

# Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

## Entwicklung einer Technologieroadmap zur intelligenten Datenaggregation in der Batterieproduktion



Bildquelle: [Factorynet.at](http://Factorynet.at)

### Ausgangssituation:

Die 4. industrielle Revolution (Industrie 4.0) hat begonnen. Moderne Technologien ermöglichen Aggregation und Auswertung enormer Datenmengen bis hin zur Entwicklung digitaler Zwillinge. Unternehmen haben den Wert und die Bedeutung von Daten erkannt und wollen diese nun nutzen. Die Entwicklung von Konzepten um Nutzen aus gesammelten Daten zu ziehen (Create value from data) stellt aktuell eine besondere Chance dar. Die Batterieindustrie ist prädestiniert für Anwendungen der Industrie 4.0. Eine zentrale Herausforderung innerhalb der Batterieproduktion stellen hohe Ausschussraten aufgrund unbekannter Wirkzusammenhänge innerhalb des Prozesses dar. Digitale Zwillinge und der Einsatz von KI-Algorithmen ermöglichen die Ermittlung solcher Wirkzusammenhänge und damit eine Produktverbesserung sowie Effizienzsteigerung.

### Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit soll eine Technologieroadmap entwickelt werden, welche eine datenbasierte Qualitätssicherung in der Batteriezellfertigung ermöglicht. Dazu soll in einem ersten Schritt eine Übersicht über relevante Qualitätsparameter und Messtechnik in der Batterieproduktion erstellt werden. Anschließend wird ein Konzept erstellt welches die Aggregation qualitätsrelevanter Daten inklusive einer intelligenten Vorverarbeitung ermöglicht. Zur Validierung des Konzeptes wird dieses in der Pilotlinie des PEMs implementiert. Anschließend kann das System im Produktionsbetrieb erprobt werden.

### Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, (oder vergleichbar)
- Strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse im Umgang mit PowerPoint, Word und Excel

### Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis
- Eigenverantwortliche Durchführung mit Absprache via Microsoft Teams

### Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

### Ihr Ansprechpartner am PEM:

Robert Ludwigs, M.Sc.  
[r.ludwigs@pem.rwth-aachen.de](mailto:r.ludwigs@pem.rwth-aachen.de)