

Identifizierung des Einflusses des internen Abweiserads einer trockenen Rührwerkskugelmühle auf den Prozess

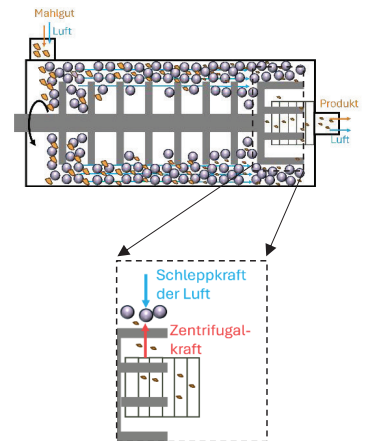
Bachelor-, Studien-, Masterarbeiten

Trocken betriebene Rührwerkskugelmühlen sind im Vergleich zu nass betriebenen relativ neu in der Anwendung und weniger erforscht. Das Rührwerk ist in der Regel mit einem sogenannten Abweiserad am Produktauslass ausgestattet, um die Produktaustragzone von den Mahlkugeln freizuhalten und eine gleichmäßige Verteilung der Mahlkugel im Mahlraum zu gewährleisten. Experimentelle Daten zeigen, dass das Abweiserad nicht nur einen Einfluss auf die Mahlkugeln, sondern auch auf die Produktpartikel hat. Größere Partikel werden zurückgehalten und können den Mahlraum erst verlassen, wenn sie ausreichend fein sind. Allerdings führen die unterschiedlichen Betriebsparameter, abhängig von den Schüttguteigenschaften des Mahlguts, zu variierenden Mahlergebnissen.

Ziel der Arbeit ist die Untersuchung des Einflusses vom Abweiserad auf den Materialtransport und das Mahlergebnis. Im Rahmen dieser Arbeit sollen experimentelle Versuche an einer kontinuierlichen Rührwerkskugelmühle bei unterschiedlichen Betriebsparameter und unterschiedlichen Produktformulierungen durchgeführt werden. Nach Erreichen eines stationären Betriebszustand wird der Versuch beendet und das zurückgehaltene Material aus dem Mahlraum entnommen, um den Einfluss der eingestellten Parameter zu quantifizieren.

Mögliche Aufgaben

- Literaturrecherche zum Einfluss vom internen Abweiserad auf den Prozess und Produktpartikeln
- Durchführung von Versuchen mit unterschiedlichen Betriebsparametern und Formulierungen
- Segmentierung des Mahlraums und Probenahme des Materialrückstands
- Messen und Analyse der Versuchsprodukte
- Auswertung der Versuchsdaten, Diskussion der Ergebnisse, und Identifizierung optimales Betriebsfensters in Bezug auf Produktformulierung



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



Identification of the influence of the internal deflector wheel of a dry agitated ball mill on the process

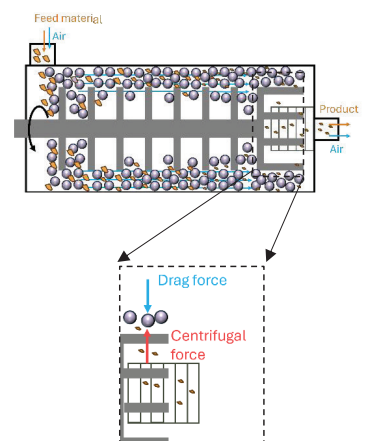
Bachelor, studies, master thesis

Compared to wet-operated ball mills, dry-operated ball mills are relatively new in application and less researched. The agitator is usually equipped with a so-called deflector wheel at the product outlet to keep the product discharge zone free of grinding balls and ensure even distribution of the grinding balls in the grinding chamber. Experimental data show that the deflector wheel not only has an influence on the grinding balls, but also on the product particles. Coarser particles are retained and can only leave the grinding chamber when they are sufficiently fine. However, the different operating parameters, depending on the bulk properties of the material to be ground, lead to varying grinding results.

The aim of this work is to investigate the influence of the deflector wheel on material transport and the grinding result. As part of this work, experimental tests are to be carried out on a continuous agitator ball mill with different operating parameters and different product formulations. Once a steady state has been reached, the test will be stopped and the retained material has to be removed from the grinding chamber in order to quantify the influence of the set parameters.

Possible Tasks:

- Literature review on the influence of the internal deflector wheel on the process and product particles
- Conducting tests with different operating parameters and formulations
- Segmentation of the grinding chamber and sampling of the material hold-up
- Measurement and analysis of test products
- Evaluation of tests data, discussion of the results, and identification of optimal operating ranges in relation to product formulation



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

