



Bachelor- oder Masterarbeit

Modellentwicklung zur Abbildung unterschiedlicher Produktvarianten in der Elektromotorenproduktion

Ausgangssituation:

Der Boom der Elektromobilität hält an. Insbesondere der elektrische Traktionsmotor gewinnt immer mehr an Bedeutung. Im Gegensatz zur Batterieproduktion hat sich die Elektromotorenproduktion in den vergangenen Jahren für viele Automobilhersteller und Tier-1-Zulieferer zum wesentlichen Bestandteil automobiler Wertschöpfung entwickelt. Die weiter anhaltende Diversifizierung des Produktportfolios von Automobilherstellern stellt die Produzenten von Elektromotoren vor eine neue Herausforderung: um zukünftig gesamte Fahrzeugflotten zu elektrifizieren, muss es gelingen, Elektromotoren in unterschiedlichen Leistungsklassen effizient und den automobilen Qualitätsanforderungen gerecht werdend zu fertigen. Während Kleinfahrzeuge über Motoren mit einer Leistung zwischen 20 und 60 kW verfügen, handelt es sich bei Elektromotoren für Oberklasse-Fahrzeuge um Derivate mit einer Leistung von 300kW und mehr. Sowohl in der Gesamtfahrzeugproduktion als auch teilweise in der Komponentenproduktion existieren in der Automobilindustrie bereits seit einigen Jahren Ansätze zur Nutzung von Baukasten-Systemen (Prozess-/ Produktbaukasten). In deiner Arbeit wird es darum gehen einen vergleichbaren Ansatz für die Elektromotorenproduktion zu entwickeln.

Deine Aufgabe:

Deine Aufgabe ist die Entwicklung eines Modells zur Integration von Elektromotoren unterschiedlicher Leistungsklassen innerhalb der Elektromotorenproduktion. Dies beinhaltet die Analyse und Bewertung bestehender Ansätze, die Dekomposition in Funktionsmodule und die anschließende Modellentwicklung. Die Validierung erfolgt anhand ausgewählter exemplarischer Produktionslinien von Elektromotoren.

Die Voraussetzungen:

- Studium im Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen (oder vergleichbar)
- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Kommunikationsfähigkeit
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung, schnelle Einarbeitung möglich
- Experteneinblick in die Elektromotorenproduktion
- Einbindung in Forschungsprojekte der RWTH Aachen
- Veröffentlichung im Zuge einer Masterarbeit möglich

Haben wir dein Interesse geweckt?

Sende ein Motivationsschreiben mit einem aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnissen an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Dein Ansprechpartner am PEM:

Florian Brans, M.Sc.
Campus-Boulevard 30
D-52074 Aachen
M: +49 (0) 151 29503962
f.brans@pem.rwth-aachen.de