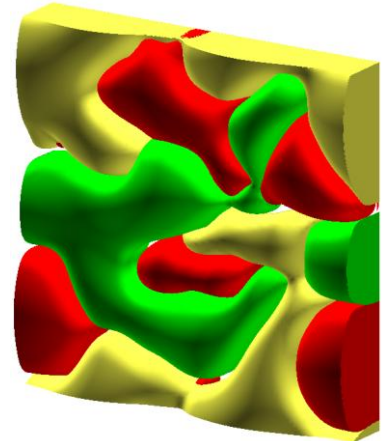


Charakterisierung eutektischer Gefügestrukturen durch numerische Simulationen

Hintergrund:

Die meisten technisch relevanten metallischen Legierungen wie Al- und Fe-Basislegierungen besitzen eutektische Gefügestrukturen, bei denen sich zwei oder drei Phasen im Verbund ausgebildet haben. Abhängig von den physikalischen Materialeigenschaften wie z.B. Diffusionskoeffizienten und Grenzflächenenergien werden regelmäßige oder unregelmäßige Anordnungen der Phasen beobachtet. Da die Mikrostruktur eines Werkstoffs die mechanischen Eigenschaften bestimmen, ist ein Verständnis über die Entstehung und über die Einflussgrößen der Prozessrandbedingungen von entscheidender Bedeutung.



Ihre Aufgabe:

Für eine ausgewählte ternäre Legierung soll die eutektische Gefügebildung in Simulationen untersucht werden. Abhängig von der Diffusion der einzelnen Komponenten, von der Grenzflächenenergie zwischen den Phasen und der Anisotropie sollen Strukturübergänge bestimmt und in einem Strukturdiagramm klassifiziert werden.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde Stoff-/Wärmetransport und/oder Physik 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 internationalen Forschergruppen
- Karriereperspektiven als Nachwuchswissenschaftler

Neugierig?

Kontaktieren Sie mich: Prof. Dr. Britta Nestler
britta.nestler@kit.edu