

Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

Konzeption und prototypischer Aufbau einer Falzvorrichtung für die Herstellung von Nutisolationpapier in elektrischen Traktionsmaschinen



Ausgangssituation:

Die Automobilindustrie befindet sich seit einigen Jahren in einem bis dato nie dagewesenen Strukturwandel. Die Forderungen hinsichtlich Emissionsfreiheit, Reichweite und Fahrdynamik verlangen hocheffiziente elektrische Traktionsantriebe großer Leistungsdichte. Im Feld der Statortechnologie setzt sich die sogenannte Hairpin-Technik dank hoher Kupferfüllgrade im Produkt und hoher Automatisierungsgrade in der Produktion zunehmend gegenüber der klassischen Runddrahtwicklung durch. Es gilt nun, das vorhandene prozesstechnische Potential aufzugreifen und die Produktivität der bisher stark interdependenzbehafteten Prozesskette mithilfe neuartiger Verfahren und Anlagen weiter zu verbessern.

Die Aufgabe:

Du entwickelst im Rahmen einer technischen Machbarkeitsstudie eine Falzvorrichtung für das Herstellen

montagefertigen Nutisolationspapiers und testest deine in Vorversuchen erstellten Probekörper an einem realen Statorobjekt.

Konkret umfasst deine Abschlussarbeit die folgenden Teilaufgaben:

- Einarbeitung in die Grundlagen der Hairpin-Stator-Produktion
- Konzeption, Konstruktion und Auslegung der o.g. Vorrichtung
- Beschaffung von Zukaufteilen sowie Absprache mit der Institutswerkstatt für die Bauteilfertigung
- Prototypischer Aufbau und versuchstechnische Erprobung der Anlage
- Abschließende Analyse und Bewertung des Innovationspotentials für die Elektromotorenproduktion

Die Voraussetzungen:

- Studium im Bereich Maschinenbau, Produktionstechnik, Fahrzeugtechnik oder vergleichbar
- Fortgeschrittene CAD-Kenntnisse (z.B. Siemens NX, SolidWorks)

- Erste Erfahrungen mit Prototypenbau/3D-Druck wünschenswert
- Konzeptionelles Denken, Affinität für praktische Tätigkeiten
- Hohes Maß an Selbstständigkeit, Eigeninitiative und Motivation

Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung
- Experteneinblick und Industriekontakte im Bereich der Elektromotorenproduktion
- Mitarbeit in einem jungen, dynamischen Team

Haben wir dein Interesse geweckt?

Sende bitte ein kurzes Motivationsschreiben mit Lebenslauf und aktuellem Notenauszug an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Dein Ansprechpartner am PEM:

Felix Rosen, M.Sc. RWTH
Bohr 12, D-52072 Aachen
f.rosen@pem.rwth-aachen.de