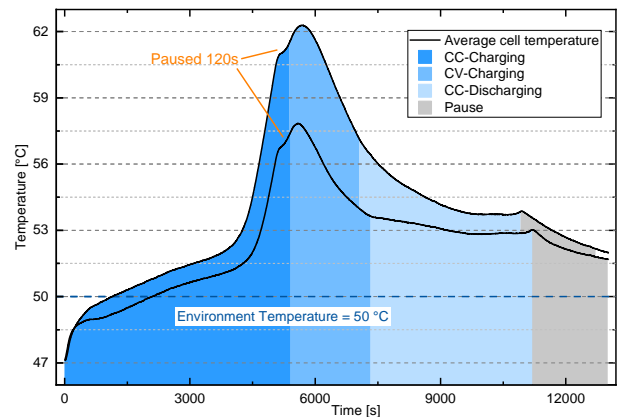
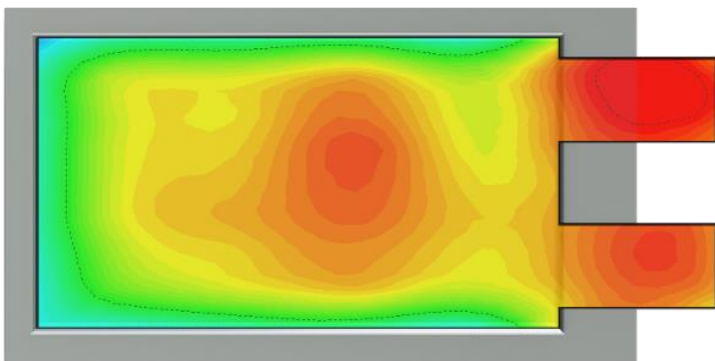


Masterarbeit/Bachelorarbeit/Projektarbeit

Kostenreduzierung der Batteriezellfertigung mit Hilfe einer thermischen Analyse und Optimierung der Hochstromformierung.



Quelle: Christian Offermanns

Ausgangssituation:

Im Rahmen der Elektrifizierung ist die Lithium-Ionen-Batterie die Schlüsseltechnologie für die Zukunft der Automobilindustrie. Neben vielen postulierten Post-Lithium-Technologien wird die Lithium-Ionen-Batterie auch in Zukunft eine tragende Rolle in der Automobilindustrie spielen. Dies zeigen auch die Ankündigungen der Zellhersteller. Die Herausforderungen liegen insbesondere in der Reduzierung des Time-to-Market, sowie in den Produktionskosten.

Insbesondere die Formierung und Reifung gelten als sehr zeit- und kostenintensive Prozessschritte. Die Wirkzusammenhänge sind bis heute nicht ausreichend verstanden und erforscht. Häufig basieren Zusammenhänge auf einzelne Zelltechnologien und Zellformate und wurden über empirische Versuchen hergeleitet.

Eine wissenschaftliche Herangehensweise bei der Untersuchung der verschiedenen Parametereinflüsse ist damit zwingend notwendig.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Abschlussarbeit ist es Ihre Aufgabe unterstützend und selbstständig die eine thermische Analyse der Hochstromformierung durchzuführen. Die Untersuchung ist Teil des Forschungsprojektes OptiZellForm. In einem ersten Schritt ist es notwendig ein hinreichendes Ersatzmodell für die Formierung von Lithium-Ionen-Zellen aufzubauen. Daran angeschlossen werden verschiedene Formierungsstrategien simuliert und die Wärmeentwicklung analysiert. Abschließend werden Anpassungsvorschläge für eine entsprechende Formierungsdruckvorrichtung gegeben.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Vorkenntnisse in Simulation
- Interesse oder Vorkenntnisse in der Batteriezellproduktion
- Engagement und Lernbereitschaft
- Kommunikationsfähigkeit

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- Experteneinblick durch Industriekontakte im Bereich der Elektro-mobilproduktion
- 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:

Christian Offermanns, M.Sc. RWTH Campus-Boulevard 30
 D-52074 Aachen
c.offermanns@pem.rwth-aachen.de