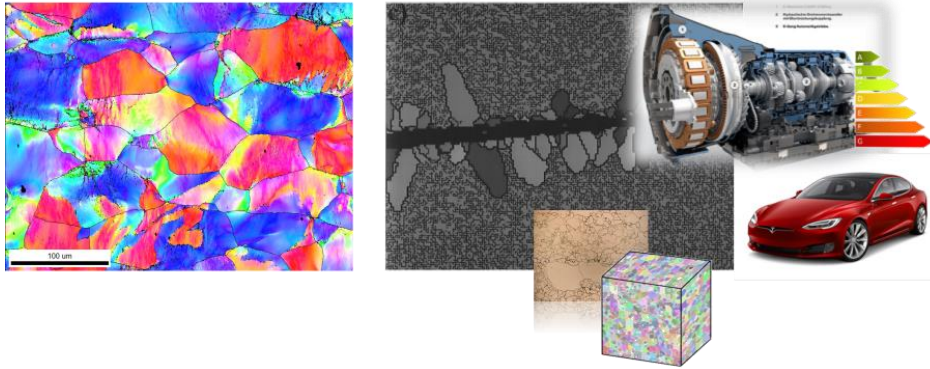


Bachelor-/Masterarbeit

Fundamentale Betrachtung von Rekristallisationsphänomenen in Elektroblech

Motivation:



Elektroblech ist der meistgenutzte Werkstoff für den Eisenkern elektrischer Maschinen wie Motoren, Generatoren und Transformatoren. Weltweit werden diese Maschinen in allen Lebensbereichen eingesetzt. Mit dem Aufkommen der Elektromobilität wird der Bedarf und die Ansprüche an dieses Material weiter steigen. Die vom Elektroblech ausgehenden Verluste (Hysterese- und Wirbelstromverluste) müssen für eine Effizienzsteigerung weiter reduziert werden.

Die abschließende Wärmebehandlung des Elektroblechs ist einer der wichtigsten Prozessschritte im Hinblick auf die Eisenverluste, da hier Einflussgrößen wie die finale Korngröße, Textur und Versetzungsverteilung eingestellt werden. Ziel dieser Arbeit ist die fundamentale Betrachtung der ablaufenden Phänomene. Dazu stehen unterschiedliche Methoden zur Verfügung. Korngrenzmobilitäten können beispielsweise über sogenannte „Scratch-Versuche“ bestimmt werden und dienen anschließend als Input Parameter in Rekristallisationssimulationen. Darüber hinaus kann die Keimbildung mithilfe von In-Situ XRD und Quasi-In-Situ EBSD Untersuchungen genauer betrachtet werden.

Geplante Arbeiten:

- Scratch-Versuche zur Korngrenzmobilitätsbestimmung
- Simulationsstudie
- In-Situ XRD
- Quasi-In-Situ EBSD

Was wir bieten:

- Flexible Arbeitszeiten
- Ein junges, engagiertes und hilfsbereites Team
- Wissenschaftliche Forschung mit modernster Technik

Arbeitsbeginn:

- Ab sofort

Kontakt:

Martin Heller, M.Sc
Raum E10, Tel.: +49(0)241 80-26877
heller@imm.rwth-aachen.de



Institut für
Metallkunde und
Materialphysik

RWTH Aachen University

11. September 2019

Institut für Metallkunde
und Materialphysik

Direktorin:
Prof. Dr. Sandra Korte-Kerzel

Postanschrift/Mail:
RWTH Aachen
52056 Aachen
Germany

Gebäude/Deliveries:
Kopernikusstraße 14
52074 Aachen

Tel.: +49 (0)241 80-26855
Fax: +49 (0)241 80-22301

imm@imm.rwth-aachen.de
www.imm.rwth-aachen.de