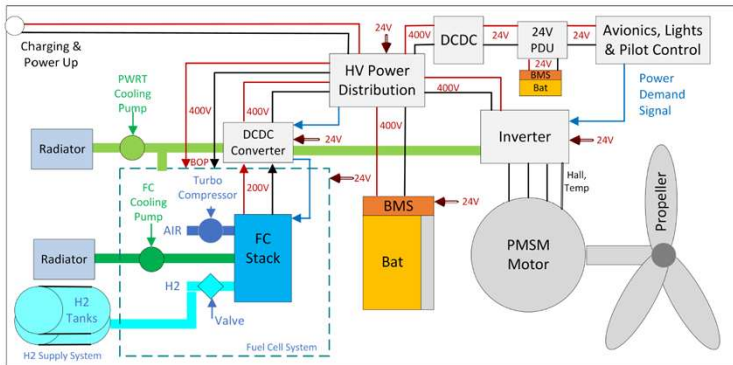


Konzeptionierung eines brennstoffzellenelektrischen Antriebstrangs für ein Flugzeug



Source: Granig, W.; Cuttini, M.; et al. (2025): Feasibility Study on a Fuel Cell Based Powertrain for General Aviation. Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt - Lilienthal-Oberth e.V., (Text).
<https://doi.org/10.25967/630432.urn:nbn:de:101:1-2503281409433.753639907695>.

Kurzbeschreibung

Die Dekarbonisierung der Luftfahrt ist entscheidend für das Erreichen der Klimaziele und regulatorischen Anforderungen. Während batterieelektrische Antriebe für Kurzstrecken aufgrund ihrer begrenzten Energiedichte nur begrenzt einsetzbar sind, bietet Wasserstoff mit seiner hohen Energiedichte und schnellen Betankung eine vielversprechende Alternative, die die Marktfähigkeit nachhaltiger Luftfahrzeuge steigern kann.

Ziel der Masterarbeit ist die Konzeption eines brennstoffzellenelektrischen Antriebsstrangs, wobei die Antriebsstrangkomponenten auf Basis von Spezifikationen wie Fluggewicht, Geschwindigkeit, Flughöhe und Reichweite entwickelt und iterativ hinsichtlich Leistung, Effizienz, Gewicht und Volumen optimiert werden.

Inhalt / Zeitplan:

- Literaturrecherche zu bestehenden Brennstoffzellenelektro-Antrieben für die Luftfahrt
- Grobauslegung des Antriebsstrangs unter Berücksichtigung der Spezifikationen
- Erstellung eines Längsdynamik-Modells des Antriebsstrangs in AVL CruiseM
- Kopplung des Modells mit AVL CAMEO (statistische Versuchsplanung) zur Durchführung einer Mehrparameteranalyse
- Analyse und Interpretation der Ergebnisse unter Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen
- Erstellung der schriftlichen Fassung und Dokumentation der Ergebnisse (1 Monat)

Beginn: ab sofort

Dauer: ca. 6 Monate

Vergütung: **Bezahlte Masterarbeit**

Kontakt: DI Martin Aggarwal

+43 677 6466 3492, aggarwal@hycenta.at

DI Dr. techn. Alexander Trattner

+43 (316) 873-9502, trattner@hycenta.at