

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

DOCH.

Finden Sie es heraus bei Fraunhofer.

DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE IST DAS GRÖSSTE SOLARFORSCHUNGSINSTITUT EUROPAS. MIT UNSEREN DERZEIT RUND 1.200 MITARBEITERINNEN UND MITARBEITERN BETREIBEN WIR ANWENDUNGSORIENTIERTE FORSCHUNG FÜR DIE TECHNISCHE NUTZUNG DER SOLARENERGIE UND ENTWICKELN MATERIALIEN, SYSTEME UND VERFAHREN FÜR EINE NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG.

FÜR UNSERE ABTEILUNG „CHEMISCHE ENERGIESPEICHERUNG“ SUCHEN WIR ZUM 01.02.2019 ODER SPÄTER EINE/N MITARBEITER/IN ZUR ERSTELLUNG EINER

MASTERARBEIT ZUM THEMA "BEITRAG ZUR ENTWICKLUNG EINES NEUARTIGEN ZELLAUFBAUS AUF BASIS POLYMERER MATERIALIEN FÜR DEN EINSATZ IN PEM-ELEKTROLYSEZELLEN"

Was Sie erwartet

Technologien, die elektrische Energie im großen Maßstab, zu niedrigen Kosten, und mit großer Effizienz speichern können, sind ein zentraler Eckpfeiler für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Die weiter fortschreitende Sektorenkopplung benötigt in hohem Maße die Elektrolýsetechnik, um über den so erzeugten Wasserstoff den Stromsektor (mit hohen Anteilen erneuerbarer Energien) mit dem Verkehrssektor bzw. der stofflichen Energieseite (Gasnetze, chemische Industrie) zu verbinden. Die PEM-Elektrolýse ist heute zwar schon eine ausgereifte und langzeitstabile Technologie, aber durch den noch fehlenden Markthochlauf konnte bislang keine Kostenreduktion durch Skaleneffekte erzielt werden. Im Rahmen eines Fraunhofer Programms sollen substantielle technologische und ökonomische Fortschritte bei der Elektrolýse als Basistechnologie für die systemrelevante, großskalige Speicherung von Energie in chemischen Energieträgern erreicht werden. Mit dem zentralen Ziel einer massiven Investitionskostenenkung für ein PEM-Elektrolýsesystem um den Faktor 3 soll die breite Markteinführung ermöglicht werden. Dieses Ziel soll durch einen radikal vereinfachten, patentierten Zellaufbau erreicht werden,

Masterarbeit zum Thema "Beitrag zur Entwicklung eines neuartigen Zellaufbaus auf Basis polymerer Materialien für den Einsatz in ... der die Etablierung automatisierter Herstellverfahren ermöglicht und durch zusätzliche Freiheitsgrade im Design größere Stromdichten erlaubt. Im Rahmen der Masterarbeit wirken Sie in der ersten Projektphase bei der Entwicklung und Evaluierung der Zellarchitektur mit. Schwerpunkt ist die technische Konzeption des Halbzellenverbundes und die Identifikation geeigneter Herstellprozesse mit dem Schwerpunkt polymerer Basismaterialien. Sie erwarten ein professionelles Arbeitsumfeld mit persönlicher Betreuung. Im Rahmen Ihrer 6 monatigen Masterarbeit bekommen Sie einen tiefen Einblick in die Funktionsweise einer PEM-Elektrolysezelle und lernen die aktuellen F&E-Schwerpunkte kennen. Ein Pflichtpraktikum kann der Masterarbeit voran gestellt werden.

Ihre Aufgaben sind:

- Mitarbeit an technischen Spezifikationen für einen Elektrolyse Demonstrator mit neuartigem Zellaufbau
- technischer Entwurf und Dimensionierung für den Halbzellenverbund mit Fokus auf polymere Basismaterialien
- Recherche und Konzeptabstimmung mit Materiallieferanten und potentiellen Herstellerfirmen
- Recherche und Identifikation von Verfahren zum Einbringen der Dicht- und Fügmassen, Beschaffung der Geräte und Werkzeuge für Vortest
- Konkretisierung des technischen Entwurfs zu einem ausführbaren Design
- Materialbeschaffung der polymeren Basismaterialien (Dichtelemente, Fügmassen)
- ex-situ Charakterisierung der polymeren Basismaterialien: Elastizität, Kompressionsverhalten, H₂ und O₂ Permeabilität, mechanische Haftung an metallischen Basismaterialien
- aktive Teilnahme an Projekttreffen

Was Sie mitbringen

- Studium im Bereich Maschinenbau, Fertigungstechnik, Kunststofftechnik, Verfahrenstechnik oder vergleichbar
- Erfahrung und Kenntnisse im Bereich Elektrochemische Wandler sind von Vorteil
- Erfahrung und Kenntnisse im Bereich Rolle-zu-Rolle-Verfahren sind von Vorteil
- Strukturiertes und selbstständiges Arbeiten
- Teamfähigkeit
- Experimentelles Geschick und systematisch-analytisches Denken
- Fähigkeiten komplexe Sachverhalte zu verstehen
- Leistungsbereitschaft
- Problemlösungs-Kompetenz
- sehr gute Kenntnisse in MS Word, Excel, Power-Point
- gute Kenntnisse OriginLab
- sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Fragen zu dieser Position beantwortet gerne

Kolja Bromberger, Tel.: +49 (0)761 45 88-55 74

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung unter Angabe der Kennziffer an:

kolja.bromberger@ise.fraunhofer.de

(Anschreiben, CV und Zeugnisse in einem pdf-Dokument mit max. 10 MB)

<http://www.ise.fraunhofer.de>

Kennziffer: **ISE-2018-415**

Bewerbungsfrist:

[Zurück](#)