

Institut für Fahrzeugkonzepte (Deutsch Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.) - Abteilung Technologie- und Systembewertung

Am Institut für Fahrzeugkonzepte werden innovative Fahrzeugsysteme und -technologien für Straßen- und Schienenfahrzeuge erforscht, entwickelt und bewertet. Im Forschungsfeld Fahrzeugsysteme & Technologiebewertung liegt ein Schwerpunkt auf der Konzeptionierung, Modellierung und Bewertung von batterie- und brennstoffzellenelektrischen Antriebsvarianten für Triebzüge und Lokomotiven.

Entwicklung Konfigurations-Tool für batterieelektrische Triebwagen und erforderliche Ladeinfrastruktur

Stadt: Berlin; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: 6 Monate; Vergütung: nach Vereinbarung; Kennziffer: 1713

Aufgabenbeschreibung

In Abhängigkeit von der Streckentopologie, bestehender Oberleitungselektrifizierung und betrieblichen Anforderungen ergeben sich im Hinblick auf die Anforderungen an die Traktionsspeicher von Batterietriebzügen (engl. Battery Electric Multiple Unit – BEMU) und die erforderliche Ladeinfrastruktur (LIS) verschiedene Lösungsvarianten.

Im Rahmen deiner Masterthesis entwickelst du ein Bewertungsmodell, welches Varianten von BEMU-Speicher-konfigurationen und zusätzlich benötigter Ladeinfrastruktur technologisch und ökonomisch bewertet. Grundlage bildet die Modellierung des fahrzeugseitigen Traktionsspeichersystems für verschiedene Streckenprofile und Betriebsbedingungen sowie Varianten der Ladeinfrastrukturpositionierung. Die Bewertung der Varianten erfolgt anhand geeigneter Key-Performance-Indikatoren der Traktionsspeicher und der Berechnung der differentiellen Lebenszykluskosten. Dabei werden nicht nur die initialen Investitionen, sondern auch die Kosten über den Betriebszeitraum berücksichtigt (z. B. für die Wechsel der Traktionsbatterien).

Erwartete Qualifikationen

- Laufendes Studium Wirtschaftsingenieurs-/Verkehrswesen, Fahrzeugtechnik/Maschinenbau, Computer/Systems Engineering oder verwandte Studiengänge
- Programmierkenntnisse (insbesondere Python)
- Interesse am Themenfeld zukünftige Schienenfahrzeuge mit alternativen Antrieben und der Entwicklung von softwaregestützten Tools
- selbständige und motivierte Arbeitsweise
- Kenntnisse in batterie- oder brennstoffzellenelektrischen Anwendungen (insb. Fahrzeugantriebe) wünschenswert

Unser Angebot

Die Abschlussarbeit kann am Standort Berlin-Adlershof, am Standort Stuttgart sowie auch teilweise im Homeoffice durchgeführt werden. Die Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache erstellt werden.

Bewerbung

Bei Interesse bewerben Sie sich bitte über das DLR Job & Karriere-Webportal (Kennziffer: 1713). Für Rückfragen steht Ihnen Herr Christoph Streuling per Mail (christoph.streuling@dlr.de) zur Verfügung.

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/194505/TUB/>
Angebot sichtbar bis 12.06.2025

