



Bachelor- oder Masterarbeit

Next Generation Füge-technologien in der Elektromotorenproduktion - Technologiescouting

Ausgangssituation:

Die fortschreitende Elektrifizierung der weltweiten Fahrzeugflotte führt zu einer zunehmenden Bedeutung von elektrischen Traktionsantrieben. Ein zentrales Innovationsfeld stellt für E-Drives die Füge-technologie dar. Durch neue und weiterentwickelte Technologien und Verfahren bieten sich neue Möglichkeiten für optimierte Motortopologien und effizientere Fertigungsmethoden. Dabei werden hohe Anforderungen z.B. an die elektrische Leitfähigkeit und mechanische Festigkeit der Verbindungen gestellt. Die Laserschweißtechnik gilt beispielhaft als Befähiger der Hairpin-Technologie, einer Stator-technologie aus massiven Kupfer-fulleitern mit einer Vielzahl an Fügestellen, die als disruptive Technologie zunehmend klassische Wickel-techniken ablöst.

Deine Aufgaben:

Du analysierst die fügetechnischen Kernaufgaben und -anwendungen innerhalb des Elektromotors und erstellst einen repräsentativen Technologievergleich. Außerdem zeigst du Trends und Potentiale in der Elektromotorenproduktion durch neue und weiterentwickelte Füge-technologien auf. Ziel ist es in einem diskreten Teil-technologiefeld, z.B. der Stator-Produktionstechnik, mögliche Produkt- oder Prozessinnovation durch fügetechnische Verfahren zu identifizieren und zu bewerten. Dafür erschließt du ein selbst gewähltes Anwendungsfeld auf

einer Detailebene und entwickelst zukunftsweisende Prozessstrategien.

Zu den konkreten Aufgabenstellungen gehören z.B.:

- Aufarbeitung des Stand der Technik
- Analyse und Bewertung der fügetechnischen Aufgabenstellungen in der Elektromotorenproduktion
- Technologiescouting fähiger Füge-techniken für die Elektromotorenproduktion
- Entwurf einer Technologie-Road-Map
- Entwicklung von zukunftsweisenden durch die Füge-technik befähigter Prozessstrategien

Die Voraussetzungen:

- Studium des Maschinenbaus, Wirtschaftsingenieurwesens, Fahrzeug-technik (oder vergleichbar)
- Interesse an produkt- und produkti- onstechnischen Systemen im elektrischen Antriebsstrang
- Gute Kenntnisse in der konstruktiven Auslegung von Vorrichtungen (z.B. CAD)
- Technisches Geschick und Affinität für herausfordernde Aufgaben
- Eigenständiges strukturiertes Arbeiten
- Motivation und Einsatzbereitschaft
- Verhandlungssicheres Deutsch in Wort und Schrift wird zwingend vorausgesetzt

Geboten wird:

- Umfangreiche Betreuung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung
- Arbeiten in einem innovativen Entwicklungsumfeld
- Enge Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen
- Mitarbeit in einem jungen, dynamischen Team
- Moderne Büros mit kostenlosem Kaffee und Wasser

Haben wir dein Interesse geweckt?

Sende bitte einen aktuellen Notenaus- zug, Lebenslauf und Zeugnisse zu- sammen mit einem Motivationsschrei- ben an die unten genannte E-Mail Ad- resse.

Dein Ansprechpartner am PEM:

Christian Stäck
Bohr 12
D-52072 Aachen
c.staeck@pem.rwth-aachen.de