

Masterarbeit

Identifikation und Einflussanalyse von Fehlern in Antriebssträngen vollelektrischer Fahrzeuge

Hintergrund:

Aufgrund der immer strenger werdenden Emissionsgesetzgebungen und den immer kürzer werdenden Entwicklungszeiten in der Automobilindustrie müssen bestehende Verfahren zum Testen von Automobilen weiter verbessert oder sogar neue Methoden entwickelt werden. Dabei stehen vermehrt vollelektrisch angetriebene Fahrzeuge im Fokus, nicht zuletzt da ab 2035 in Deutschland keine Neuwagen mehr mit Verbrennungsmotor zugelassen werden dürfen.

Eine aktuelle Herausforderung besteht in der – im Vergleich zum Verbrennungsmotor – noch relativ geringen Erfahrung im Umgang mit auftretenden Fehlern im elektrischen Antriebsstrang.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes soll daher eine Methode zum Testen sicherheitsrelevanter Fehler in Antriebssträngen vollelektrischer Fahrzeuge entwickelt werden, mithilfe derer das Testen von Fehlern und deren Umgang durch den menschlichen Fahrer vereinfacht werden soll. Hierfür müssen in einem ersten Schritt relevante Fehler identifiziert und deren Einfluss auf das Fahrzeugverhalten analysiert werden.

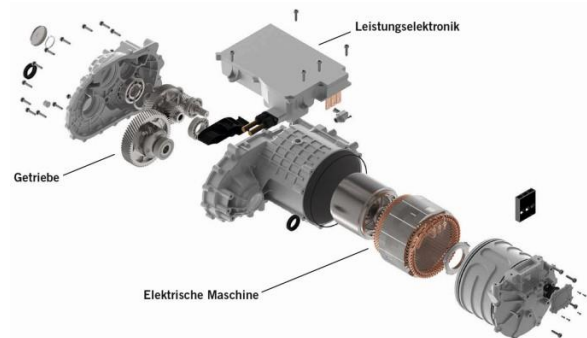


Foto: Barrass, P., Stover, S. & Fulton, D. Entwicklung und Optimierung elektrischer Antriebsstränge. MTZ Motortechnik Z 81, 18–25 (2020)

Ihre Aufgaben:

- Recherche zum Stand der Technik und des Wissens von elektrischen Antriebssträngen
- Analyse und systematische Zusammenstellung der verschiedenen Antriebsstrangtopologien
- Identifikation typischer Fehler von bzw. in elektrischen Antriebssträngen
- Durchführung einer FMEA zur Analyse des Einflusses der Fehler auf die Fahrdynamik
- Ableitung geeigneter Fahrsituationen zum Testen der identifizierten Fehler

Ihr Profil:

- Studierende der Fachrichtung Maschinenbau, Mechatronik, Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbarem
- Selbständige und strukturierte Arbeitsweise
- Vorkenntnisse in den Bereichen Fahrzeugtechnik und elektrischen Antriebssträngen sind von Vorteil

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per E-Mail.

Start: ab sofort

Ansprechpartner:

M. Sc. Philip Rautenberg

Tel.: 0721/608-46491

E-Mail: philip.rautenberg@kit.edu