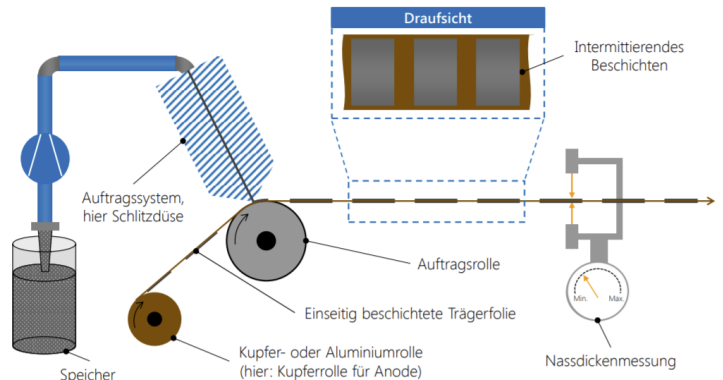
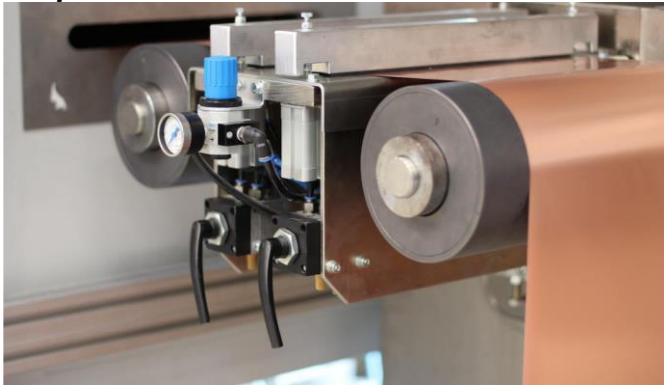


Masterarbeit / Bachelorarbeit

Analyse und Modellierung der Wirkzusammenhänge in der Batterieproduktion im Rahmen von Beschichtungsversuchen



Bildquelle: PEM

Ausgangssituation:

Bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien hat der Prozessschritt des Beschichtens einen Einfluss auf die Performance, Alterung und Sicherheit der Zelle und auf die Produktionswirtschaftlichkeit aufgrund des hohen Ausschusses. Die Beschichtung bezeichnet dabei den Auftrag des Slurry auf die Trägerfolie mit einem Auftragswerkzeug (z.B.: Schlitzdüse, Rakel, Rasterwalze).

Die Eigenschaften der Beschichtung und Trocknung, wie Schichtdicke oder Zusammensetzung, sind abhängig von Prozessparametern u. a. der Temperatur, Bahngeschwindigkeit, Bahnspannung usw. Der Lehrstuhl PEM arbeitet daher an der Untersuchung und Modellierung einzelner Einflussfaktoren insb. Slurryzusammensetzung und Pumpendruck auf die Nassschichtdicke oder Beschichtungsqualität und -homogenität.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Abschlussarbeit ist es Ihre Aufgabe eine Versuchsreihe mit

dem DoE (Design of Experiments) Ansatz zu dem Schlitzdüsenbeschichtungsprozess von Lithium-Ionen-Zellen mit unterschiedlichen Prozesseinstellungen durchzuführen. Basierend auf den Ergebnissen soll der Einfluss von den Prozessparametern auf die Qualitätsmerkmale einer Lithium-Ionen-Zelle analysiert und modelliert werden. Die Auswertung soll als Grundlage für die Optimierung des Produktionsprozesses einer Lithium-Ionen-Batterie genutzt werden.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- CAD Kenntnisse von Vorteil bzw. wünschenswert
- Interesse an praktischen Arbeiten
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Eine praktische Arbeit vor Ort im eLab der RWTH Aachen

- Regelmäßige Termine zur Abstimmung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Klare Abgrenzung und Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- 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:

Jessica Schmied, M.Sc. RWTH
Doris-Schachner-Straße 1
D-52074 Aachen
j.schmied@pem.rwth-aachen.de