



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!

Am "Institute of Energy Materials and Devices - Werkstoffsynthese und Herstellungsverfahren" (IMD-2) arbeiten wir in einem dynamischen und internationalen Team von über hundert Materialwissenschaftler:innen, Chemiker:innen, Physiker:innenn, Maschinenbauern und technischen Mitarbeiter:innen an der Entwicklung von fortschrittlichen Energiewandlern und Hochleistungsspeichern (insbesondere oxidkeramische Brennstoffzellen, Festkörperbatterien, Wärmedämmschichten für Gasturbinen und Gastrennmembranen). Der Schwerpunkt liegt auf anorganischen Materialien, die als funktionelle Schichten aus Pulvern oder über die Gasphase verarbeitet werden. Dazu nutzen wir skalierbare, industrierelevante Prozesse, die einen schnellen Transfer der Forschungsergebnisse in die Industrie gewährleisten. Damit trägt unsere Arbeit wesentlich dazu bei, die Lücke zwischen Grundlagenwissenschaft und Anwendung zu schließen.

Verstärken Sie diesen Bereich zum 01.09.2025 als

Doktorand:in - MOF- und Zeolith-basierte Membranen für die Abtrennung von H₂ und CO₂ (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Ihre Arbeit findet im Rahmen des vom BMBF-Wettbewerb NanoMatFutur geförderten Projekts NanoMem statt, das sich mit der Entwicklung von hybriden 2D-Nanoblatt-MOFs/Zeolithen-Gastrennmembranen beschäftigt. Dazu sollen Membranträgereinheiten hergestellt, charakterisiert und auf ihre Eignung für die Anwendung der Gastrennung getestet werden.

Innerhalb des Projektes sind ihre Aufgaben:

- Entwicklung und Herstellung geeigneter Zeolithe und metal-organic frameworks nanosheets
- Herstellung und Charakterisierung von Hybrid-Zeolithen und MOFs auf

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 05.06.2025 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

Nanoblatt-basierten Membranmaterialien durch nasschemische (z. B. Tauchbeschichtung, In-situ-Wachstum) und fortgeschrittene Methoden wie Sprühbeschichtung und chemische Oberflächenmodifikation (Grafting-from und surface-induced polymerization)

- Charakterisierung des Membranmaterials, z.B. spektroskopische Charakterisierung (FTIR, Flüssig- und Festkörper-NMR), Röntgenbeugung und Rasterelektronenmikroskopie
- Durchführung von Permeationsmessungen an den Membranen
- Auswertung der Messungen und Korrelation der gewonnenen Daten
- Erstellung von Präsentationen und Projektberichten
- Präsentation der Ergebnisse auf Tagungen und in wissenschaftlichen Veröffentlichungen

Ihr Profil:

- Erfolgreich abgeschlossenes oder kurz vor dem Abschluss stehendes wissenschaftliches Hochschulstudium der Fachrichtungen Chemie, Mineralogie, Werkstoffwissenschaften oder vergleichbares Ingenieurstudium
- Erfahrung mit der Synthese von Zeolithen/metal-organic frameworks nanosheets und/oder chemischen Oberflächenreaktionen (Pfropfung, oberflächeninduzierte Polymerisation)
- Kenntnisse in folgenden analytischen Verfahren: spektroskopische Charakterisierung (FTIR, Flüssig- und Festkörper-NMR), Röntgenbeugung und Rasterelektronenmikroskopie
- Erfahrungen mit Membranen und/oder Permeationsmessungen sind von Vorteil
- Erfahrungen in der Planung, Durchführung und Auswertung von wissenschaftlichen Forschungsaufgaben
- Selbstständiges und gewissenhaftes Arbeiten
- Leidenschaft für praktische Entwicklungs- und Laborarbeit
- Anpassungsfähigkeit an Veränderungen und Bereitschaft zur flexiblen Teamarbeit, ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit
- Fließendes Englisch in Wort und Schrift
- Deutschkenntnisse sind von Vorteil

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
- 30 Tage Urlaub (in Abhängigkeit des gewählten Arbeitszeitmodells) sowie alle Brückentage und zwischen Weihnachten und Neujahr immer dienstfrei
- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleg:innen 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>

Die Position ist auf 3 Jahre befristet mit der Möglichkeit einer längerfristigen Perspektive.

Die Vergütung erfolgt analog der Entgeltgruppe 13 (75%) des Tarifvertrags des öffentlichen Dienstes (TVöD-Bund) zuzüglich 60 % eines Monatsgehaltes als Sonderzahlung („Weihnachtsgeld“). Eine über die Grundvergütung hinausgehende Vergütung ist ggf. möglich. Die monatlichen Entgelte in Euro entnehmen Sie bitte dort auf Seite 66 des PDF-Downloads: <https://go.fzj.de/bmi.tvloed> Informationen zur Promotion im Forschungszentrum Jülich inklusive der Standorte finden Sie hier https://www.fz-juelich.de/gp/Karriere_Docs

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>