

Bachelor- bzw. Masterarbeitsthema 3

Statische Rekristallisation und Texturgradient in Aluminiumblechen

Kaltgewalzte Bleche aus technisch reinem Aluminium wurden etwa eine Stunde lang bei 500°C gegläht. Von der Globaltextur ausgehend wurde gemessen, dass sich aus einer typischen Walztextur nach dem Glühen im Wesentlichen eine Würfeltextrur einstellt. Im Rahmen der Bachelor-/Masterarbeit soll die Textur durch Röntgenbeugung lokal vermessen und mit Hilfe der Orientierungsverteilungsfunktion dargestellt werden. Durch diskretes Abschleifen der Bleche in der Walzebene kann somit ein eventuell vorliegender Texturgradient beobachtet werden. Es gilt folgende Fragen zu beantworten:

- A) Welche Aussagen über die Korngröße und Probensymmetrie lassen sich aus den gemessenen Polfiguren ableiten?
- B) Liegt in den kaltgewalzten Blechen ein Texturgradient vor?
- C) (Masterarbeit) Liegt in den geglähten Blechen ein Texturgradient vor?
- D) (Masterarbeit) Wenn B positiv beantwortet werden kann, gibt es einen Zusammenhang zwischen diesen Texturgradienten?
- E) (Masterarbeit) Ist die mittels Neutronenbeugung gemessene Globaltextur mit den gemessenen Lokaltextruren konsistent?

Es wird erwartet, dass sich der/die Student/in mithilfe der angegebenen Literaturempfehlungen Grundlagen der Metallphysik, der Rekristallisation und der Texturdarstellung erarbeitet. Sehr empfehlenswert ist der Besuch der entsprechenden Spezialisierungsvorlesungen bei Prof. Skrotzki.

Literaturempfehlungen:

Haasen: "Physikalische Metallkunde"

Humphreys & Hatherly: "Recrystallization and Related Annealing Phenomena"

Engler & Randle: "Introduction to Texture Analysis"

Betreuer der Bachelorarbeit: Prof. Dr. rer. nat. habil. Werner Skrotzki
Dipl.-Phys. Paul Chekhonin