

Bachelor-/Masterarbeit

Entwicklung eines Antriebsstrangs für ein autonomes LEV für ein Mobilitätskonzept



Bildquelle: e-mobil BW

Die Zukunft der Mobilität umfasst ein multimodales Angebot, welches sich aus verschiedenen Mobilitätsformen und Fahrzeugen zusammensetzt. Neben klassischen Mobilitätsangeboten im Bereich des öffentlichen Verkehrs, sowie dem eigenen PKW als Individualfahrzeug, bedarf es neuer Fahrzeugkonzepte und Angebote, um diese Multimodalität sicherzustellen und ein vollumfängliches Angebot zu ermöglichen. Leichte elektrische Fahrzeuge (LEVs) bieten einen potenziellen Lösungsweg diese Mobilitätswende mit positiven Effekten auf Nachhaltigkeit und Platzgewinnung in Städten voranzutreiben.

Das Ziel der Arbeit ist die Konzeptionierung eines Antriebsstrangs für einen drei- oder vier-rädrigen LEV. Das Zielfahrzeug für diesen Antriebsstrang ist ein autonomes Elektrofahrzeug, welches in einem, aktuell am FAST entwickelten, zukunftsrelevanten Mobilitätskonzept zum Einsatz kommt. Der Fokus der Arbeit soll auf Nachhaltigkeit und Erfüllung der Nutzeranforderungen liegen.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaufgaben:

- Recherche über Antriebsstrang-Lösungen in Kleinfahrzeugen und LEVs
- Recherche über die Methoden für die Antriebsstrangentwicklung für autonome Elektrofahrzeuge und Auswahl einer geeigneten Methode
- Ableitung von relevanten Faktoren und Prämissen für die Entwicklung eines Antriebsstrangs in dem gegebenen Mobilitätskonzept, indem dieses Fahrzeug eingesetzt werden soll
- Ableitung von Systemanforderungen für den Antriebsstrang
- Ableitung der Anforderungen einzelner Komponenten
- Auswahl einer Antriebsstrangstopologie anhand Systemanforderungen
- (optional) Konzeptionierung der Elektromotoren und Getrieben in diesem Antriebsstrang

Voraussetzungen:

- Studium der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik oder ähnliche Ingenieurwissenschaften
- Kenntnisse in den Bereichen Fahrzeugtechnik und Antriebsstrangentwicklung vorteilhaft
- Selbstständiges Arbeiten, Kommunikations- und Teamfähigkeit
- Bei der Bearbeitung als Bachelorarbeit kann die Schwerpunktsetzung im individuellen Gespräch abgestimmt werden

Beginn: ab sofort
Dauer: 3/6 Monate

Arbeitsort: Karlsruhe/Home Office

Ansprechpartner:
Kutay Yüksel
E-Mail: kutay.yueksel@kit.edu