



Forschung für eine Gesellschaft im Wandel: Das ist unser Antrieb im Forschungszentrum Jülich. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft stellen wir uns großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit und erforschen Optionen für die digitalisierte Gesellschaft, ein klimaschonendes Energiesystem und ressourcenschützendes Wirtschaften. Arbeiten Sie gemeinsam mit rund 7.500 Kolleginnen und Kollegen in einem der größten Forschungszentren Europas und gestalten Sie den Wandel mit uns!

Im Institute of Energy Technologies – Grundlagen der Elektrochemie (IET-1) forschen wir zu hochaktuellen Themen rund um die Energiewende und den Strukturwandel. Dabei beschäftigen wir uns zum Beispiel mit der Batterie der Zukunft und erforschen neuartige Batteriekonzepte. Wie man das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) vom Klimakiller zum Rohstoff der Zukunft machen könnte, ist ein weiteres spannendes Projekt, mit dem wir uns befassen. Ziel der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind kostengünstige Batterien, Brennstoffzellen und Elektrolyseure mit verbesserter Energie- und Leistungsdichter, längerer Lebensdauer und maximaler Sicherheit!

Wir bieten Ihnen ab sofort eine spannende

Masterarbeit - Entwicklung von Apparaturen zur Nachbehandlung von Elektrolyse-Gasen

Ihre Aufgaben:

Kostentechnische Hürden von Speichertechnologien für erneuerbaren Strom verzögern derzeit die Nutzung von Überschussstrom und das Voranschreiten der Energiewende. Mittels Wasserelektrolyse lässt sich die Energie von überschüssigem Strom chemisch in Form von Wasserstoff speichern. Das IET-1 des Forschungszentrum Jülich hat ein günstiges Zelldesign für die alkalische Elektrolyse entwickelt, welches den Ressourceneinsatz und Kosten im Vergleich zum Stand der Technik reduziert. Für den Einsatz dieses Designs wären zudem reduzierte Systemkosten wünschenswert, welche unmittelbar mit der Gasnachbehandlung des produzierten Wasserstoffs und Sauerstoffs verknüpft sind. Bei der Gasnachbehandlung steht die Rückgewinnung von Wasserdampf und Elektrolyt-Aerosolen sowie die thermische Bilanzierung im Vordergrund. Hierzu sind technische Aspekte der Wärmetauscher und Gaswäscher entscheidend, während die physikochemischen Grundlagen der Aerosolbildung und deren Auffangmöglichkeiten hinsichtlich der alkalischen Elektrolyse weitestgehend unergründet sind. Ihre Aufgaben im Detail:

- Sie führen experimentelle Untersuchungen zur Aerosol Bildung von Gasen in

Die Position ist bis zur erfolgreichen Besetzung ausgeschrieben. Bitte bewerben Sie sich daher möglichst zeitnah. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung über unser

Online-Bewerbungsportal!

Fragen zur Ausschreibung?

Kontaktieren Sie uns gerne **über unser Kontaktformular**. Bitte beachten Sie, dass aus technischen Gründen keine Bewerbungen per E-Mail angenommen werden können.

www.fz-juelich.de

Kontakt mit alkalischen Elektrolyten durch

- Sie optimieren Gaswäscher und charakterisieren den thermischen Transfer zwischen Fluiden
- Sie beschreiben den Prozess mit einem digitalen Zwilling, der mit Transferraten aus den Experimenten parametrisiert wird
- Sie erarbeiten systematische und kreative Lösungen sowie Ideen, die zu einer optimierten Verfahrensführung hinsichtlich der Gasnachbehandlung von Elektrolysesystemen führen

Ihr Profil:

- Masterstudium im Chemieingenieurwesen oder Verfahrenstechnik
- Grundlegende Kenntnisse von Messtechnik und Mathematik
- Freude an kooperativer Zusammenarbeit und offener Kommunikation
- Hohes Maß an Motivation, Selbstständigkeit und Zuverlässigkeit sowie eine selbstständige und analytische Arbeitsweise
- Programmierkenntnisse in Python, C++ oder Matlab sind vorteilhaft
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen innovativen Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Wir bieten Ihnen:

- Ein interessantes und gesellschaftlich relevantes Thema für Ihre Abschlussarbeit mit zukunftsorientierter Themenstellung
- Ideale Rahmenbedingungen für Praxiserfahrungen neben dem Studium
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit an Projekten in einem internationalen, engagierten und kollegialen Team
- Eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung und die neueste Technologie
- Qualifizierte Betreuung durch wissenschaftliche Kolleg:innen
- Eigenverantwortliche Vorbereitung und Durchführung der übertragenen Aufgaben
- Flexible Arbeitszeitgestaltung sowie eine angemessene Vergütung
- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie zum sportlichen Ausgleich neben der Arbeit
- Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten, z.B. im Homeoffice

Neben spannenden Aufgaben und einem kollegialen Miteinander bieten wir Ihnen noch viel mehr: <https://go.fzj.de/Benefits>

Wir freuen uns über Bewerbungen von Menschen mit vielfältigen Hintergründen, z.B. hinsichtlich Alter, Geschlecht, Behinderung, sexueller Orientierung / Identität sowie sozialer, ethnischer und religiöser Herkunft. Ein chancengerechtes, diverses und inklusives Arbeitsumfeld, in dem alle ihre Potentiale verwirklichen können, ist uns wichtig.

Weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet>