

Ex-Situ Charakterisierung von Anion Exchange Membranes (AEMs) für Brennstoffzellen

Kurzbeschreibung

Brennstoffzellen sind auf dem besten Weg, ein wesentlicher Akteur im Prozess der Dekarbonisierung zu werden. Anionenaustauschmembran-Brennstoffzellen (AEM) 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.

Diese Arbeit konzentriert sich auf die Ex-situ-Charakterisierung von Anionenaustauschermembranen (AEMs), um ihre Eignung für AEMFC-Anwendungen zu bewerten. Die Studie umfasst die Untersuchung der wichtigsten Membraneigenschaften, insbesondere der hydrolytischen Eigenschaften. Grundlegende und fortschrittliche experimentelle Techniken werden eingesetzt, um Korrelationen zwischen Materialstruktur und Leistung herzustellen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden zur Entwicklung von robusten und effizienten AEMs beitragen, die auf Brennstoffzellentechnologien zugeschnitten sind.

Die Bewerber sollten einen Hintergrund in Chemieingenieurwesen, Materialwissenschaften oder einem verwandten Gebiet haben. Vertrautheit mit der Polymerchemie, elektrochemischen Systemen und analytischen Techniken zur Materialcharakterisierung ist unerlässlich.

Inhalt / Zeitplan

- Einarbeitung in die AEMFC-Grundlagen (2 Wochen)
- Erstellung eines Messplans (4 Wochen)
- Experimentelle Charakterisierung von Anionenaustauschermembranen (14 Wochen)
- Verfassen des Abschlussberichts (4 Wochen)

Beginn: ab sofort
Dauer: ca. 6 Monate

Bezahlte Masterarbeit

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

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

