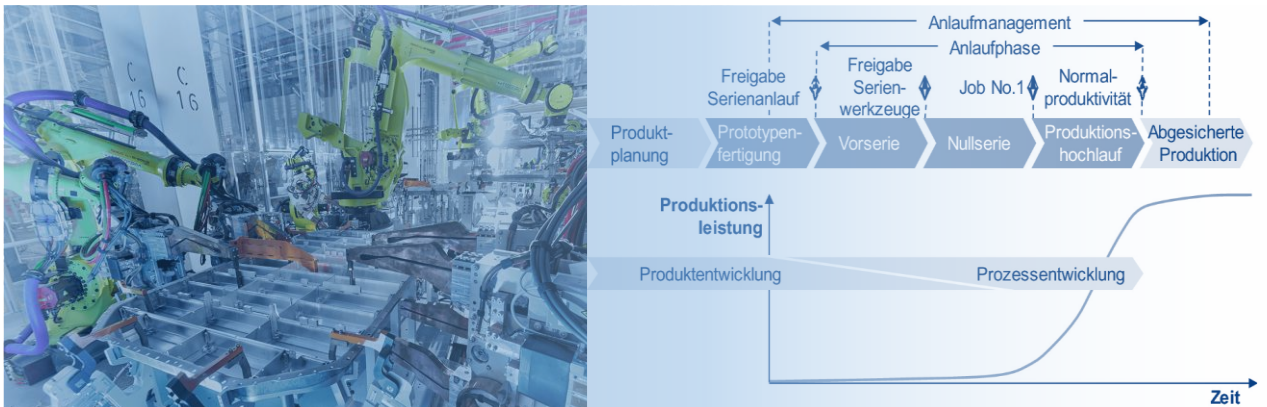


# Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

## Modellierung des Anlaufs zur Optimierung der Qualitätsparameter in der Batterieproduktion



Bildquelle: electrive, ionos

### Ausgangssituation:

Die in Europa geplanten und bestehenden Gigafabriken, Mittel- und Kleinserienfertigungen sind geprägt von einer langen Anlaufphase. Hinzu kommen regelmäßige Unterbrechungen im Produktionsablauf, beispielsweise aufgrund des stückzahlenbedingten Herunterfahrens der Anlagen am Ende eines Werktages. Hierdurch ist ein erneutes Hochfahren der Produktion erforderlich. Das Wiederhochfahren beschreibt die Zeitspanne bis zur Erreichung der geplanten Produktionsleistung und ist geprägt von einem erhöhten Ausschuss. Neben dem erhöhten Ausschuss entgehen dem Unternehmen in diesem Zeitraum die Produktion und der Absatz zusätzlicher Batteriezellen im Vergleich zu einer Fertigung bei maximaler Produktionsleistung. Einflüsse auf die Anlaufoptimierung unter einem Kostenaspekt einer Fertigung werden jedoch nur selten betrachtet. Hierfür gibt es bis dato keine für die Produktion geeignete Ansätze.

### Ihre Aufgabe:

Gegenstand dieser Arbeit ist die Optimierung des Wiederhochfahrprozesses einer Lithium-Ionen-Batteriezellfertigung. Hierbei liegt der Fokus auf der Identifizierung der Wirkzusammenhänge zwischen anlaufrelevanten Prozessparametern und Qualitätsmerkmalen der Elektrodenfertigung. Durch die Wahl optimierter Parameter soll neben einer gesteigerten Qualität und der damit verbundenen Verringerung des Ausschusses im Wiederanlauf auch die Zeitspanne zum Hochfahren der Anlagen bis zur Erreichung der Nennproduktionsleistung verbessert werden. Dafür soll in einem ersten Schritt eine strukturierte Literaturrecherche zu dem Anlaufprozess durchgeführt werden. Im zweiten Schritt soll auf Basis der Rechercheergebnisse ein eigenes Vorgehensmodell für einen optimierten Anlauf skizziert werden, welches im Rahmen eines derzeit am PEM laufenden Forschungsprojekts im Bereich der Batterieproduktion angewendet wird.

### 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:

Jessica Schmied, M.Sc.  
[j.schmied@pem.rwth-aachen.de](mailto:j.schmied@pem.rwth-aachen.de)