

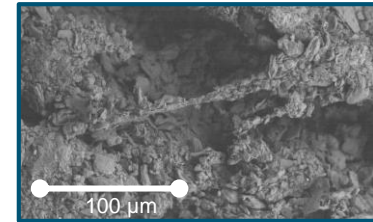
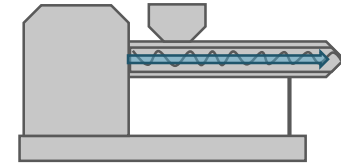
Entwicklung und Analyse eines Messverfahrens zur Bestimmung der Verweilzeit in der Trockenelektrodenverarbeitung

Bachelor-, Studien-, Masterarbeit

Lithium-Ionen-Batterien sind eine Schlüsselkomponente des technologischen Fortschritts und des grünen Übergangs in die Zukunft. Mit der stetig steigenden Nachfrage nach Batterien ergeben sich eine Vielzahl von Herausforderungen hinsichtlich einer nachhaltigen und wirtschaftlichen Produktion. Vor allem der Einsatz von giftigen organischen Lösungsmitteln bei der Elektrodenherstellung soll begrenzt werden. Daher gewinnen neue Produktionsmethoden wie die **kalenderbasierte Trockenbeschichtung** von Batterieelektroden immer mehr an Bedeutung. Die **Verweilzeit** hat einen erheblichen Einfluss auf die Fibrillierung und ist ein Parameter, welcher über die Qualität des Extrusionsprozesses entscheiden kann.

Diese **experimentelle Arbeit** konzentriert sich auf die Adaptierung eines kontinuierlichen Verweilzeitmesssystems für einen **kontinuierlichen Extrusionsprozess**. Dazu soll ein Messprogramm in Python weiter ausgearbeitet werden. Dazu soll die Verweilzeit gemessen und Granulate hergestellt werden um den Einfluss auf die Granulatstrukturen zu untersuchen. Zu den Arbeitspaketen können, sind aber nicht darauf beschränkt folgende gehören:

- Einarbeitung in den aktuellen Stand der Forschung zur Verweilzeitmessung und Trockenelektrodenverarbeitung
- Entwicklung und Optimierung des Messverfahrens im Laborumfeld
- Untersuchung der Auswirkungen von Prozessparametern
- Charakterisierung der Pulvereigenschaften durch verschiedene Analysemethoden



Start:

Nach Absprache

Geeignet für folgende Studiengänge:

Maschinenbau, Pharma-, Bio- und Chemieingenieurwesen

Kontakt:

Julius Gerk

Tel.: 0531-391-95679

julius.gerk@tu-braunschweig.de

