

## Bauraumstudie eines brennstoffzellenangetriebenen Zuges

### Kurzbeschreibung

Das Forschungsprojekt „HyTrain - Development of the world's first hydrogen-powered narrow-gauge train“ leistet die wissenschaftliche Begleitung der Umstellung des Zugbetriebs im Zillertal von Diesel auf Wasserstoffantrieb („Zillertalbahn 2020+“). Das HyCentA forscht in dem Projekt u.a. zu den Themen optimiertes Zug-Design in Hinblick auf Energieverbrauch und Lebenszeit. Dazu gehört die Optimierung des Bauraums des brennstoffzellenbetriebenen Zugs hinsichtlich wirtschaftlicher und technischer Aspekte.

Im Zuge der Diplomarbeit / Masterarbeit wird der Antriebsstrang, bestehend aus Batterien, Wasserstofftanks, Leistungselektronik, Brennstoffzellensystem u.a. im vorhandenen Bauraum, optimiert angeordnet. In einer Bauraumstudie werden verschiedene Varianten erarbeitet und untereinander verglichen. Vergleichskriterien sind dabei u.a. Sicherheit, Normkonformität, Kosteneffizienz, Bauraumausnutzung & Gewichtsverteilung sowie Fertigbarkeit.

### Inhalt / Zeitplan

- Einarbeitung in das CAD-Programm, Beschaffung der notwendigen Unterlagen, Literaturstudie (1 Monat)
- Ausarbeitung alternativer Baugruppenanordnungen mittels 3D-CAD (3 Monate)
- Evaluierung der erarbeiteten Baugruppenanordnungen, Simulationen (z.B. Wärmeübergang, Schwerpunkt) (1 Monat)
- Erstellung der schriftl. Fassung (1 Monat)

**Beginn:** ab sofort

**Dauer:** ca. 6 Monate

**Bezahlung:** € 2.600,00

**Kontakt:** Dipl.-Ing. Martin Aggarwal  
+43 (316) 873-9515, [aggarwal@hycenta.at](mailto:aggarwal@hycenta.at)

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

