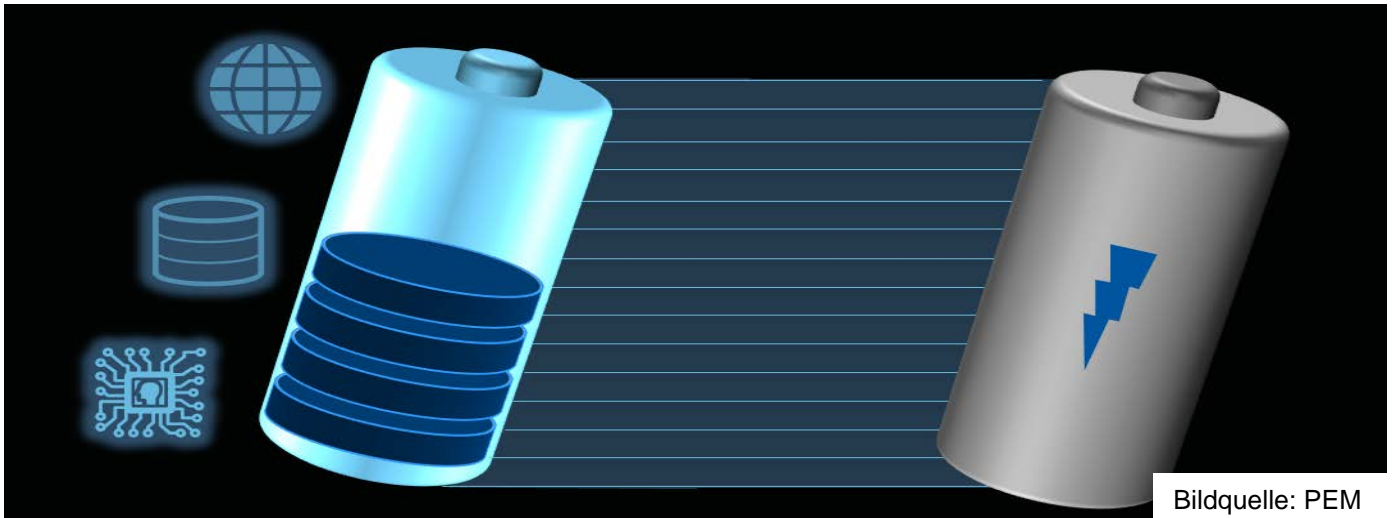


Masterarbeit / Bachelorarbeit

Potenziale eines digitalen Zwillings in der Batterieproduktion



Ausgangssituation:

Die 4. industrielle Revolution (Industrie 4.0) hat begonnen. Moderne Technologien ermöglichen Sammlung 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 Abschlussarbeit soll das Konzept für einen digitalen Zwilling einer Batteriezelle entwickelt werden. Dazu soll zunächst der Nutzen digitaler Zwillinge im Allgemeinen und anschließend spezifisch von Batteriezellen ermittelt werden. Basierend auf Recherchen zu aktuellen digitalen Zwillingen wird ein Defizit aktueller Konzepte abgeleitet bevor ein Konzept für einen optimierten Zellzwilling entwickelt wird. 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, 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