

Bachelor-/ Masterarbeit

Thema: Inbetriebnahme und experimentelle Untersuchungen fluidisierter Systeme

Hintergrund:

Fluidisierte Systeme wie etwa Wirbelschichten und pneumatische Förderungen sind weitverbreitete Systeme und kommen etwa in der Verfahrens-, der Energietechnik oder der chemischen Industrie zum Einsatz. In Wirbelschichten wird ein Feststoff durch eine Fluidströmung durchströmt und so in einen flüssigkeitsähnlichen Zustand gebracht, während in pneumatischen Förderungen ein Feststoff durch ein schnell strömendes Fluid transportiert wird.

Am FG MVTA existierten eine Wirbelschicht, eine Doppelkammerwirbelschicht (Abb. 1) und eine pneumatische Förderanlage im Modellmaßstab. Diese sollen nach einem Umbau der MVTA-Versuchshalle wieder in Betrieb genommen werden. Zudem werden seit einiger Zeit fluidisierte Systeme mittels einer gekoppelten CFD-/DEM-Simulation mit dem kommerziellen Programm Fluent und der am Lehrstuhl implementierten Diskrete Elemente Methode (DEM) simuliert.

Aufgabenstellung:

Im Rahmen der Arbeit sollen experimentelle Untersuchungen an einem der oben genannten Versuchsaufbauten durchgeführt werden. Teilweise müssen auch noch Komponenten wie die Messtechnik in Betrieb genommen werden. Die Ergebnisse der Experimente sollen dann im weiteren Verlauf gegen Daten aus Simulationen und der Literatur verglichen werden.

Weitere Details sind mit dem Betreuer abzusprechen.

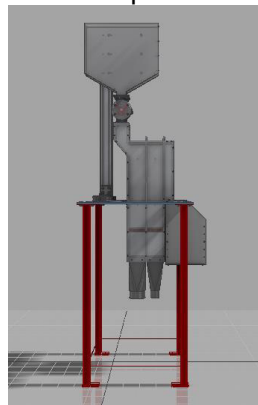


Abbildung 1 Aufbau der Doppelkammerwirbelschicht