

# Masterarbeit

## *Energieverteilungsstrategie für ein Elektro-Lkw-Modell mit Oberleitung, Brennstoffzelle und Batterie.*



Bildquelle: Shutterstock

### Ausgangssituation:

Der PEM-Lehrstuhl der RWTH Aachen elektrifiziert insgesamt fünf Lkw mit unterschiedlichen Anwendungen und Antriebskonzepten (BEV, HEV, Topline).

Mehr über die Ziele und den Stand des Projekts erfahren Sie hier: <http://live.rwth-aachen.de/>

Eines der Entwicklungsziele ist es, die verschiedenen Anwendungen mit möglichst wenigen Fahrzeugkonfigurationen abzudecken; dabei muss eine Entwicklungsmethodik für den Entwurf von Produktfamilien konzipiert werden, die die Produktvarianz beherrscht, ohne die Leistungsmerkmale zu vernachlässigen.

In diesem Rahmen wird ein Modell entwickelt, das verschiedene Antriebsstrangtopologien auf der Grundlage von Fahrzyklus und Fahrzeugkonfigurationen simuliert. Einer der zentralen Teile dieses Modells ist die Energieverteilungsstrategie zwischen den verschiedenen Energiequellen, die ein elektrisches Schwerlastfahrzeug haben kann.

### Ihre Aufgabe:

Sie haben die Aufgabe, eine Strategie zu entwickeln, wie die verschiedenen Energiequellen die Leistung eines Antriebsstrangs entsprechend den Anforderungen eines Fahrzyklus aufteilen. Diese Strategie muss modelliert und in das bestehende Modell des Antriebsstrangs integriert werden.

Dazu muss zunächst eine Literaturrecherche zu verschiedenen bestehenden Strategien und deren Konzepten durchgeführt werden. Auf der Grundlage des bestehenden Modells werden die neuen erforderlichen Bausteine entwickelt, wobei zu berücksichtigen ist, wie die einzelnen kombinierten Energiequellen (Batterie, Brennstoffzelle, Stromabnehmer) und der gesamte Energieflusszyklus innerhalb des Antriebsstrangs für eine Vielzahl von Anwendungsfällen genutzt werden können.

### Die Voraussetzungen:

- Studium des Ingenieurwesens, der Fahrzeugtechnik, des Maschinenbaus (oder vergleichbar)
- Gute Matlab/Simulink-Kenntnisse
- Strukturierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse in PowerPoint, Word und Excel

### Geboten wird:

- Schnelle Bearbeitung
- Abgegrenzte Aufgaben und flexible Bearbeitung
- Professionelle Betreuung und Einblick in Industrie und Praxis
- Selbständige Ausführung mit Beratung über Microsoft Teams

### Interesse geweckt?

Bitte senden Sie ein aktuelles Notenzeugnis sowie einen Lebenslauf an die unten angegebene E-Mail-Adresse.

### Ihr Ansprechpartner bei PEM:

José Dorantes, M.Sc.  
[j.dorantes@pem.rwth-aachen.de](mailto:j.dorantes@pem.rwth-aachen.de)