

# Hybride Modellierung der Heteroagglomeration in gasgetragener Strömung

## Bachelor-, Studien-, Masterarbeiten

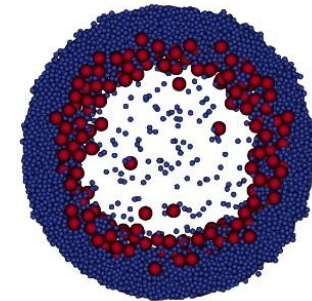
Heteroagglomerate bieten das Potential, bestehende Partikeleigenschaften miteinander zu kombinieren oder durch Kombination neue Funktionalitäten zu generieren. Um dieses Potential zu nutzen, ist ein mechanistisches Verständnis partikulärer Prozesse in gasgetragener Strömung notwendig. Daher muss zunächst ein Prozess zur reproduzierbaren Erzeugung von definierten Heteroagglomeraten mithilfe eines Mikrosprührockners etabliert werden. Unterschiedliche Charakterisierungsmethoden dienen dazu, dass Agglomerationsverhalten der submikronen Partikel tiefergehend zu analysieren. Auf Grundlage der Daten kann ein CFD-DEM-Simulations-Setup entwickelt werden, sodass potentielle Abhängigkeiten der Agglomeratstruktur von den Prozessparametern, den Partikeleigenschaften sowie -wirkungen systematisch untersucht werden können.

### Arbeitspakete:

- **Experimente:** Sprühtrocknungsversuche und Charakterisierung der Heteroagglomerate
- **Simulation:** Aufbau eines Simulations-Setups zur Simulation der Sprühtrocknung und Heteroagglomeration

### Methoden:

- Sprühtrocknung, Stöber-Synthese, Charakterisierungsmethoden
- Simulationsmethoden: DEM (LIGGGHTS), CFD (OpenFoam)
- Programmiersprachen: C++, Python



### Kontakt:

Nane Kühn

Tel.: 0531-391-65557

[nane.kuehn@tu-braunschweig.de](mailto:nane.kuehn@tu-braunschweig.de)



SPP 2289  
Hetero-Aggregates

