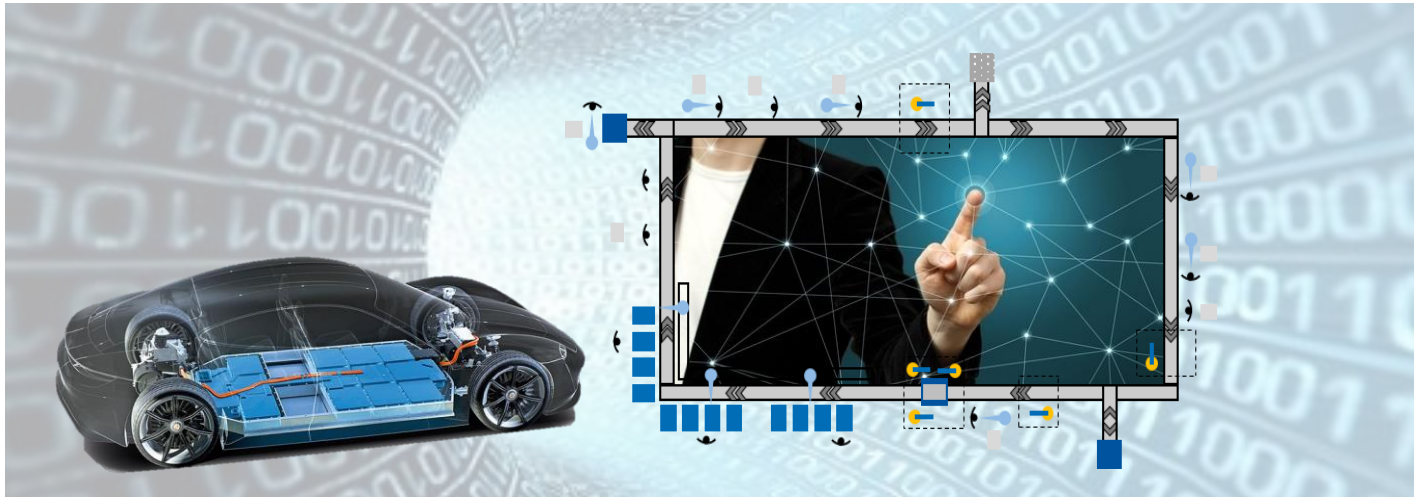


# Masterarbeit/Bachelorarbeit/Projektarbeit

## Agile Data Generation & Analytics für die Anwendung von Industrie 4.0 auf die Zellfertigung



Quelle: PEM der RWTH Aachen, Porsche AG

### Ausgangssituation:

Wird die deutsche Ingenieurskunst durch den Wandel zur Elektromobilität und die hauptsächlich im asiatischen Raum befindliche Zellproduktion überflüssig?

Hohe Qualität, effiziente Prozessketten, maximaler Return on Engineering sind der Schlüssel zum Erfolg. Höhere Integrationsstufen wie der Bau von Batteriemodulen und -packs zeigen, dass der deutsche Maschinen- und Anlagenbau schnell auf den Markt reagiert hat und hier eine führende Position einnimmt. Mit einer eigenen Fertigung für Pouchzellen werden am PEM der RWTH Aachen auch die ersten Schritte der Batteriezellproduktion abgedeckt und neue Qualitätsstandards gesetzt. Dazu wird an einem übergeordneten Monitoring-system gearbeitet, um die Produktionsprozesse der Batteriezellfertigung zu analysieren und sequentiell zu optimieren. Das übergeordnete Ziel ist die Reduktion des Kilowattstundenpreises.

### Ihre Aufgabe:

In dieser Arbeit sollen verschiedene Datensätze generiert werden, die für ein Anlaufmodell der Zellfertigung genutzt werden.

Die Arbeit gliedert sich in drei Teile. Zunächst sollen die notwendigen Daten anhand von einer detaillierten Anlagenanalyse identifiziert werden. Anschließend folgt eine Literaturrecherche für die Auswahl eines geeigneten Data Generation Algorithmus. Mittels dieses Algorithmus sollen Daten in Form von Messwerten und Prozessparametern generiert werden. Hierbei kann ein bereits bestehender Datensatz aus der bisherigen Fertigung als Grundlage für die Generation genutzt werden.

Ziel der Arbeit ist es einen Datensatz zu erzeugen, der es ermöglicht auf Basis von wenigen vorhandenen Daten einen größeren Datensatz zu erzeugen, mit dem der Anlauf der Zellfertigung verkürzt werden kann.

### Die Voraussetzungen:

- StudentIn des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, des Wirtschaftsingenieurwesens (oder vergleichbar)
- Hohe Einsatzbereitschaft
- Eigeninitiative
- gute Deutschkenntnisse in Schrift und Wort

### Geboten wird:

- Starker Praxisbezug zur Industrie
- Eigenverantwortliches Arbeiten
- Kontakte zu namhaften Unternehmen
- intensive Betreuung

### Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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

### Ihr Ansprechpartner am PEM:

Mario Kehrer, M.Sc.  
 Campus-Boulevard 30  
 D-52074 Aachen  
[M.Kehrer@pem.rwth-aachen.de](mailto:M.Kehrer@pem.rwth-aachen.de)