

LCA und TCO Analyse von H₂ betriebenen Fahrzeugen



Kurzbeschreibung

Nachhaltige Mobilität ist ein zentraler Baustein zur Erreichung der Klimaziele und erfordert die Bewertung alternativer Antriebstechnologien. Wasserstoffbetriebene Fahrzeuge gelten dabei als potenziell klimafreundliche Lösung, deren tatsächliche Umwelt- und Kosteneffekte jedoch noch umfassend untersucht werden müssen.

Im Rahmen dieser Masterarbeit sollen wasserstoffbetriebene Fahrzeuge hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen (Life Cycle Assessment, LCA) und Wirtschaftlichkeit (Total Cost of Ownership, TCO) analysiert und bewertet werden. Ziel ist ein Vergleich mit konventionellen und batterieelektrischen Antriebssystemen zur Ableitung von Handlungsempfehlungen. Die Analyse soll Entscheidungsträgern fundierte Grundlagen für die Bewertung zukünftiger Mobilitätsstrategien liefern.

Inhalt / Zeitplan:

- Literaturrecherche zu nachhaltiger Mobilität, H₂-Technologie, LCA- und TCO-Methoden
- Auswahl und Definition der LCA- und TCO-Parameter, Festlegung des Untersuchungsrahmens
- Datenerhebung: Sammlung technischer, ökologischer und ökonomischer Daten zu H₂-, BEV- und konventionellen Fahrzeugen
- Modellierung & Analyse: Durchführung der LCA- und TCO-Berechnungen
- Ergebnisse & Vergleich: Interpretation der Ergebnisse, Vergleich der Antriebsarten, Bewertung
- Erstellung der schriftlichen Fassung (1 Monat)

Beginn: ab sofort

Dauer: ca. 6 Monate

Bezahlte Masterarbeit

Kontakt: DI Dr. techn. Patrick Pertl
+43 (316) 873-9510, pertl@hycenta.at

DI Dr. techn. Alexander Trattner
+43 (316) 873-9502, trattner@hycenta.at



Source: Xiaoning Xia, Pengwei Li, Zhenguo Xia, Rui Wu, Yang Cheng, Life cycle carbon footprint of electric vehicles in different countries: A review, Separation and Purification Technology, Volume 301, 2022, 122063, ISSN 1383-5866, <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2022.122063>.