

## Elektrochemisches Simulationsmodell für Anion Exchange Membrane Fuel Cells (AEMFCs)

### Kurzbeschreibung

Brennstoffzellen sind auf dem besten Weg, ein wesentlicher Akteur im Prozess der Dekarbonisierung zu werden. Anion Exchange Membrane (AEM) Brennstoffzellen sind eine vielversprechende Lösung zur Senkung der Brennstoffzellenkosten und zur Optimierung der Auswirkungen auf den Lebenszyklus. Aufgrund der rasanten Entwicklung neuer Membranen erfährt diese Technologie ein exponentiell wachsendes Interesse in der internationalen Forschungsgemeinschaft.

Ziel dieser Masterarbeit ist die Weiterentwicklung des bestehenden HyCentA elektrochemischen Simulationsmodells, um den inneren Einblick in das Zellverhalten zu verbessern und die parallele experimentelle Untersuchung auf Zellebene zu unterstützen.

Kenntnisse in Matlab/Simulink (M/S) und Grundlagen in numerischen Methoden sind von Vorteil.

### Inhalt / Zeitplan

- Einarbeitung in die AEMFC-Grundlagen (2 Wochen)
- Recherche nach geeigneten numerischen Methoden in M/S (4 Wochen)
- Implementierung eines elektrochemischen Modells in M/S (14 Wochen)
- Verfassen des Dissertationsberichts (4 Wochen)

**Beginn:** ab sofort  
**Dauer:** ca. 6 Monate

### **Bezahlte Masterarbeit**

**Kontakt:** MSc BSc Samuele Cappelli  
 +43 (316) 873-9894, [cappelli@hycenta.at](mailto:cappelli@hycenta.at)

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

