Menschen seit Jahrtausenden. Aufgrund der vielen Prozess- und Materialparameter ist es nur schwer möglich, das Verhalten des Pulvermaterials während des Sinterprozesses vorher zu sagen.

Beim Sintern werden die Atome in den Kristallgittern des Pulvermaterials durch die Wärmebehandlung mobil, was zu einer Verdichtung des porösen Ausgangsmaterials führt. Das Verdichtungsverhalten wird dabei über die verschiedenen Diffusionspfade bestimmt.

Ihre Aufgabe:

Für Simulationen mit der Phasenfeldmethode soll das Modell für die verschiedenen Diffusionspfade für den Sinterprozess ergänzt und untersucht werden.

Innerhalb des Projektes soll mit dem Institut für Keramik im Maschinenbau (Prof. Dr. M. Hoffmann) kooperiert werden, indem die simulierten Strukturen mit experimentellen Aufnahmen/Plots verglichen werden.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und Keramiken von Vorteil. Interesse an numerischen Simulationen sollte vorhanden sein.

Wir bieten:

- intensive Betreuung
- moderne Workstations und Hochleistungsrechner als Arbeitsumgebung
- produktive und dynamische Atmosphäre in einem Team von Mitarbeitern
- Kooperationen mit lokalen (IAM-KM) und internationalen Forschergruppen
- Karriereperspektiven als Nachwuchswissenschaftler

Neugierig?

Kontaktieren Sie mich:

Prof. Dr. Britta Nestler, IAM-CMS

Tel. 01502 016 0917, britta.nestler@kit.edu

