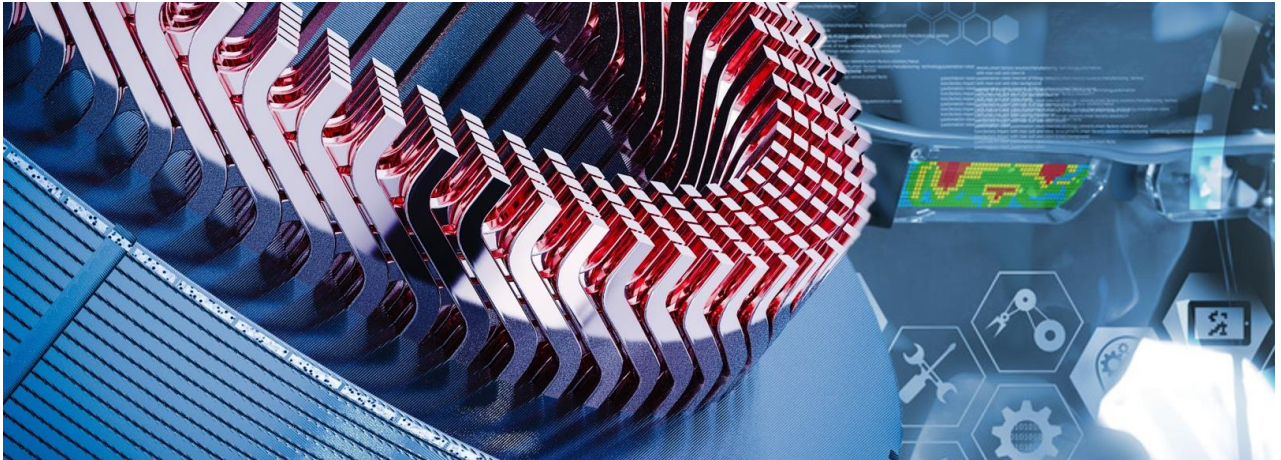


Masterarbeit / Bachelorarbeit / Projektarbeit

Datenbasierte energetische Klassifizierung elektrischer Antriebsstrangsysteme



Bildquelle: PEM der RWTH Aachen

Ausgangssituation:

Elektrisch betriebene Traktionsmotoren sind nach aktueller Berechnungsmethodik in allen wesentlichen Märkten zwingend erforderlich, um die Zielvorgaben für den Flottenausstoß einzuhalten und entsprechend in allen zukunftsfähigen Antriebssystemen vertreten.

Natürlich ist entgegen diesen Berechnungsverfahren auch die Nutzung elektrischer Antriebe mit dem Ausstoß von CO₂ verbunden. Während der produktgebundene CO₂-Ausstoß auf Seiten der Batterie aufgrund erhöhter Aufmerksamkeit bereits intensiv untersucht wird, ist bis dato nicht umfassend dokumentiert, zu welchem Anteil der Elektromotor über die Nutzungsdauer des Fahrzeugs zum Ausstoß von CO₂ beiträgt.

Ihre Aufgabe:

Der produktgebundene CO₂-Ausstoß eines Elektromotors wird durch die Effizienz der Energiewandlung von elektrischer in kinetische Energie bestimmt. Diese ist wiederum von der verwendeten Antriebstopologie, dem Produktdesign sowie dem Nutzungsverhalten abhängig. Ihre Aufgabe ist es die Energieeffizienz der für automobilen Anwendungen relevanten elektrischen Antriebssysteme vor dem Hintergrund des tatsächlichen Nutzungsverhaltens zu analysieren. Diese Tätigkeit gliedert sich konkret in die folgenden Arbeitspakete:

- Identifikation der relevanten Antriebstopologien und Aufbereitung des topologie-spezifischen Nutzungsverhaltens
- Dokumentation der komponentenbezogenen Energieumwandlungsprozesse
- Energetische Modellierung dieser Komponenten in repräsentativen Nutzungszyklen
- Einordnung des Elektromotors in den Kontext des Gesamtfahrzeugs

Die Voraussetzungen:

- Studium im Ingenieurwesen, Informatik (oder vergleichbar)
- Strukturierte Arbeitsweise
- Erfahrung mit der Modellierung technischer Systeme wünschenswert

Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Abgegrenzte Aufgabenstellung und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis
- Eigenverantwortliche Durchführung mit flexibler Absprache via Microsoft Teams oder persönlicher Abstimmung

Interesse geweckt?

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

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Michael Nankemann, M.Sc.
m.nankemann@pem.rwth-aachen.de