

# Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 21.01.2022  
Aushang bis: 31.05.2022  
Status: offen  
Forschungsgruppe: Antriebstechnik

## Kontakt

M.Sc. Yunying Zeng  
Geb. 50.33, Raum 109  
Tel.: 0721 – 608 47200  
yunying.zeng@kit.edu

## Untersuchung und Integration des brennstoffzellenbasierten elektrischen Antriebssystems in einem Demonstrationsfahrzeug

Brennstoffzellen sind neben Batterien ein Baustein bei der Umsetzung einer zukunftsorientierten, elektrifizierten Mobilität, die derzeit intensiv erforscht und entwickelt werden. Gleichzeitig werden verschiedene Fahrzeugteilsysteme entwickelt, die eine nachhaltige und vernetzte Mobilität fördern. Um die Anwendbarkeit der entwickelten Teilsysteme in einem realen Fahrzeugkonzept der Zukunft zu demonstrieren, sollen einen gemeinsamen Versuchsträger zur Demonstration und Erprobung von Prototypen entwickelt werden.

Die Aufgabe dieser Arbeit besteht darin, ein brennstoffzellenbasiertes elektrisches Antriebssystem für das Demonstrationsfahrzeug weiterzuentwickeln und zu untersuchen. Besonderer Fokus liegt hierbei auf der technischen Auslegung von Teilmodulen, deren Untersuchungen unter dem IPEK-X-in-the-Loop (XiL) Framework und die Integration des Systems in dem Fahrgestell. Diese Arbeit zielt auf den anschließenden erfolgreichen Aufbau und ggf. die Inbetriebnahme des brennstoffzellenbasierten elektrischen Antriebssystems im Versuchsträger ab.

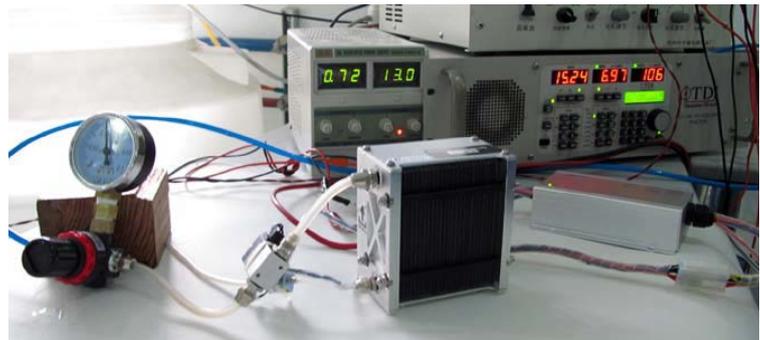


Abbildung 1: Fahrgestell des Versuchsträgers<sup>1</sup>

Abbildung 2: Beispielhaftes Setup und Verbindungen des einzusetzenden Brennstoffzellenstacks<sup>2</sup>

## Aufgaben:

- Einarbeitung in die Thematik
- Planung und Durchführung von Untersuchungen basierend auf dem IPEK-XiL-Ansatzes
- Integration des brennstoffzellenbasierten elektrischen Antriebssystems in dem Fahrgestell

## Profil:

- Studium des Maschinenbaus / Mechatronik / (Elektrotechnik) mit Interesse an Brennstoffzellensystemtechnik
- Eigenständiges und zielorientiertes Arbeiten
- Vorwissen im Bereich Brennstoffzellen / gemischt physisch-virtuellen Versuche hilfreich

Interessierte senden bitte eine aussagekräftige Bewerbung mit aktuellem Notenauszug und Lebenslauf an:  
[yunying.zeng@kit.edu](mailto:yunying.zeng@kit.edu)

<sup>1</sup> [https://www.icm.kit.edu/downloads/ICM-Projekte/BUP4\\_ICM\\_Kurzvorstellung-Bottom-Up-Proje.pdf](https://www.icm.kit.edu/downloads/ICM-Projekte/BUP4_ICM_Kurzvorstellung-Bottom-Up-Proje.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.horizonfuelcell.com/hseries>