

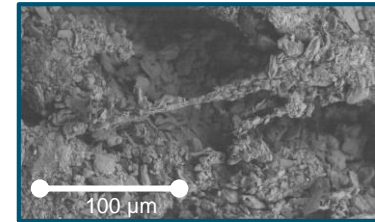
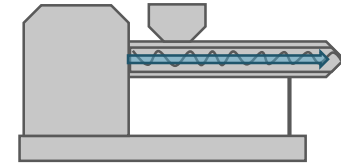
Untersuchung des Einflusses von Silizium in der Trockenelektrodenverarbeitung

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 **kalanderbasierte Trockenbeschichtung** von Batterieelektroden immer mehr an Bedeutung. Silizium hat durch seine hohe Energiedichte einen Vorteil die Kapazität der Elektroden zu steigern, gelangt durch seine hohe Volumenausdehnung während der Interkalation jedoch schnell an seine Grenzen.

Diese **experimentelle Arbeit** beschäftigt sich mit der Etablierung von Silizium in Graphitanoden in der kalanderbasierten Trockenbeschichtung. Zu den Arbeitspaketen können, sind aber nicht darauf beschränkt folgende gehören:

- Einarbeitung in den aktuellen Stand der Forschung zur Verwendung von Silizium in der Trockenelektrodenverarbeitung
- Entwicklung und Optimierung der Formulierung geeigneter Prozessparameter
- 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

