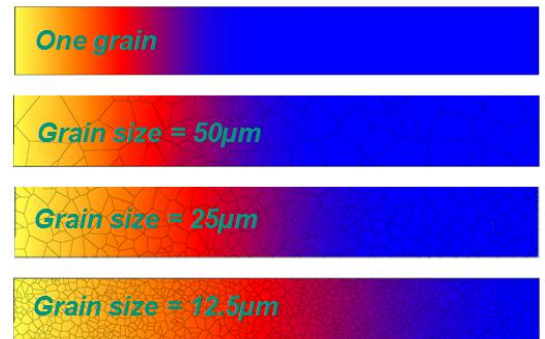


Simulation der Aufkohlung beim Einsatzhärten

Hintergrund:

Beim Einsatzhärten im austenitischen Zustand des Stahls erfolgt zunächst bei der Aufkohlung eine Kohlenstoffdiffusion von der Werkstoffoberfläche in den Bauteilkern. Die Randhärte ist maßgeblich von dem Kohlenstoffgehalt in der Randschicht abhängig. Wenn die Konzentration einen kritischen Wert überschreitet, kommt es zur Bildung von Zementit. Moderne Simulationsmethoden erlauben die Beschreibung der Diffusion des Kohlenstoffs bei der Aufkohlung und die Zementit Phasenbildung in Abhängigkeit in der Prozessrandbedingungen.



Ihre Aufgabe:

In einer Simulationsstudie soll der Einfluss der Korngröße und Korngrößenverteilung auf die Kohlenstoffdiffusion beim Einsatzhärten analysiert werden. Die Korngrenzen bewirken eine beschleunigte Diffusion. Weiterhin soll die Entstehung der Zementitphase abhängig von dem lokalen Kohlenstoffgehalt beschrieben werden.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde 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 , IAM-ZBS
britta.nestler@kit.edu