

Masterarbeit

Experimentelle Untersuchungen zur mechanischen Aufbereitung eines hochreinen Metalloxid-Pulvers zur Erfüllung von Anforderungen, vorgegeben durch einen nachgeschalteten Verarbeitungsprozess

Hintergrund

Hochreine Metallpulver werden als Edukt in verschiedenen Industrien zur Erzeugung von Produkten verwendet. Damit ein Pulver einem Prozess zugeführt werden kann, muss es bestimmte Anforderungen erfüllen. Die Anforderungen an das Pulver stammen meist von der nachgeschalteten Prozesstechnik sowie dem zu erzeugenden Produkt und geben in der Regel Verunreinigungen, Schüttdichte, Partikelgröße (und evtl. auch Form), usw. vor. Die Arbeit findet im Rahmen eines Forschungsprojektes im engen Austausch mit dem beteiligten Industriepartner H.C. Starck Tantalum and Niobium GmbH statt.

Aufgabe

Ziel der Arbeit ist die experimentelle Untersuchung zur mechanischen Aufbereitung eines hochreinen Metalloxid-Pulvers zur Erfüllung von Anforderungen, welche durch einen nachgeschalteten Produktionsprozess vorgegeben sind. Vorgaben bestehen dabei insb. für die Art und Menge der Verunreinigungen und die Schüttdichte. Zur Erfüllung der Anforderungen soll das Material in verschiedenen Mühlen (Stabmühle, Stiftmühle, Gutbettwalzenmühle, Exzentrerschwingmühle, etc.) behandelt und ggf. mechanisch nachgereinigt werden. Nachreinigungsversuche beziehen sich insb. auf die magnetische Sortierung zur Abtrennung des Mühlenabriebs. Die verschiedenen Möglichkeiten zum Erreichen der Anforderungen müssen gegenübergestellt und energetisch sowie wirtschaftlich betrachtet werden, sodass sich aus den Ergebnissen eine klare Handlungsempfehlung ableiten lässt.

Voraussetzungen

- Gute Kenntnisse der mechanischen Aufbereitung, insb. der Zerkleinerungstechnik
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Zuverlässiges und zielorientiertes Arbeiten

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Alexander Gaun
Institut für Aufbereitung, Deponietechnik
und Geomechanik
Walther-Nernst-Str. 9
05323 72-2298
alexander.gaun@tu-clausthal.de

**Institut für Aufbereitung,
Deponietechnik und
Geomechanik**

Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und
Recycling
Prof. Dr.-Ing. D. Goldmann

Telefon: (0 53 23) 72-2735
Sekretariat: 72-2038
Telefax: (0 53 23) 72-2353

goldmann@aufbereitung.tu-clausthal.de

C 20

Besuchsanschrift:
Walther-Nernst-Straße 9
38678 Clausthal-Zellerfeld

Telefon: (0 53 23) 72-20 38
Telefax: (0 53 23) 72-23 53
katja.geyer@tu-clausthal.de
<http://www.ifa.tu-clausthal.de>

Briefanschrift:
Postfach 12 53
38670 Clausthal-Zellerfeld

Bankverbindung:
Sparkasse Hildesheim, Goslar, Peine
IBAN: DE71 2595 0130 0000 0221 11
Swift/BIC Code: NOLADE21HIK
USt.-Ident-Nr. DE811282802