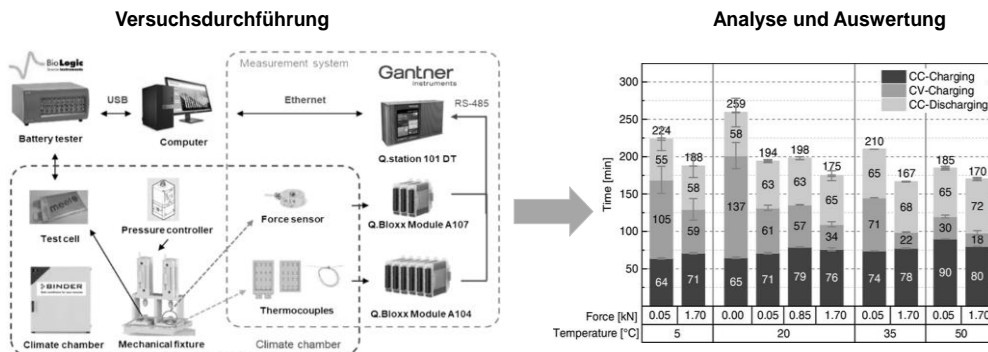


Masterarbeit/ Bachelorarbeit/ Projektarbeit

Durchführung und Analyse einer Versuchsreihe zu den Einflussfaktoren auf die Ausbildung der SEI-Schicht einer Lithium-Ionen-Zelle



Bildquelle: PEM

Ausgangssituation:

Bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien hat der Prozessschritt der Formierung einen Einfluss auf die Performance, Alterung und Sicherheit der Zelle. Die Formierung bezeichnet dabei die ersten Lade- und Entladezyklen zur Ausbildung der SEI-Schicht. Diese Schicht schützt die Anode und ist somit ein wichtiges Merkmal für die Qualität der Zelle. Die Eigenschaften der SEI-Schicht, wie Dicke oder Zusammensetzung, sind abhängig von Formierparametern u. a. der Temperatur, Druckbelastung, Stromdichte und Spannungsprofilen.

Der Lehrstuhl PEM arbeitet daher an der Untersuchung einzelner Einflussfaktoren insb. Druck und Temperatur auf das Formierergebnis und die Formierdauer.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Abschlussarbeit ist es Ihre Aufgabe eine Versuchsreihe bei der Formierung von Lithium-Ionen-Zellen mit unterschiedlichen Druck- und Temperatureinstellungen durchzuführen. Basierend auf den Ergebnissen soll der Einfluss von Druck und Temperatur auf die Qualität der Formierung bei einer Lithium-Ionen-Zelle analysiert werden. Die Auswertung soll als Grundlage für die Optimierung des Produktionsprozesses einer Lithium-Ionen-Batterie genutzt werden.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik (oder vergleichbar)
- Fähigkeit Inhalte eigenständig zu strukturieren und zu erarbeiten
- Hohe Motivation und Kommunikationsfähigkeit

Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung (auch in digitaler Form möglich)
- Abgegrenzte Aufgabenstellung, schnelle Erarbeitung möglich
- Mitarbeit in einem spannenden und praxisnahen Forschungsfeld
- Veröffentlichung im Rahmen einer Masterarbeit möglich

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:

Sarah Wennemar, M. Sc.
 Doris-Schachner-Straße 1 |
 eLab der RWTH Aachen
 52074 Aachen
s.wennemar@pem.rwth-aachen.de