



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 Institut für Energietechnologien – 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 und wie Elektrolyseure zu einer Wasserstoff-Energiewirtschaft beitragen können, sind weitere spannende Projekte, mit denen wir uns befassen. Ziel der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind kostengünstige Batterien, Brennstoffzellen und Elektrolyseure mit verbesserter Energie- und Leistungsdichte, längerer Lebensdauer und maximaler Sicherheit! Erfahren Sie hier mehr über unsere Mission und zukunftsweisende Projekte: <https://www.fz-juelich.de/de/iet/iet-1>

Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Doktorand:in - Modellierung und Simulation von Festkörperbatterien (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Die Anwendung elektrochemischer Speichergeräte, wie Li-Ionen-Batterien, reicht von kleinen tragbaren elektronischen Geräten, über große Elektrofahrzeuge bis hin zu stationären Energiespeichern für erneuerbare Energien. Die Brandunfallgefahr, der dabei eingesetzten Batterien, ist jedoch ein hohes Sicherheitsrisiko. Neuartige Festkörperbatterien stellen aufgrund ihrer intrinsischen Sicherheit, ihrer hohen Energiedichte und ihrer verlängerten Lebensdauer, eine der vielversprechendsten elektrochemischen Energiespeichertechnologie der nächsten Generation dar. Allerdings stehen diese Systeme noch vor mehreren Herausforderungen, darunter die begrenzte ionische Leitfähigkeit vieler Festelektrolyte, hohe Grenzflächenwiderstände sowie Skalierungs- und Herstellungsprobleme. Zudem sind die mechanischen und elektrochemischen Stabilitäten der Materialgrenzflächen entscheidend für die langfristige Leistungsfähigkeit und Zyklenstabilität. Daher werden in diesem Projekt neue Materialien

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 02.09.2025 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

für Festkörperbatterieanwendungen erforscht und entwickelt sowie mit fortschrittlichen operando Methoden charakterisiert und über Modellierung und Simulation parametrisiert. Ihre Aufgaben im Detail:

- Literaturrecherche zum Stand der Forschung
- Entwicklung von physik-basierten Modellen zur Simulation von Festkörperbatterien
- Experimentelle Arbeit zur Parametrisierung und Validierung der Simulationen
- Analyse und Evaluation der Daten und Ergebnisse
- Präsentation der Aktivitäten und Ergebnisse in internen Meetings, öffentlichen Präsentationen und wissenschaftlichen Publikationen
- Unterstützung bei allgemeinen Laboraufgaben, einschließlich der Gerätekoordination und der Einhaltung von Sicherheitsrichtlinien, in Zusammenarbeit mit dem Team

Ihr Profil:

- Masterabschluss mit hervorragenden Noten in Materialwissenschaften, Physik, Ingenieurwesen, Chemie oder einer anderen relevanten Disziplin
- Frühere Erfahrungen und Kenntnisse in der Elektrochemie und Festkörperchemie
- Ausgezeichnete Mathematikkenntnisse und Programmierkenntnisse in Matlab oder einer ähnlichen Programmiersprache
- Starkes Interesse an einer praktischen Forschungsweise
- Hervorragend in Zusammenarbeit, Kommunikation und Teamfähigkeit
- Selbstmotiviert und in der Lage, selbständig zu arbeiten
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Wir unterstützen Sie in Ihrer Arbeit durch:

- Eine hochmotivierte Arbeitsgruppe sowie ein internationales und interdisziplinäres Arbeitsumfeld in einer der größten Forschungseinrichtungen in Europa
- Hervorragende wissenschaftliche und technische Infrastruktur
- Möglichkeit zur Teilnahme an (internationalen) Konferenzen und Projekttreffen
- Kontinuierliche fachliche Betreuung durch Ihre:n wissenschaftliche:n Betreuer:in
- Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten, z.B. im Homeoffice
- Flexible Arbeitszeiten und 30 Tage Urlaub
- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie zum sportlichen Ausgleich neben der Arbeit bietet
- Weiterentwicklung Ihrer persönlichen Stärken, z.B. durch ein umfangreiches Trainingsangebot; ein strukturiertes Programm mit Weiterbildungs- und Vernetzungsangeboten speziell für Promovierende über JuDocS, das Jülich Center for Doctoral Researchers and Supervisors: <https://www.fz-juelich.de/en/judocs>

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

Die Position ist auf 3 Jahre befristet. Die Vergütung erfolgt analog der Entgeltgruppe 13 (75 %) des Tarifvertrags des öffentlichen Dienstes (TVöD-Bund) zuzüglich 60 % eines Monatsgehaltes als Sonderzahlung („Weihnachtsgeld“). Die monatlichen Entgelte in Euro entnehmen Sie bitte der Seite des BMI: <https://go.fzj.de/bmi.tvloed.entgelt>
Informationen zur Promotion im Forschungszentrum Jülich inklusive der Standorte finden Sie hier: <https://go.fzj.de/Promotion>

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>