



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 Rahmen der Energiewende und der damit unweigerlich verbundenen Abkehr von fossilen Rohstoffen (Defossilisierung) des Verkehrssektors und der chemischen Industrie kann das Intermediat Methanol wegen seiner vielseitigen Einsatzmöglichkeiten eine zentrale Rolle einnehmen. Die Herstellung von Methanol kann sowohl aus Elektrolysewasserstoff als auch aus biobasiertem Eduktgas erfolgen. Die Synthese aus Biogas ermöglicht dabei die Nutzung und Veredelung biogener Reststoffe zu Methanol. Im Rahmen des HyMethanol-Projekts voll eine Methanolsynthese speziell auf das in diesem Projekt auftretende biogene Eduktgas hin optimiert werden. Dabei werden zunächst Prozessparameter im Rahmen von Prozessanalysen identifiziert und mit diesen Betriebsbedingungen experimentelle Untersuchungen zur Methanolsynthese durchgeführt und abgeglichen. Darüber hinaus werden Reaktormodelle angefertigt. Sowohl die experimentellen Untersuchungen als auch die Modellierungsarbeiten finden am Institut für Elektrochemische Verfahrenstechnik (IET-4) statt.

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

## **Doktorand:in – Modellierung und experimentelle Untersuchungen einer Methanolsynthese zur Einbindung in eine dezentrale Biogasanlage (w/m/d)**

### **Ihre Aufgaben:**

- Einarbeitung in die Prozessmodellierung für die relevanten Herstellverfahren
- Erstellung von Prozesssimulationen in der weit verbreiteten Software Aspen Plus®
- Einarbeitung in strömungsdynamische Reaktormodellierung mit ANSYS FLUENT®
- Erstellung und Evaluierung eines Reaktormodells zur Methanolsynthese
- Vergleich und Validierung experimenteller Ergebnisse mit den erstellten Simulationsergebnissen
- Verfeinern und Anpassen der Modelle

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)

**Ihr Profil:**

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Master) mit guten Studienleistungen in der Verfahrenstechnik, Energietechnik, Maschinenbau oder einem vergleichbaren Studiengang
- Interesse am Themengebiet der chemischen Energieträger und synthetischen Kraftstoffe
- Hohes Maß an Selbstständigkeit und eine strukturierte Arbeitsweise

**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
- Intensive Betreuung der Promotionsarbeit
- Das Erlernen industriell relevanter Simulationstools
- Die Möglichkeit zum teilweise (orts-)flexiblen Arbeiten, z.B. im Homeoffice
- Flexible Arbeitszeiten und eine angemessene Vergütung Ihrer Arbeit
- Möglichkeit zur Teilnahme an (internationalen) Konferenzen und Projekttreffen
- 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“). 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.tvued> 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>