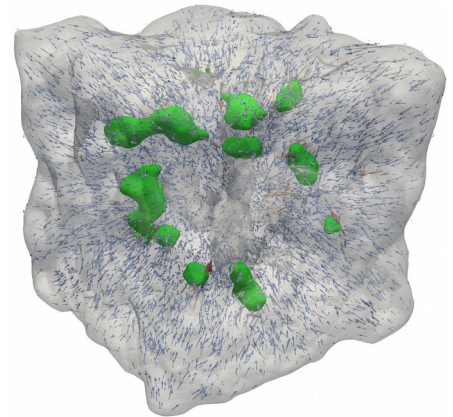


## Computersimulation der Porensabilität beim Sintern

### Hintergrund:

Der Sinterprozess wird zur Herstellung vieler technisch relevanter Werkstoffe genutzt. Viele Eigenschaften dieser Werkstoffe werden von der Restporosität aus dem Sinterprozess beeinflusst. Diese Restporosität ist bedingt durch die Bildung von isolierten Poren während des Sinterprozesses, in dem kontinuierliche Porenkanäle durch Instabilitäten zu isolierten Poren zerfallen. Die Bedingungen, unter denen dieser Zerfall passiert und wie sich die isolierten Poren danach verhalten, ist von großem Interesse um die Materialeigenschaften zu kontrollieren. Am IAM-CMS werden Simulationen durchgeführt, um diese Zusammenhänge zu beleuchten.



### Ihre Aufgabe:

Die Stabilität von Porenkanälen in kristallinen Materialien soll mit Hilfe von Simulationen untersucht werden. Unter vereinfachten Annahmen wird zunächst die Plateau-Rayleigh-Instabilität eines zylindrischer Porenkanals in einem Einkristall untersucht. Darauf aufbauend wird die Stabilität eines Porenkanals in einem Polykristall untersucht. Schlussendlich wird das Verhalten von vielen Porenkanälen in einem Polykristall, u.a. unter Anlehnung an das geometrische Coble-Modell, betrachtet werden.

### Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und Physik sind bei dieser Arbeit von Vorteil. Interesse für Simulationen und an der Erschließung neuer Methoden und Thematiken 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: Dr. Johannes Hötzer  
johannes.hoetzer@kit.edu

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