

BACHELOR-/ MASTERARBEIT

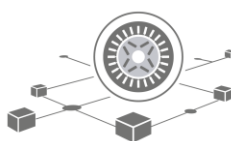
# KI-GESTÜTZTE OPTIMIERUNG VON FERTIGUNGSPROZESSEN IM KONTEXT DER E-MOTORENPRODUKTION

© Gerd Altmann, Pixabay

## BESCHREIBUNG

Leistungsfähige **elektrische Traktionsmotoren** sind eine zentrale Komponente im Antriebsstrang moderner Hybrid- und Elektrofahrzeuge und stellen deren Hersteller vor neuartige **produktionstechnische Herausforderungen**. Gleichzeitig erfordern volatile technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen die Entwicklung und den nachfolgenden Einsatz **flexibler, skalierbarer** und **kostengünstiger** Fertigungslösungen.

Ziel der Abschlussarbeit ist daher die Befähigung KI-basierter Methoden zur datenbasierten Modellierung und Optimierung von **Wickel- und Biegeprozessen** im Kontext der Herstellung von Statoren für die Elektromobilität.



AgiloDrive2



© Bramsiepe, KIT

## AUFGABEN

- Modellierung von Wirkzusammenhängen durch den Einsatz moderner **ML-Methoden** in der Programmierumgebung Python
- Erarbeitung einer Methodik zur Einbeziehung **domänenspezifischer Vorkenntnisse** in die KI-basierte Prozessmodellierung
- **Validierung** des Lösungsansatzes durch den Abgleich mit Testdaten

## WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 3 bzw. 6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, WING, Mechatronik ...
  
- Die Inhalte der Arbeit können gerne in einem persönlichen Termin besprochen und an Ihre Interessen angepasst werden

## KONTAKT



Johannes Gerner, M.Sc.  
Gebäude: 70.16, Raum 029  
Tel.: +49 173 2674712  
E-Mail: [johannes.gerner@kit.edu](mailto:johannes.gerner@kit.edu)