



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 (CO<sub>2</sub>) vom Klimakiller zum Rohstoff der Zukunft machen könnte, ist ein weiteres spannendes Thema, mit dem wir uns befassen. Ziel der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind kostengünstige Batterien, Brennstoffzellen und Elektrolyseure mit verbesserter Energie- und Leistungsdichte, längerer Lebensdauer und maximaler Sicherheit! Hier erfahren Sie mehr über unsere Mission und zukunftsweisenden Projekte: <https://go.fzj.de/iet-1>

**Wir bieten Ihnen 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

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 08.01.2026 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](http://www.fz-juelich.de)

im Detail:

- Sie führen experimentelle Untersuchungen zur Aerosol Bildung von Gasen in Kontakt mit alkalischen Elektrolyten durch
- Sie charakterisieren den thermischen Transfer und Aerosol-Adsorption
- Sie entwickeln neue Methoden und Designs von Apparaten zur Aerosol-Adsorption
- Sie erarbeiten systematische und kreative Lösungen sowie Ideen, die zu einer optimierten Verfahrensführung hinsichtlich der Gasnachbehandlung von Elektrolysesystemen führen

#### **Ihr Profil:**

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

#### **Unser Angebot:**

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Sie erwartet ein vielseitiges Angebot:

- **SINNSTIFTENDE AUFGABEN:** Ihre Abschlussarbeit behandelt ein zukunftsorientiertes, gesellschaftlich relevantes Thema mit unmittelbarem Praxisbezug in einem internationalen Umfeld
- **WISSENSCHAFTLICHES UMFELD:** Sie erwartet eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung, moderne Technologien und eine qualifizierte Betreuung durch erfahrene Kolleg:innen
- **WORK-LIFE-BALANCE:** Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten ist grundsätzlich nach Abstimmung und im Einklang mit den anstehenden Aufgaben und (Vorort-)Terminen gegeben
- **FLEXIBILITÄT:** Flexible Arbeitszeitgestaltung erleichtert Ihnen die Vereinbarkeit mit dem Studium
- **GESUNDHEIT & WOHLBEFINDEN:** Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen. Freuen Sie sich auf ein umfangreiches betriebliches Gesundheitsmanagement mit vielfältigen Angeboten – z. B. durch Beachvolleyball-Platz, Laufgruppen, Yoga-Kurse und vieles mehr. Zusätzlich stehen Ihnen unser betriebsärztlicher Dienst sowie ein erfahrenes Team der Sozialberatung direkt vor Ort zur Seite
- **FAIRE VERGÜTUNG:** Ihre Abschlussarbeit wird bei uns angemessen vergütet

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.

Über die folgenden Links erhalten Sie weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet> sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>