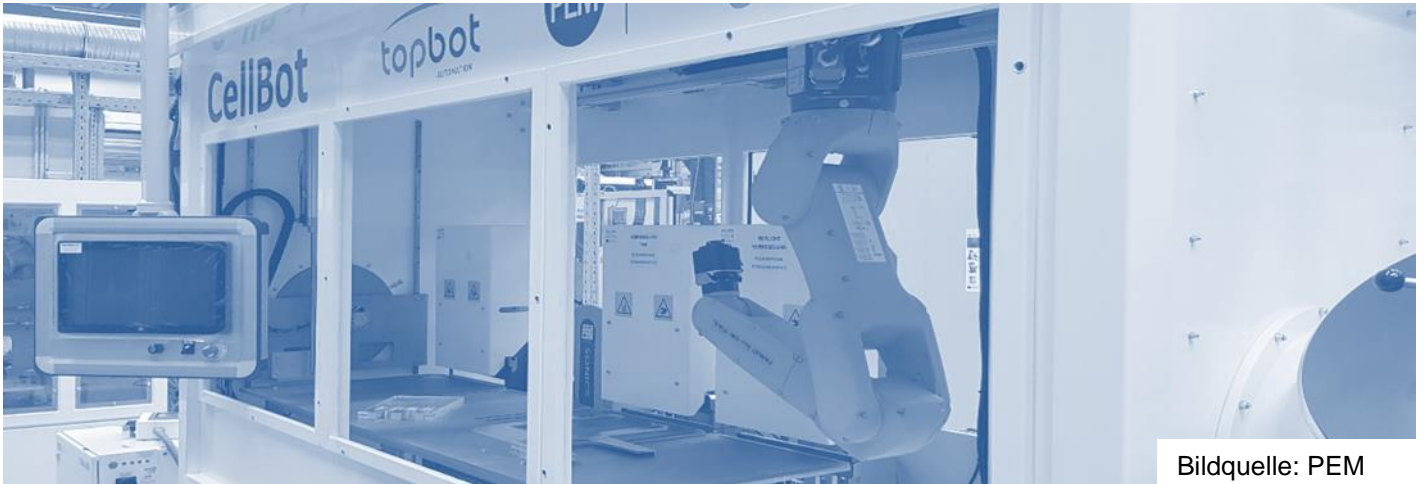


Projektarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit

Entwicklung eines Stapelprozesses zur Herstellung einer oxidischen Festkörperbatterie



Bildquelle: PEM

Ausgangssituation:

Die aktuelle Generation der Lithium-Ionen-Batterien steht immer noch vor Herausforderungen in Bezug auf Reichweite, Leistungsfähigkeit, Lebensdauer und Sicherheit.

Eine kritische Stellschraube zur Erhöhung der Sicherheit ist das Ersetzen aktuell verwendeter flüssiger Elektrolyte durch Festkörperelektrolyte. Durch sogenannte Festkörperbatterien, auch All-Solid-State-Batterien genannt, werden auch andere Schlüsselbereiche wie die Energiedichte signifikant beeinflusst.

Die Industrialisierung solcher Festkörperbatterien befindet sich momentan in ihren Anfängen. Im Labor aufgebaute Zellen zeigen enormes Potential. Zahlreiche OEMs setzen eine erfolgreiche Massenproduktion solcher Festkörperbatterien mit der Durchdringung der E-Mobilität in allen Fahrzeugklassen gleich.

Ihre Aufgabe:

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines Stapelprozesses zur Herstellung von oxidischen Festkörperbatterien. Der Stapelprozess wird durch ein Roboterarm realisiert, der die einzelnen Komponenten der Batterie aus einem Magazin entnimmt und in das Batteriegehäuse stapelt. Dazu muss zuerst das Koordinatensystem des Roboters eingemessen werden und die Pick-and-Place Operationen einprogrammiert werden. Im Anschluss sollen Stapelversuche durchgeführt werden und Parameter wie Verfahrensgeschwindigkeit, Unterdruck der Ansaugung, etc. variiert und bewertet werden.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Bereich (Wirtschafts-) Ingenieurwesen (oder vergleichbar)
- Fähigkeit, Inhalte eigenständig zu strukturieren und zu erarbeiten
- Sehr hohe Motivation

- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung erwünscht
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- Mitarbeit in einem spannenden und relevanten Forschungsfeld

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Lorenz Plocher, M.Sc. M.Sc.
Bohr 12
D-52072 Aachen
l.plocher@pem.rwth-aachen.de