

Doktorand:in (w/m/d)

Mit Hintergrund Chemie, Materialwissenschaften, Physik, o.ä.

Charakterisierung fluorfreier Polymermembranen für Brennstoffzellen in der Luftfahrt

Kontext

Brennstoffzellen spielen eine Schlüsselrolle bei der Verringerung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor, indem sie die chemische Energie des Wasserstoffs in elektrische Energie für den Antrieb des Fahrzeugs umwandeln. Der Wirkungsgrad moderner Brennstoffzellen wird durch Transportprozesse in den Elektroden und dem Elektrolyt begrenzt. Dieses Projekt zielt darauf ab, den Wirkungsgrad zu verbessern und Brennstoffzellen wettbewerbsfähiger zu machen. Zu diesem Zweck soll das derzeitige Verständnis der Phänomene untersucht werden, die die Leistung und Haltbarkeit limitieren.



Ihre Aufgabe

Sie arbeiten in einem nationalen Projekt mit dem Ziel, Brennstoffzellen für die Luftfahrt zu entwickeln. Sie werden die neuesten fluorfreien Polymere charakterisieren und mit ihnen Membran-Elektroden-Einheiten (MEAs) entwickeln. Sie werden die Materialeigenschaften untersuchen und sie mit der Leistung in Brennstoffzellen korrelieren. Dabei reicht die Arbeit von der Materialanalyse (DMA, TGA, SEM, EDX,...) über die Herstellung eigener Brennstoffzellen MEAs bis hin zu elektrochemischen Messungen (Brennstoffzellentests, elektrochemische Impedanzspektroskopie, ...).

Ihr Profil

- Gute Kommunikationsfähigkeit und Teamgeist
- Interesse für die Entwicklung neuartiger Materialien für eine nachhaltige Mobilität
- Zielorientiertes und strukturiertes Arbeiten
- Sie arbeiten gerne mit Messmethoden und interessieren sich für physikalische Zusammenhänge

Die Position

- Wir bieten hervorragende Arbeitsbedingungen in der interdisziplinären Gruppe EES (Elektrochemische Energiesysteme) mit einer angenehmen kollegialen Arbeitsatmosphäre
- Moderne Ausstattung für Brennstoffzellen und Materialentwicklung
- Die typische Dauer einer Promotion ist für drei Jahre vorgesehen (80% TV-L 13)
- Die Arbeitssprache ist Englisch or Deutsch
- Frühestmöglicher Beginn: November 2022
- Familienfreundliche, flexible Arbeitszeiten

For weitere Informationen kontaktieren Sie uns oder besuchen Sie:

www.ees-labs.org

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung per Mail an

Dr. Andreas Münchinger
Elektrochemische Energiesysteme
IMTEK, Universität Freiburg
Georges-Koehler-Allee 103, 79110 Freiburg
Telefon: +49 761 203 73266
Mail: Andreas.Muenchinger@imtek.uni-freiburg.de