

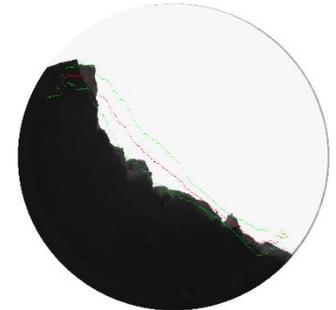
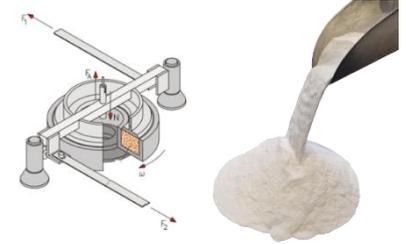
Bachelor-, Studien-, Masterarbeiten

Die Zerkleinerung ist energieintensiver Prozess, und kleine Effizienzsteigerungen sind vorteilhaft. Bei der Trockenzerkleinerung führen abnehmende Partikelgrößen zu stärkeren Anziehungskräften, was Agglomerate, Materialablagerungen und reduzierte Fließfähigkeit des Pulvers verursacht. Die so genannten Mahlhilfsmittel (MHM) können diese Kräfte verringern und so die Effizienz des Zerkleinerungsprozesses verbessern. Allerdings, je nach Typ und Konzentration des eingesetzten MHM werden verschiedene Mahlergebnisse resultieren. Zur Optimierung des Trockenmahlprozesses ist ein tieferes Verständnis der Wirkungsweise der verschiedenen Mahlhilfsmittel erforderlich.

Im Rahmen dieser Arbeit soll der Einfluss von verschiedenen Typen und Konzentrationen von MHM auf die Schüttguteigenschaften und die Pulverdynamik des Materials untersucht werden. Diese Eigenschaften werden für unterschiedliche Partikelgrößen-Fractionen gemessen und auf bestimmte Korrelationen zwischen den Partikelgrößen und den eingesetzten MHM überprüft.

Mögliche Arbeitspaket und Methoden:

- Literaturrecherche zum Einfluss von MHM auf die Pulvereigenschaften
- Batchweise-Zerkleinerungsversuche
- Vorbereitung von Material mit verschiedenen MHM
- Durchführung von Messungen mit Partikel- und Pulvermessverfahren (Partikelgröße, Pulver-Rheometer,...etc.)
- Auswertung der Messergebnisse



Info: Bachelor-, Studien-, Masterarbeit können jederzeit von Studierenden durchgeführt werden. Die Art und Dauer der Arbeit kann an die erforderlichen Leistungen angepasst werden.

Beginn: sofort, nach Absprache

Kontakt:

Tarek Sulaiman

Tel.: 0531-391-9621

tarek.sulaiman@tu-braunschweig.de



Investigation of the influence of particle properties and additives on powder dynamics

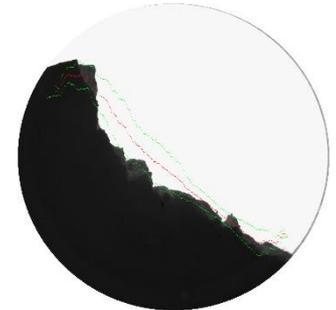
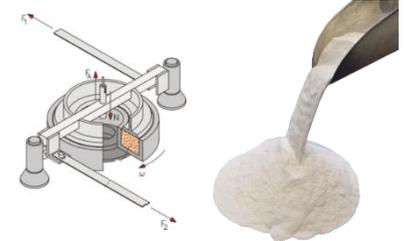
Bachelor, studies, master thesis

Comminution is an energy-intensive process and small increases in efficiency are beneficial. In dry comminution, decreasing particle sizes lead to stronger attractive forces, causing agglomerates, material sticking and reduced flowability of the powder. The so-called Grinding Aids (GA) can reduce these forces and thus improve the efficiency of the comminution process. However, depending on the type and concentration of GA used, different grinding outcomes will result. To optimize the dry grinding process, a deeper understanding of the mode of action of the various grinding aids is required.

The aim of this work is to investigate the influence of different types and concentrations of GAs on the bulk properties and the powder dynamics of the material. These properties are measured for different particle size fractions and checked for certain correlations between the particle sizes and the GA used.

Possible work packages and methods:

- Literature review on the influence of GAs on the powder dynamics and bulk properties
- Batch wise grinding trials
- Preparation of material with various GAs
- Conducting measurements with diverse particle's and powder's measuring methods
- Evaluation of the measurement results



Info: students can complete their **bachelor's, research project and master's theses** at any time. The type and duration of the work can be adapted to the required workloads.

Start: immediately, after consultation

Contact:

Tarek Sulaiman

Tel.: 0531-391-9621

tarek.sulaiman@tu-braunschweig.de

