



## BESCHREIBUNG

Nach wie vor sind die Wechselwirkungen der einzelnen Prozessschritte der Batteriezellfertigung nicht vollständig verstanden, weswegen in der industriellen Produktion oftmals basierend auf Erfahrungswissen iterativ die passenden Prozessparameter bestimmt werden. Ziel dieser Arbeit ist es einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke im Kontext des Kalandrierens zu leisten. Konkret werden bei diesem Prozessschritt die zuvor beschichteten und getrockneten porösen Batterieelektroden mittels eines Walzprozesses auf ihre Zieldicke verdichtet. Aufgrund der elastischen Abplattung der Kalandrierwalzen ist die Kräfteverteilung im Walzspalt derzeit nicht bekannt.

Instrumentierte Eindringversuche bieten die Möglichkeit, dass Verdichtungsverhalten außerhalb der Produktion experimentell zu untersuchen. Um die Ergebnisse dieser Materialprüfung übertragen zu können, bedarf es eines entsprechenden Modells, das im Rahmen dieser Arbeit entstehen soll.

Bei Interesse können wir gerne in einem persönlichen Gespräch mögliche Schwerpunkte der Abschlussarbeit besprechen.

## AUFGABEN

- Literaturrecherche zu bestehenden Walz- und Verdichtungsmodellen
- Aufbau eines strukturmechanischen Modells des Kalandrierprozesses und des instrumentierten Eindringversuchs
- Durchführung von Validierungsversuchen in der Karlsruher Forschungsfabrik (KIT CO)

## WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort möglich
- Dauer: abhängig von der Prüfungsordnung
- Fachrichtung: Maschinenbau, Materialwissenschaften, Physik, o.ä. Studiengänge
- Fundierte Vorkenntnisse in der technischen Mechanik wünschenswert

## KONTAKT



M.Sc. Florian Kößler  
Gebäude 70.16, Raum 013  
Tel.: +49 1523 9502657  
E-Mail: [florian.koessler@kit.edu](mailto:florian.koessler@kit.edu)