



Bachelor- und Masterarbeit

Technologie-Benchmarking für die Hairpin-Stator-Produktion

Ausgangssituation:

Die Stückzahlentwicklungen für hybride und elektrische Fahrzeuge sowie die neuesten Prognosen lassen keine Zweifel offen – der Elektromotor (E-Drive) wird die automobilen Wertschöpfung grundlegend verändern. In Zukunft wird nahezu jedes Straßenfahrzeug über mindestens einen E-Motor verfügen - egal ob batteriebetriebenes Fahrzeug, Fahrzeuge mit Brennstoffzelle, Mild- oder Plug-In-Hybride.

Im Rahmen des Forschungsprojektes HaPiPro² erfolgt der Aufbau einer variantenflexiblen Produktion von Hairpin-Statoren für elektrische Traktionsantriebe. Hierzu erfolgt im ersten Schritt eine systematische Aufbereitung des Standes der Technik auf Produkt- und Prozessebene. Wesentlicher Bestandteil dieser Aufbereitung ist ein Technologie-Benchmark, bei dem aktuelle Stator-Konzepte und Teilprozesse aufgenommen und gegeneinander vergleichend bewertet werden.

Durch die multilaterale Projektbesetzung innerhalb des Forschungsprojektes HaPiPro², bei dem Forschungseinrichtungen sowie renommierte Anlagenhersteller und ein OEM beteiligt sind, besteht ein optimaler Zugriff auf die Inhalte, die für ein solches Technologiebenchmarking unabdingbar sind.

Deine Aufgabe:

Deine Aufgabe besteht in der Erstellung eines Technologie-Benchmarkings entlang der gesamten Hairpin-Produktionskette im Rahmen eines hochaktuellen Forschungsprojektes des PEM an der RWTH Aachen University.

Hierbei sollen ganze Stator-Konzepte genauso wie Teilprozesse, die aktuell den Stand der Technik in der Industrie darstellen vergleichend bewertet werden.

Der erste Schritt der Arbeit liegt in der Ableitung einschlägiger Bewertungskriterien, anhand derer die Technologien später bewertet werden sollen. Anschließend erfolgt die Entwicklung eines kurzen Vorgehensmodells, welches den Bewertungsprozess im Rahmen der Arbeit vollumfänglich beschreibt.

Im letzten Schritt erfolgt die tatsächliche Einordnung der betrachteten Technologien gemäß der entwickelten Methodik.

Das Ergebnis der Arbeit soll in der vollumfänglichen Beschreibung aktueller Technologien, welche im Rahmen der Hairpin-Stator-Produktion Anwendung finden, liegen. Basierend hierauf soll ein Ausblick auf zukünftige Technologien und Innovationsfelder innerhalb der Gesamtprozesskette gewagt werden.

Die Voraussetzungen:

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

Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung, schnelle Einarbeitung möglich
- Experteneinblick in die Elektromotorenproduktion
- Einbindung in ein aktuelles Forschungsprojekt des PEM an der RWTH Aachen gemeinsam mit einem OEM und renommierten Anlagenherstellern
- Veröffentlichung im Zuge einer Masterarbeit möglich

Haben wir dein Interesse geweckt?

Dann sende bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Marcos Padron, M.Sc.
Bohr 12
D-52072 Aachen
M: +49 (0) 151 - 21692887
m.padron@pem.rwth-aachen.de