

Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

Analyse und Bewertung des Produktionsprozesses von Elektrolyten bei Feststoffbatterien



Bildquelle: Glatt, FZ Jülich

Ausgangssituation:

In der Batterieproduktion stellen die Feststoffbatterien (engl.: All-Solid-State-Batterien, ASSB) eine vielversprechende Zukunftstechnologie dar. Die Zellen versprechen eine höhere Reichweite, Energiedichte und schnellere Ladevorgänge. Die Industrialisierung befindet sich zurzeit jedoch noch in ihren Anfängen. Unzählige Startups und Konzerne forschen an der Entwicklung von Feststoffbatterien, um diese Technologie in die industrielle Produktion zu überführen. Bis heute ist nicht klar, wie realistisch es ist, die Technologie der ASSB, die im Labor gute Ergebnisse liefert, für den Automobilsektor zu skalieren. Es herrschen noch Unsicherheiten bezüglich der Produktionsverfahren, da diese Technologie neue Fertigungsmaschinen, -kompetenzen und -umgebungen erfordert. Besondere Herausforderungen stellt hierbei die Fertigung des Festkörperelektrolyten dar.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Abschlussarbeit besteht die übergeordnete Aufgabe darin, Fertigungstechniken für Elektrolyten zu identifizieren und zu bewerten. Dafür soll im ersten Schritt eine ausführliche und strukturierte Recherche zum Stand der Technik durchgeführt werden. Das Ziel der Recherche ist eine Dokumentation der jeweiligen materialbezogenen Fertigungstechniken. Im zweiten Schritt sollen die betrachteten Elektrolyte zellchemisch und produktionstechnisch bewertet werden. Abschließend soll ein potentielles Fertigungskonzept für eine Pilotfertigung ausgearbeitet werden.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Enge Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- Experteneinblick durch Industriekontakte im Bereich der Elektromobilproduktion
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Gerrit Bockey, M.Sc. RWTH
Bohr 12
D-52072 Aachen
g.bockey@pem.rwth-aachen.de