

Bachelorarbeit / Masterarbeit (simulativ)

Partikelbasierte Simulation von Schervorgängen

Hintergrund

Granulare Medien sind in technischen Anwendungen allgegenwärtig. Von der Pulvermetallurgie über technische Keramiken bis hin zur Pharmazie und Lebensmittelindustrie werden viele Prozesse durch das mechanische Verhalten granularer Medien bestimmt.



Aufgaben

In dieser Arbeit befassen Sie sich mit der partikelbasierten Simulation der Scherung granularer Medien (siehe Abbildungen). Dabei untersuchen Sie welche Phänomene (z.B. Scherbänder, Lokalisierung, Segregation) unter welchen Voraussetzungen (z.B. Reibung, Kohäsion) auftreten oder ausbleiben. Sie nutzen dazu eine moderne Simulationssoftware des Fraunhofer IWM.



Voraussetzungen

- Studium der Fachrichtung Maschinenbau, Materialwissenschaften oder einer angrenzenden Fachrichtung.
- Interesse an numerischer Simulation.
- Kenntnisse in Python sind hilfreich.
- Die Bearbeitung des Themas ist von Karlsruhe aus möglich. Gelegentliche Reisen nach Freiburg sind erforderlich.

Kontakt

Dr. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM

✉ claas.bierwisch@iwm.fraunhofer.de