

Master Thesis / Bachelor Thesis / Projektarbeit

Entwicklung eines Prozessdaten-Analysekonzeptes zur Produktionsoptimierung in der Batteriezell Pilotproduktion



Ausgangssituation:

Das PEM CELLFAB ([Link](#)) ist eine innovative Pilotanlage zur Fertigung und Validierung von Batteriezellen und deren Produktionssystemen. Ziel ist es, bereits auf Prototypenebene industriennahe Batteriezellfertigung zur ermöglichen um so benötigte Daten, Informationen und Parameter für die Skalierung der jeweiligen Zelltechnologie zu erhalten.

Das CELLFAB befindet sich hierfür derzeit in der Weiterentwicklung. Es werden u.a. neue Anlagen, Automatisierungstechnik sowie IoT-Sensorik installiert. Zudem werden Business-Modelle erarbeitet, welche eine enge Kollaboration zwischen Industrie und Forschung ermöglichen.

Ihre Aufgaben:

Ihre Arbeit fokussiert sich auf die Analyse des Betriebs der Pilotlinie. Für die verschiedenen Fertigungsaufgaben von Batteriezell-Pilotlinien sollen Analysekonzepte zur quantitativen Bestimmung von Prozess-Produkt-Korrelationen

entwickelt werden. Hiermit soll bestimmt werden, wie Testläufe optimal gestaltet werden können, um mit hinreichender Signifikanz Aussagen über die Korrelationen und Kausalitäten zwischen verschiedenen Prozess- und Produktparametern zu bestimmen.

Zentraler Fokus liegt somit auf der systematischen Entwicklung und Validierung eines Datenanalyse-Konzeptes der zu erfassenden Produkt- und Prozessparameter. Auf Basis dieser Analyse ist es Ziel der Entwicklungsarbeit, eine Methodem zur Bestimmung der notwendigen Testfahrten für die jeweilige Betriebsanforderung der Pilotproduktion zu entwickeln.

Für die Arbeit ist starkes prozesstechnisches und Interesse an statistischen Analysen gefragt. Vorkenntnisse im Bereich Batterie sind hilfreich jedoch keine Voraussetzung. Die Dauer der Abschlussarbeit kann in Absprache individuell gestaltet werden. Ein sofortiger Beginn ist erwünscht.

Vorraussetzungen:

- + Hohe Motivation
- + Methodisch strukturiertes Arbeiten
- + Kommunikationsfähigkeit
- + Deutsch (mind. fließend)
- + Sehr gute Kenntnisse in Excel
- + SYSML und Python Kenntnisse von Vorteil

Ihre Vorteile:

- + Fachgerechte Unterstützung
- + Entwickeln von Expertenwissen auf einem innovativen Gebiet.
- + Kundenkontakte zur Industrie

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte Ihr spezifisch adressiertes Motivationsschreiben, gemeinsam mit Ihrerem Lebenslauf und Notenspiegel an die aufgeführte Adresse.

Ihr Kontakt am PEM:

Simon Voß, M.Sc. RWTH
Bohr 12 - 52072 Aachen
s.voss@pem.rwth-aachen.de