

Masterarbeit/Bachelorarbeit/Projektarbeit

Parameter- und Einflussanalyse der Wirkzusammenhänge für die Batteriezellfertigung mit dem Fokus Formierung und Reifung.



Quelle: Chroma ATE

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 Versuche 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 Prozess- und Qualitätsparameter in der Batteriezellfertigung zu identifizieren. Daran angeschlossen führen sie eine Analyse der Wirkzusammenhänge durch und identifizieren die wesentlichen Prozess- und Qualitätsparameter für die Formierung und Reifung und deren Wechselwirkungen. Darauf aufbauend können Sie Handlungsempfehlungen ableiten, die zu der Prozessstabilität, der Qualitätssteigerung und der Ausschussreduzierung, als auch der Formierungs- und Reifungsdauer positiv beeinflussen.

Die Voraussetzungen:

- Sehr hohe Motivation
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Interesse oder Vorkenntnisse in der Batteriezellproduktion
- Engagement und Lernbereitschaft

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