

## **Het gedrag van verontreinigingen in staal**

Begeleider: D. den Ouden

e-mail: d.denouden@tudelft.nl

### *Beschrijving:*

Tijdens de productie van staal ontstaan er vaak kleine verontreinigingen (precipitaten) die de kwaliteit van het staal kunnen beïnvloeden, soms positief, soms negatief. Vaak ontstaan deze verontreinigingen op extreem hoge temperaturen als het staal de kristalstructuur austeniet heeft. Tijdens het afkoelen van het staal verandert de kristalstructuur van austeniet naar ferriet en zullen de verontreinigingen zich anders gaan gedragen. In dit project zullen vergelijkingen worden opgesteld die het ontstaan, het groeien en het oplossen van de verontreinigingen in zowel austeniet als ferriet beschrijven. Verder zal je deze vergelijkingen koppelen aan een model voor de verandering van de kristalstructuur.

### *Aanpak:*

Tijdens dit project zullen meerdere taken moeten worden voltooid, namelijk:

1. Literatuuronderzoek naar modellen voor de verontreinigingen;
2. Literatuuronderzoek naar modellen voor de verandering van de kristalstructuur;
3. Koppeling van de gevonden/gekozen modellen;
4. Opstellen van een numeriek schema om een benadering te vinden;
5. Implementatie van het numerieke schema (in bv. MATLAB);
6. Verslaglegging van de modellen, gebruikte numerieke methoden en resultaten.