

Simulationenmethoden zur Optimierung von Prozessen in der Stahlindustrie



Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik
Faculty of Mechanical and Process Engineering

Organisation

Dozent	Dr.-Ing. Phong <u>BUI</u>
Vorlesung (2 SWS)	Donnerstags 10:00-11:30 wöchentlich online bzw. in Präsenz
Praktikum (1 SWS)	Dienstags 09:00-09:45 wöchentlich online
Exkursion(en) (1 SWS)	Betriebe des Anlagenbaus / Stahlwerk
Workload	150h 60h (Präsenzzeit) 90h (Selbststudium)
Credits	5 LP
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme ab Semester 5
Prüfungsform	mündlich
Sprache	Deutsch
Online-Ressourcen	Moodle Kurs-Link

Inhalte

- Simulationsmethoden zur Optimierung und Auslegung von Stranggießmaschinen und deren Komponenten
 - Grundlagen der Stranggießtechnik
 - Optimierung des Stranggießprozesses mittels numerischer Methoden
 - Optimierung der Anlagenkomponenten
- Beispiele für eine Anwendung der CFD-Methodik im Stahlwerksbereich
 - ... im Stahlherstellungsprozess (z. B. Überschallströmung in der Sauerstofflanze)
 - ... in der Entstaubungstechnik am Beispiel des Venturiwäschers
- Besichtigung einer Stranggießanlage (Stahlwerk) & Einblicke in die Arbeitsweise eines Anlagenbauers im Stahlwerksbereich





Besonderheiten

Exkursion zu einem lokalen Stahlwerk (HKM in Duisburg).
Eine Besichtigung ist derzeit für die zweite Hälfte des Semesters geplant.

Literatur

- Vorlesungsunterlagen, teilweise in Englisch
- Schwerdtfeger, Metallurgie des Stranggießens
(<https://www.stahleisen.de/product/metallurgie-des-stranggiessens/>)
- J. A. Dantzig, M. Rappaz, “Solidification”, CRC Press LLC 2016
- M. Stieß, Mechanische Verfahrenstechnik - Partikeltechnologie 1