

Ausschreibung



Bachelor & Masterarbeit

Thermal Derating von Elektromotor und Getriebestufe innerhalb elektrischer Antriebseinheiten

Thema und Ziel der Arbeit

Durch die Elektrifizierung von Fahrzeugantrieben und den damit verbundenen Technologieübergangen ergeben sich eine Reihe von neuen Rahmenbedingungen für die Antriebsentwicklung. Insbesondere die Wechselwirkungen der Systemkomponenten untereinander erfordern ein tieferes Verständnis des Gesamtsystems. Durch die Nutzung der damit einhergehenden Potentiale können zukünftige Antriebe eine wesentliche Effizienzsteigerung hervorbringen. Im Kontext elektrischer Antriebssysteme ist die Temperaturüberwachung und -reduzierung ist von entscheidender Bedeutung für die Drehmomentverfügbarkeit und die Vermeidung von Schäden innerhalb des Antriebsstrangs. Aktuelle Systemauslegungen sehen daher hohe Auslegungssicherheiten vor, wodurch beispielsweise bei höheren Außentemperaturen nur geringere Leistungen abgerufen werden können.

Arbeitspunkte

Im Zuge dieser Arbeit wird ein geeigneter Modellierungsansatz des Verbundes aus Getriebeeinheit und Elektromotor implementiert, sowie dessen Abbildungsgenauigkeit anhand von Messdaten definiert werden.

- Recherche der Wechselwirkungen des elektrifizierten Antriebsstrangs sowie der dezidierten Komponenten
- Ausarbeitung eines Modellierungsansatzes zur Abbildung unterschiedlicher Antriebsstrangkonfigurationen
- Umsetzung eines Optimierungsansatzes zur Vermeidung der thermischen Leistungsreduzierung

Anforderungen

- Zuverlässigkeit, Engagement und Spaß am selbstständigen Arbeiten
- Interesse an der Entwicklung zukünftiger Antriebstechnologien

Bereich

Antrieb

Ansprechpartner



Roland Uerlich

☎ +49 241 80 22147

✉ roland.uerlich@ika.rwth-aachen.de

Sprache

Deutsch und Englisch

Eintrittsdatum

nächstmögl. Zeitpunkt

Vorkenntnisse

MATLAB von Vorteil



Projekt "Concept ELV2"