



Wandel gestalten: Das ist unser Antrieb im Forschungszentrum Jülich. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft erforschen wir mit knapp 7600 Beschäftigten interdisziplinär die digitalisierte Gesellschaft, ein klimaschonendes Energiesystem und nachhaltiges Wirtschaften. Wir konzentrieren natur-, lebens- und technikwissenschaftliche Forschung auf die Bereiche Information, Energie und Bioökonomie. Diese verknüpfen wir mit Expertise im Höchstleistungsrechnen sowie Künstlicher Intelligenz unter Einsatz einzigartiger

wissenschaftlicher Infrastrukturen.

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>

**Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als**

## **Masterarbeit - Elektrochemische CO<sub>2</sub> Abscheidung mittels superkapazitiver Wechseladsorption**

### **Ihre Aufgaben:**

Zur Reduktion der anthropogenen CO<sub>2</sub> Emissionen werden unter anderem effiziente Verfahren zur Abtrennung von CO<sub>2</sub> aus Punktquellen benötigt. Zurzeit werden vielfach Druck- und Temperaturwechseladsorptionsverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für einen solchen Prozess untersucht. Ein Nachteil dieser Technologien ist der hohe Energiebedarf während der Temperatur- bzw. Druckwechsel. Eine interessante Alternative zu diesen Prozessen bilden elektrochemische Abscheidungsverfahren, die ohne energieintensive Temperatur- oder Druckwechsel auskommen und über elektrochemische Prozesse ablaufen. In der superkapazitiven Wechseladsorption wird der Lade- und Entladevorgang eines Superkondensators zur CO<sub>2</sub> Abscheidung genutzt. Im Rahmen Ihrer Arbeit sollen verschiedene Elektrodenmaterialien und Systemparameter variiert und deren Effekt auf die Adsorptionseigenschaften untersucht werden. Ihre Aufgaben umfassen dabei:

- Herstellung von nanoskaligen Elektrodenmaterialien

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](http://www.fz-juelich.de)

- Elektrospinning und Carbonisierung von Polymerfasern
- Chemische und physikalische Aktivierungsmethoden (z. B. CO<sub>2</sub>, KOH)
- Synthese von Kompositmaterialien auf Kohlenstoffnanofaserbasis
- Zusammenbau und Betrieb der elektrochemischen Messzelle
- Testung und Optimierung verschiedener Zellparameter
- Ladeprotokoll- und Elektrolytvariation
- Auswertung und Interpretation der erhaltenen Messdaten
- Präsentation der Forschungsergebnisse in internen Meetings

#### **Ihr Profil:**

- Laufendes Masterstudium der Chemie, Materialwissenschaften, Physik oder einer vergleichbaren Disziplin
- Praktisches Geschick und Interesse an der Arbeit im Labor
- Motivierte und selbstständige Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder 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>