

Ausschreibung einer Masterarbeit, 16.02.2023

Simulation des Umspulvorgangs von Walzdraht

Beschreibung

Die Marienhütte in Graz ist auf die Fertigung von Betonstahldraht spezialisiert. Dabei wird Schrott in einem Elektrolichtbogenofen erschmolzen und nach einem Raffinationsschritt mittels Strangguss zu Halbzeugen (Knüppel) vergossen. Im Stoßofen werden die Knüppel auf Temperatur gebracht und anschließend gewalzt und in-line wärmebehandelt. Die Härtung der Oberfläche erfolgt mittels Wasser, wodurch ein martensitisches Gefüge entsteht. Danach wird der Betonstahl auf Coils gehaspelt.



Im Rahmen dieser Masterarbeit soll der dann folgende Schritt in der Herstellung von Betonstahldraht mit Hilfe einer numerischen FE Simulation abgebildet werden. Dabei wird der Draht von einem Coil abgewickelt und über eine Umspulanlage auf einen kleineren Coil umgespult. Folgende Punkte sollen dabei bearbeitet werden:

1. Recherche zum Werkstoff, Herstellungsprozess und Simulationssoftware
2. Analyse der bestehenden Anlage
3. Erstellen eines parametrischen FE Modells
4. Simulation der Ist-Situation
5. Simulation diverser Parameterkombinationen
6. Diskussion der Ergebnisse
7. Verfassen der Masterarbeit und einer Veröffentlichung

Organisation

Betreuer: Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Norbert Enzinger Enzinger, norbert.enzinger@tugraz.at
Dr. C. Sorger, Marienhütte Graz

Dauer: ab sofort für mind. 6 Monate, je nach Einsatz

Ort: Arbeitsgruppe Fügetechnik, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz

Entlohnung: mit Marienhütte zu vereinbaren (geringfügige Anstellung sowie eine Prämienauszahlung bei Arbeitsabschluss)

Weitere Informationen

Für weitere Informationen melden Sie sich bitte im Sekretariat des Institutes oder beim Betreuer.

Tel: +43 316 873 7181, office.imat@tugraz.at, <http://imat.tugraz.at>