



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 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 zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine

Masterarbeit - Analyse funktionaler Modell-Schichten für anodenfreie Na-Batterien mittels Rasterkraftmikroskopie

Ihre Aufgaben:

Na-Ionen-Batterien sind eine chancenreiche Alternative zu Li-Ionen-Batterien für eine Wende zu umweltfreundlichen und ressourcenschonenden Materialien und können gleichzeitig eine Lösungsstrategie für die wachsende Energienachfrage darstellen. Na-Batterien bleiben jedoch insbesondere wegen ihrer niedrigen gravimetrischen Energiedichte hinter der gegenwärtigen Li-Ionen Speicher Technologien zurück. Ein Ansatz sind anodenfreie Na-Batterien, mit einer verbesserten gravimetrischen Energiedichte. In diesem Projekt werden diese funktionalen Schichten und verschiedene Elektrolytzusammensetzung für anodenfreie Na-Batterien anhand von Modellsystemen mit Rasterkraftmikroskopie untersucht, um die Entwicklung besonders geeigneter Material- und Zellkonzepte für zukünftige anodenfreie Na-Batterien zu identifizieren. Ihre Aufgaben im Detail:

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 18.12.2025 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

- Einarbeitung und Literaturrecherche zur Rasterkraftmikroskopie und Natrium-Ionen Batterien
- Herstellung von Schichten/ Beschichtung auf Metallsubstraten
- Materialwissenschaftliche Charakterisierung der Schichtsysteme und elektrochemische Analyse dieser in elektrochemischen Zellen
- Durchführung und Auswertung von fortschrittlichen rasterkraftmikroskopischen Versuchen in elektrochemischen Zellen
- Präparation von Proben mittels Ionenstrahlpolierens, mechanischen Polierens und/oder anderen Verfahren
- Korrelation der Ergebnisse mit Daten anderer Analysemethoden (SEM, Nanoindentation etc.), die von Kolleg:innen zur Verfügung gestellt werden
- Dokumentation der Arbeiten und der Ergebnisse im Rahmen der Masterarbeit

Ihr Profil:

- Laufendes Masterstudium im Bereich Chemie, Physik, Materialwissenschaften oder einer vergleichbaren Disziplin
- Kenntnisse im Bereich der Rasterkraftmikroskopie und/oder Elektrochemie von Batterien sind von Vorteil
- Erste Erfahrungen im Bereich der Laborarbeit sind wünschenswert, vorzugsweise im Rahmen der physikalischen Chemie
- Erste Erfahrung im Programmieren (vorzugsweise Python) ist von Vorteil, aber nicht zwingend nötig
- Selbständige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise, Einsatzbereitschaft, hohes Maß an Teamfähigkeit, sowie Freude an kooperativer Zusammenarbeit
- Sehr 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:

- **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
 - **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>