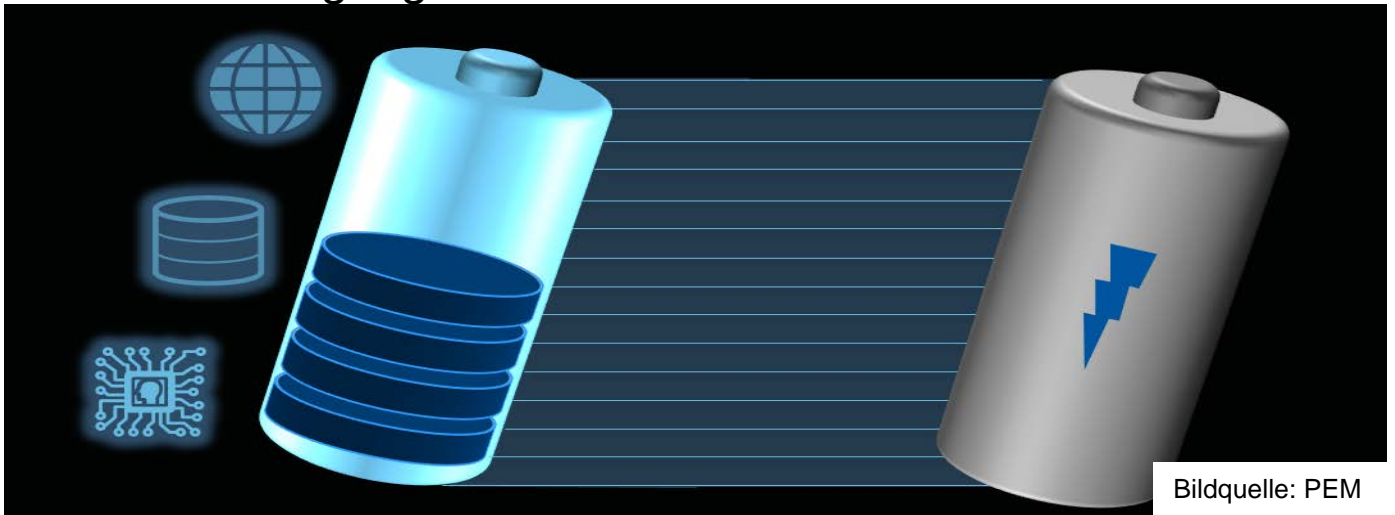


# Masterarbeit / Bachelorarbeit

## Entwicklung eines Track and Trace Systems zur Realisierung der Batteriezellfertigung 4.0



Bildquelle: PEM

### Ausgangssituation:

Industrie 4.0 ist heute einer der bedeutendsten Begriffe in der produzierenden Industrie. Moderne IT ermöglicht die Sammlung und Auswertung enormer Datenmengen bis hin zur Entwicklung digitaler Zwillinge. Eine zentrale Herausforderung stellt dabei neben der reinen Datenaufnahme die richtige Zuordnung und Rückverfolgung von Zwischenprodukten dar.

Innerhalb der Batterieindustrie mangelt es bis dato an adäquaten Track and Trace Systemen. Aus diesem Grunde wird an der Batteriezell-Pilotlinie unseres Instituts an der Entwicklung solcher Systeme gearbeitet. Diese ermöglichen langfristig die Entwicklung geeigneter Digitaler Zwillinge und dadurch eine Optimierung von Produktion und Produkt. Zum Einsatz können für solche Systeme Barcodes, Zeitstempel oder RFID-Technologie in Kombination mit intelligenten Datenbanken kommen.

### Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit soll ein System zur Sammlung und Rückverfolgung von Produktions- und Produktdaten innerhalb der Batteriezellfertigung entwickelt werden. Dazu müssen insbesondere innerhalb der Elektrodenfertigung innovative Ansätze erarbeitet werden, welche eine Zuordnung von Zwischenprodukten zum späteren Endprodukt (Batteriezelle) ermöglichen.

Die Aufgabenstellung kann dabei flexibel an persönliche Interessen und Kompetenzen angepasst werden.

### Die Voraussetzungen:

- Hohe Motivation und eigenverantwortliche Arbeitsweise
- Studium der Ingenieurwissenschaften
- Engagement und Lernbereitschaft
- Programmierkenntnisse wünschenswert (Python, SQL, HTML, Azure digital twins, etc.)

### Geboten wird:

- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld der Zukunft
- Enge Betreuung der Arbeit
- Möglichkeit der schnellen Bearbeitung
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Batterieproduktion
- Mitarbeit an institutseigener Pilotfertigung

### 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:

Robert Ludwigs, M.Sc. RWTH  
Bohr 12  
D-52072 Aachen  
[r.ludwigs@pem.rwth-aachen.de](mailto:r.ludwigs@pem.rwth-aachen.de)