



Ansprechpartner:
M.Sc. Alexander Gyurkovich
Institut für Mechanische
Verfahrenstechnik

Ab April 2020 ist am IMVT ist eine Masterarbeit zu vergeben

Für einphasige Strömungssimulationen sind gitterbasierte Simulationsmethoden heutzutage Standard. Bei mehrphasigen Strömungen weisen diese jedoch einige Schwächen auf. So ist unter anderem eine exakte Rekonstruktion der Phasengrenzfläche schwierig. Für den Fall dünner Flüssigkeitsfilme besteht die Möglichkeit diese mit einem sogenannten Dünnschichtmodell abzubilden. Ziel dieser Masterarbeit ist es eine gitterbasierte Methode mit einem solchen Dünnschichtmodell zu koppeln, um sich so die Vorteile beider Methoden zu Nutze zu machen. Dabei soll die Gasphase mit Hilfe der Opensource Software *OpenFoam* simuliert werden, während der Flüssigkeitsfilm mit einem am IMVT entwickelten Code berechnet wird. Die Kopplung der beiden Methode erfolgt über das am IPVS der Universität Stuttgart entwickelte Kopplungstool *preCICE*.

Aufgaben der Abschlussarbeit

Die Abschlussarbeit beinhaltet die Simulation eines dünnen Flüssigkeitsfilms unter Einfluss einer den Film umgebenden Gasphasenströmung mit folgenden Aufgabenpaketen:

- Simulation der Gasphase mittels *OpenFoam*
- Simulation des Flüssigkeitsfilms mittels Dünnschichtmodell
- Kopplung beider Methoden mit *preCICE*
- Benchmarking gegen herkömmliche Methoden der Mehrphasensimulation

Anforderungsprofil

Für die Bearbeitung der Abschlussarbeit sind folgende Eigenschaften vorteilhaft:

- Erfahrung in simulativen Arbeiten
- Programmierkenntnisse
- Erfahrung mit *OpenFoam* wäre wünschenswert

Als Bewerbung reicht eine formlose E-Mail mit der aktuellen Notenübersicht an Alexander.Gyurkovich@imvt.uni-stuttgart.de aus. Ein abweichender Beginn ist nach Absprache möglich.
