

Geförderte Abschlussarbeit

Thema: Kopplung von Partikelmesstechnik mit Zerkleinerungsvorgängen in Gutbettwalzenmühlen

Hintergrund:

Die Vermahlung in Gutbettwalzenmühlen (GBWM) gilt seit mehreren Jahren als hervorragende Methode, um Klinker in Zementanlagen auf die gewünschte Produktfeinheit zu vermahlen. Durch Verbesserungen im Verschleißverhalten der Mühlen eröffnen sich in neuerer Zeit weitere Anwendungsmöglichkeiten im Gebiet der Aufbereitungsindustrie, z.B. für die Zerkleinerung von Festgestein wie Kupfer- und Lithiumerz.

Im Zuge der Digitalisierung der Grundstoffindustrie hat der Stand der Technik eine vollständige Überwachung der herkömmlichen Sensorsignale der Mühle wie z.B. Spalt- und Druckmessung erreicht. Daraus werden u.a. digitale Warnsignale wie das Verschleißverhalten der Mühlen abgeleitet. Weitere Kopplungsmöglichkeiten mit Methoden der Partikelmesstechnik sind bisher unzureichend erforscht und stellen eine weitere Unterstützung für den Anlagenbetreiber in Aussicht.

Aufgabenstellung:

Im Rahmen der Arbeit ist die Kopplung von Partikelmesstechnik der Edukte sowie Produkte in den Umgebungsbedingungen von industriellen Gutbettwalzenmühlen zu eruieren.

Gliederung/Schwerpunkte:

- Zusammenfassung und kritische Bewertung des Standes der Technik,
- Auswertung vorhandener Ergebnisse aus Technikums- und Industrieanlagen und Bewertung von Vorzugsvarianten,
- Test der Vorzugvariante im bestehenden halbertechnischen Versuchsstand inkl. Erstellung eines Versuchskonzeptes, Durchführung und Auswertung der Technikumsuntersuchungen,
- Abschliessende Bewertung der Effizienz der Kopplung Partikelmesstechnik mit herkömmlichen Signalen.

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. M. Stintz; Technische Universität Dresden

michael.stintz@tu-dresden.de; 0351-46335176

Dr.-Ing. F. Heinicke; Köppern Aufbereitungstechnik GmbH & Co. KG

f.heinicke@koepfern.com; 0174-1073910

Die Arbeit wird während des Bearbeitungszeitraumes seitens der Firma Köppern finanziell unterstützt. Ein Teil der Aufgaben soll betriebsnah im Technikum in Freiberg erfolgen. Bei Fragen zur Durchführung wenden Sie sich gerne an die o.g. Personen.