

## CFD-DEM Simulationen von Rührwerkskugelmöhlen

Rührwerkskugelmöhlen werden in einem breiten Anwendungsbereich verwendet, von der Erzzerkleinerung bis zur pharmazeutischen Industrie. Mit gekoppelten CFD-DEM Simulationen können die Zerkleinerungs- und Dispergiervorgänge in unterschiedlichen Mühlen in Hinblick auf Beanspruchungsarten und -energien sowie die Zerkleinerung quantifiziert werden.

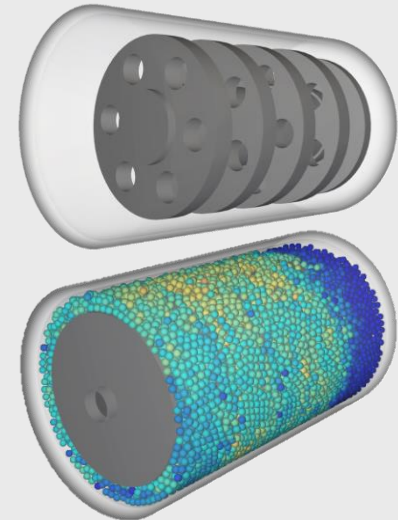
In diesem Projekt werden die Simulationstools Rocky (DEM) und Fluent (CFD) verwendet, um nassbetriebene Rührwerkskugelmöhlen zu simulieren. Die Ergebnisse werden mit experimentellen Daten und Ergebnissen anderer Simulationstools verglichen und validiert.

Hilfreiche, aber **nicht** zwingend notwendige Kenntnisse:

- Programmiersprachen: Python
- CFD- und DEM-Simulationen
- Software: Fluent
- Rheologie

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche
- Gekoppelte Simulationen und Parameterstudien
- Kalibrierung und Validierung



- Für Studierende der Fachrichtungen **Maschinenbau sowie Bio-, Chemie- und Pharmaingenieurwesen**
- Die Bearbeitungsdauer und der Schwerpunkt werden an die jeweiligen Erfordernisse angepasst.
- Wir können jederzeit ein persönliches Gespräch vereinbaren und dieses, oder weitere Themen unverbindlich besprechen.

**Beginn:**

**Sofort, oder nach Absprache**

**Kontakt:**

Christoph Thon, M.Sc.



## CFD-DEM Simulationen of stirred media mills

Stirred media mills are used in a wide range of applications and product particle sizes, industry applications range from ore crushing to pharmaceutical applications. In this context coupled CFD-DEM simulations can be used to quantify crushing and dispersing processes in different mills in terms of stress type, -energy and crushing progress.

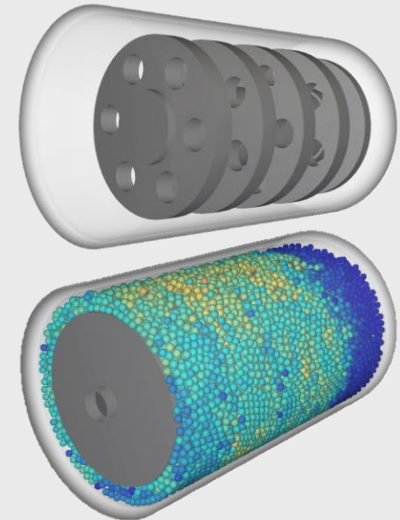
In this project, the simulation tools Rocky (DEM) and Fluent (CFD) are used to simulate wet-operated stirred media mills. The results are compared and validated with experimental data and results of other simulation tools.

Helpful, but **not** mandatory knowledge:

- Program languages: Python
- CFD- and DEM-Simulations
- Software: Fluent
- Rheology

Possibly working packages:

- Literature review
- Coupled simulation and parameter studies
- Calibration and validation



- For students of **mechanical engineering or biotechnology, biological-, chemical- and pharmaceutical engineering**
- The duration and the focus will be adjusted to the requirements of each kind of thesis.
- We can arrange a personal conversation at any time and discuss this or other topics without obligation.

**Start:**

**Any time**

**Contact:**

Christoph Thon, M.Sc.



Zentrum für Pharmaverfahrenstechnik  
Raum 267; Tel.: 0531-391-65553  
[c.thon@tu-braunschweig.de](mailto:c.thon@tu-braunschweig.de)