



Entwicklung von Schwefel-Kohlenstoff-Kompositen zur Herstellung von Kathoden für Lithium-Schwefel Batterien

Neben dem steigenden Aufkommen der Elektromobilität im Kraftfahrzeugsektor soll die Luft- und Raumfahrt ebenfalls zunehmend elektrifiziert werden, um sich in Zukunft teilweise oder vollständig von fossilen Energieträgern zu lösen. Das Lithium-Schwefel-Batteriesystem bietet hierbei eine hohe spezifische Energie, die gerade für den Flugzeugbau attraktiv ist. Da hier jedoch deutlich höhere Anforderungen an die Leistungseigenschaften der Batterien gestellt werden als im Automobilbereich, müssen neue Zell- und Elektrodenkonzepte entwickelt werden.

Im Projekt *LiMeS* wird zur Entwicklung der Schwefel-Kohlenstoff-Kathode für Lithium-Schwefel-Batterien u.a. der Einsatz von hochstrukturierten Kohlenstoffen (Graphen, Kohlenstoffnanoröhrchen, partikulärer Kohlenstoff) untersucht. Hierzu soll die Kompositbildung des Schwefels mit den jeweiligen Kohlenstoffen durch Misch- und Granuliertvorgänge im Lödige-Mischer erforscht werden. Zudem soll die Weiterverarbeitung der daraus resultierenden Komposite zu Kathoden untersucht werden.

Die wesentlichen Forschungsaspekte dieser studentischen Arbeit sind die Folgenden:

- Literaturrecherche zum Thema Herstellung von Schwefel-Kohlenstoff-Kompositen
- Labor: Mischen/Granulieren im Lödige-Mischer von Schwefel-Kohlenstoff-Mischungen, physikalische und elektrochemische Analyse hergestellter Elektroden



Anmerkung:

Dauer begrenzt auf 3 Monate. Der genaue Fokus kann je nach Interesse noch angepasst werden.

Mögliche Arbeiten:

- Bachelorarbeit
- Studienarbeit

Beginn: sofort nach Absprache

Kontakt: M. Sc. Marcella Horst
Tel.: 0531-391-65527
Langer Kamp 8; 38104 Braunschweig
marcella.horst@tu-braunschweig.de