

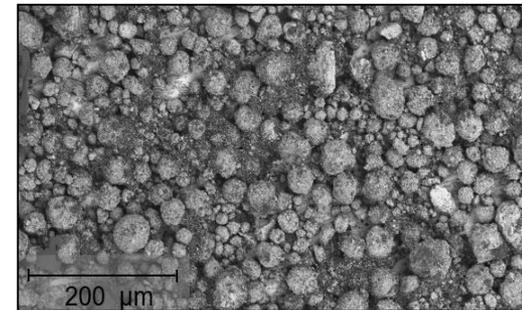
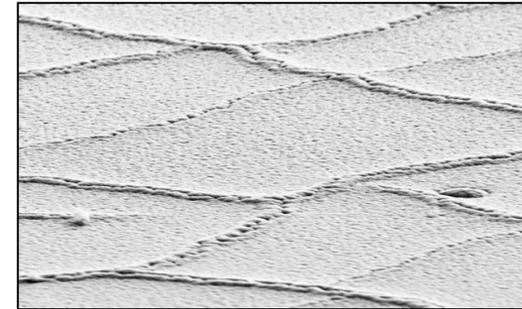
Herstellung und Klassifizierung nassprozessierter, sulfidbasierter Festkörperanoden

Bachelor-, Studien-, Masterarbeiten

Lithium-Festkörperbatterien bieten im Vergleich zu konventionellen Lithium-Ionen-Batterien theoretische Vorteile in den Bereichen Sicherheit, Energie- und Leistungsdichte. Um diese Potenziale vollständig auszuschöpfen, ist eine eingehende Untersuchung hochkapazitiver Aktivmaterialien sowie die Implementierung innovativer Prozessketten erforderlich. Auf der Anodenseite ist die Substitution des weit verbreiteten Graphits ($\approx 372 \text{ mAh/g}$) durch Silizium ($\approx 3.580 \text{ mAh/g}$) oder Lithiummetall ($\approx 3.860 \text{ mAh/g}$) entscheidend, um die Energiedichte weiter zu steigern. Diese experimentelle Arbeit konzentriert sich auf die Nassprozessierung sulfidbasierter Anodensuspensionen für Festkörperbatterien und den Vergleich mit gesputterten Festkörperanoden.

Eure Aufgaben:

- Literaturrecherche zur Thematik *Silizium in sulfidbasierten Festkörperanoden*
- Prozessierung und Herstellung von Si-Festkörperanoden in Schutzgasatmosphäre
- Evaluation der Elektroden mittels mechanischer und elektrochemischer Charakterisierungsmethoden
- Bewertung unterschiedlicher Formulierungsstrategien und Vergleich mit gesputterten Siliziumanoden



Kontakt:

Daniel Gundlach

Tel.: 0531-391-65603

daniel.gundlach@tu-braunschweig.de

Beginn: nach Absprache

Anmerkung: Laborerfahrung vorteilhaft

Geeignet für folgende Studiengänge:

Maschinenbau, Biotechnologie, Pharma-,
Bio- und Chemieingenieurwesen

