

## Studienarbeit, Masterarbeit

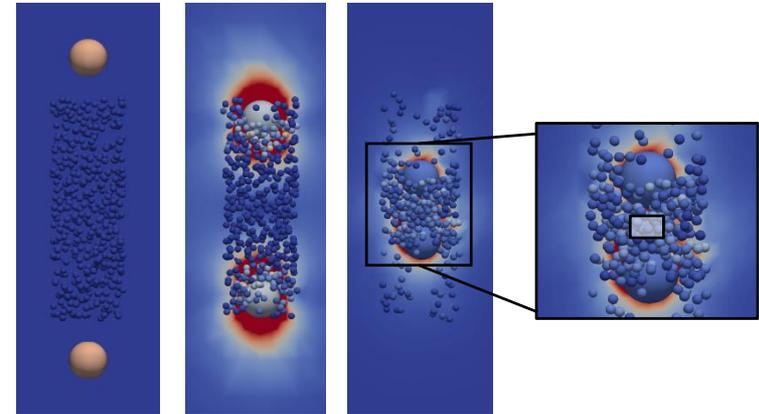
Rührwerkskugelmühlen werden häufig zur Feinzerkleinerung in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt. Direkte CFD-DEM-Simulationen solcher Systeme stellen sowohl in Bezug auf die Modellierung als auch in Hinblick auf numerische Aspekte einige Herausforderungen dar. Populationsbilanzmodelle (PBM) sind von großem Nutzen, um die Entwicklung der Partikelgrößenverteilung (PSD) vorherzusagen. Für die Vorhersage der PSD benötigen PBM jedoch eine Vielzahl von Informationen, u. a. zum Einfangverhalten des Mahlguts durch die Mahlkörper. Diese Arbeit befasst sich mit der Erstellung von Simulationen zur Bestimmung des Einfangverhaltens für verschiedenen Szenarien und der Erstellung empirischer Modelle unter Variation von Simulationsparametern.

### Arbeitspakete:

- Erstellung von CFD-DEM-Simulationen mit relevanten Kraft-Modellen
- Bestimmung des Einfangverhaltens unter Variation relevanter Parameter
- Einbindung/Ableitung empirischer Modelle

### Methoden:

- LIGGGHTS, OpenFoam and CFDEMcoupling
- Matlab/Python
- Modell-Parametrisierung



### Kontakt:

Yeswanth Sai Tanneru

Tel.: 0531-391-9623

[y.tanneru@tu-braunschweig.de](mailto:y.tanneru@tu-braunschweig.de)

