

BACHELOR-/ MASTERARBEIT ODER SEMINARARBEIT



**IMPLEMENTIERUNG KI-GESTÜTZTER
MUSTERERKENNUNG BEI DER FEHLERANALYSE
KALANDRIERTER BATTERIEELEKTRODEN**

© KIT\Bramsiepe, Kraus

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.

Zur Untersuchung der Fehlerbilder soll eine **automatisierte Erkennung und Vermessung** der Fehler mittels **Lasertriangulationssensorik** und KI-gestützter **Bild- und Mustererkennung** entwickelt werden.

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines von Pattern-Recognition Algorithmen für die automatisierte In-Process Vermessung entstehender Fehlerbilder. Aufgrund der verhältnismäßig einfachen Aufgabenstellung bietet dir diese Arbeit einen guten ersten Kontaktpunkt mit der Welt der KI – Vorkenntnisse in Python sind wünschenswert

AUFGABEN

- Recherche zu verschiedenen Mustererkennungsalgorithmen
- Aufbereitung gemessener Realdaten
- Implementierung eines KI-Mustererkennungsalgorithmus
- In-Process Validierung anhand realer Versuchsmessungen

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