



BACHELOR-/ MASTERARBEIT

MATERIALPRÜFUNG VON KALANDRIERTEM ELEKTRODEN- MATERIAL FÜR DIE BATTERIEFERTIGUNG

© KIT/Bramsiepe

BESCHREIBUNG

Das **Kalandrieren** ist ein wesentlicher Prozess in der Fertigung von **Batterieelektroden**. Eine effiziente und kontrollierte Prozessführung beeinflusst maßgeblich die Energiedichte und Qualität von Batterien. Durch verschiedene Spannungseffekte treten aktuell beim Kalandrieren noch häufig verschiedene **geometrische Fehlerbilder** in den gefertigten Elektroden auf. Diese wirken sich negativ auf die weitere Verarbeitung des Elektrodenmaterials aus. Zum besseren Verständnis dieser Auswirkungen soll ein **Materialmodell** in Abhängigkeit verschiedener Fehlerbilder erstellt werden, welches erlaubt, aus einem beobachteten Fehlerbild Schlüsse über das **Materialverhalten** zu ziehen.

Ziel der Arbeit ist das experimentelle Ermitteln der Materialeigenschaften verschiedener fehlerbehafteter Elektrodenmaterialien sowie die Verknüpfung der gemessenen Ergebnisse mit den jeweiligen Fehlerbildern.

AUFGABEN

- Ermittlung relevanter Materialparameter
- Versuchsplanung & experimentelle Versuchsdurchführung zur Materialparameterermittlung
- Kombination der gewonnenen Erkenntnisse mit Messdaten zu den jeweiligen Fehlerbildern

WEITERE INFORMATIONEN

- **Beginn:** ab sofort oder nach Absprache
- **Dauer:** nach SPO
- **Fachrichtung:** alle Ingenieursstudiengänge, Materialwissenschaftler oder vergleichbare

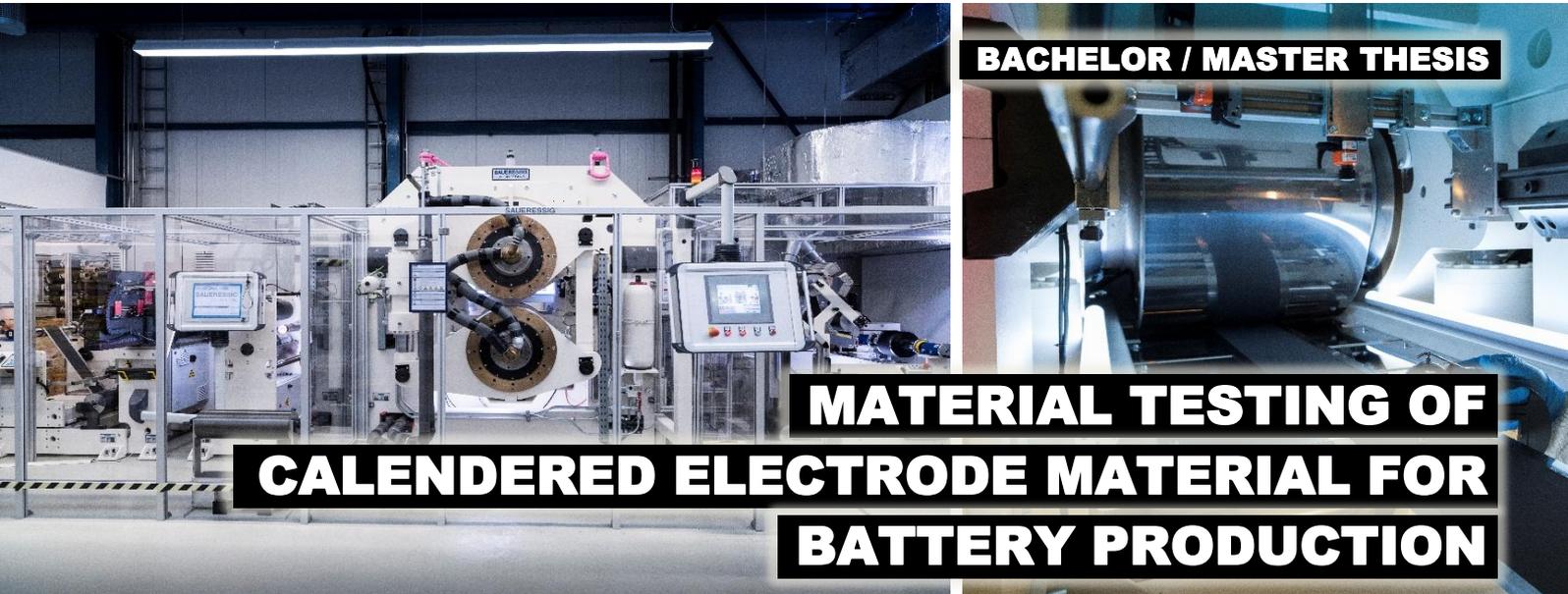
Interesse geweckt? Details können gerne in einem gemeinsamen Gespräch geklärt werden.

Bewerbung mit Lebenslauf und relevanten Zeugnissen an david.kraus3@kit.edu

KONTAKT



M.Sc. [David Kraus](#)
Gebäude 70.16, Raum 023
+49 1523 9502574
david.kraus3@kit.edu



© KIT\Bramsiepe

DESCRIPTION

Calendering is an essential process in the production of **battery electrodes**. Efficient and controlled process management has a significant influence on the energy density and quality of batteries. Due to various material stresses, different **geometric defects** often occur in the manufactured electrodes during calendering. These defects have a negative effect on the further processing of the electrode material. To better understand these effects, a **material model** is to be created as a function of different defect patterns, which allows conclusions to be drawn about the **material behavior** from an observed defect pattern.

The goal of the thesis is to experimentally determine the material properties of various electrode materials with defects and to link the measured results with the respective defect patterns.

TASKS

- Determination of relevant material parameters
- Test planning & experimental test execution to determine material parameters
- Combination of the knowledge gained with measurement data on the respective defect patterns

FURTHER INFORMATION

- **Begin:** immediately or by arrangement
- **Dauer:** according to SPO
- **Fachrichtung:** all engineering degree programs, materials science or similar

Are you interested? Details can be clarified in an interview.

Application with CV and relevant certificates to david.kraus3@kit.edu

CONTACT



M.Sc. David Kraus
Building 70.16, Room 023
+49 1523 9502574
david.kraus3@kit.edu