



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!

Die Umstellung des gesamten Wirtschaftssystems auf Treibhausgasneutralität ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Am Institut für Energie- und Klimasystemforschung – Jülich Systems Analysis (ICE-2) verwenden wir integrierte Simulations- und Optimierungsmodelle, um zu bewerten, wie mögliche kosteneffiziente Transformationsstrategien gestaltet werden sollten.

In diesem Zusammenhang bieten wir eine Masterarbeit an, die sich mit der Methanolproduktion befasst. Diese Arbeit ist Teil einer größeren internationalen Forschungsinitiative und konzentriert sich auf die techno-ökonomische Bewertung der Produktion von grünem Methanol unter Verwendung von CO₂-Abscheidung und -Nutzung (CCU). Grünes Methanol wird voraussichtlich eine wichtige Rolle in der emissionsarmen Schifffahrt der Zukunft spielen, aber auch als industrieller Rohstoff. Die Herstellung von Methanol erfordert jedoch Kohlenstoff als Rohstoff und wird derzeit hauptsächlich aus fossilen Brennstoffen gewonnen. Auf dem Weg zu einer klimaneutralen Zukunft könnte Methanol aus alternativen Kohlenstoffquellen wie der Kohlenstoffabscheidung und -nutzung (CCU) aus schwer reduzierbaren Emissionen, beispielsweise aus der Zementindustrie, hergestellt werden (neben anderen CO₂-Quellen wie der direkten Luftabscheidung oder Biomasse). Um das Potenzial solcher Verfahren zu verstehen, müssen die Menge und die räumliche Verteilung des Methanolproduktionspotenzials auf globaler Ebene bewertet und die Produktionskosten quantifiziert werden.

Wir bieten Ihnen ab sofort eine spannende

Masterarbeit - Bewertung des Produktionspotenzials von grünem Methanol aus CO₂-Abscheidung (CCU)

Ihre Aufgaben:

Die Masterarbeit ist Teil eines großen Industrie-Forschungs-Kooperationsprojekts zur wasserneutralen Methanolproduktion, hauptsächlich in Afrika: <https://www.dryhy.de/en>. Mehrere Kollegen, die an ähnlichen Themen arbeiten, bieten ein hervorragendes Umfeld

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

für einen regen Austausch und eine interessante Zusammenarbeit. Der Schwerpunkt dieser Masterarbeit liegt auf der Modellierung von Methanolproduktionssystemen in Python im bestehenden Modellierungsrahmen des Instituts. Dazu gehört auch, ein besseres Verständnis des Produktionsprozesses und seiner Einschränkungen sowie der techno-ökonomischen Parameter zu gewinnen.

Die Masterarbeit umfasst folgende Aufgaben:

- Du führst eine Literaturrecherche zur Produktion von erneuerbarem Methanol und den damit verbundenen techno-ökonomischen Parametern durch.
- Du integrierst die Methanolproduktion in die ETHOS Model Suite unseres Instituts.
- Du bewertest in Zusammenarbeit mit deinem Betreuer das globale Potenzial der Methanolproduktion und veranschaulichst die Auswirkungen dieser Ergebnisse.

Je nach Fortschritt der Arbeit können weitere potenzielle Kohlenstoffquellen, wie z. B. Biomasse, in das Modell aufgenommen werden.

Ihr Profil:

- Du befindest dich im Masterstudium der Fachrichtung (Energie-)Technik, Wirtschaft oder einem vergleichbaren Studiengang.
- Interesse an den aktuellen Herausforderungen der Energiewende und den wirtschaftlichen Folgen
- Hohe Eigenmotivation zur Lösung komplexer Probleme
- Zuverlässige und gewissenhafte Arbeitsweise
- Grundkenntnisse in der Programmierung (Python) von Vorteil aber kein Muss
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Bitte bewirb dich gerne auch dann, wenn du noch nicht alle erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse mitbringst. Fehlende Kenntnisse können wir dir während deiner Einarbeitung vermitteln.

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen innovativen Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Wir bieten Ihnen:

- Ein interessantes und gesellschaftlich relevantes Thema für Ihre Abschlussarbeit mit zukunftsorientierter Themenstellung
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit an Projekten in einem internationalen, engagierten und kollegialen Team
- Eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung und die neuste Technologie
- Qualifizierte Betreuung durch wissenschaftliche Kolleg:innen
- Flexible Arbeitszeitgestaltung sowie eine angemessene Vergütung
- Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten, im Homeoffice
- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie zum sportlichen Ausgleich neben der Arbeit bietet

Die Position ist auf 6 Monate befristet.

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.

Weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet>