



Wandel gestalten: Das ist unser Antrieb im Forschungszentrum Jülich. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft erforschen wir mit knapp 7600 Beschäftigten interdisziplinär die digitalisierte Gesellschaft, ein klimaschonendes Energiesystem und nachhaltiges Wirtschaften. Wir konzentrieren natur-, lebens- und technikkwissenschaftliche Forschung auf die Bereiche Information, Energie und Bioökonomie. Diese verknüpfen wir mit Expertise im Höchstleistungsrechnen sowie Künstlicher Intelligenz unter Einsatz einzigartiger

wissenschaftlicher  
Infrastrukturen.

Die vollständige Transformation des Wirtschaftssystems hin zur Treibhausgasneutralität zählt zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Am Institute of Climate and Energy Systems – Jülicher Systemanalyse (ICE-2) kommen integrierte Simulations- und Optimierungsmodelle zum Einsatz, um kosteneffiziente Transformationsstrategien zu analysieren und zu bewerten. Am Institute for a sustainable Hydrogen Economy (IHE) werden Wasserstoff-Konversionseinheiten und anwendungsspezifische Aggregate zur Optimierung von Prozessketten untersucht. Vor diesem Hintergrund wird eine Masterarbeit angeboten, die sich mit dem Importpotenzial verschiedener wasserstoffbasierter Energieträger für den deutschen Energiemarkt auseinandersetzt.

Hierfür bieten wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine spannende

## **Masterarbeit – Analyse von Importpotenzialen grüner Wasserstoffderivate in Deutschland**

### **Ihre Aufgaben:**

Bereits heute werden Energieträger über große Distanzen transportiert, um regionale Energiebedarfe zu decken. Während die Transportwege bislang primär durch die Verfügbarkeit fossiler Energieträger im Exportland bestimmt werden, wird künftig die Erzeugungskapazität von Sonnen- und Windenergie in potenziellen Exportländern einen entscheidenden Einfluss auf die Produktion von Wasserstoff und dessen Derivaten – und damit auf die Transportstrecken – haben. Eine zentrale und bislang offene Frage ist jedoch, welche Energieträger zu welchen Kosten nach Deutschland importiert werden können und aus welchen Herkunftsländern diese stammen. Im Rahmen der Masterarbeit analysierst du potenzielle Importoptionen für verschiedene Energieträger. Dazu modellierst du Prozessketten, die von der Produktion im Exportland über den internationalen Transport bis hin zum Import nach Deutschland reichen. Im Fokus stehen hierbei unter anderem Dimethylether, Wasserstoff und Ammoniak. Aufbauend auf diesen Analysen entwickelst du Importszenarien für Deutschland, visualisierst deine

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)

Ergebnisse und leitest daraus Empfehlungen für zukünftige Importstrategien ab. Bei der Bearbeitung wirst du durch uns und unsere umfangreiche Softwareumgebung unterstützt. Der Aufbau der Arbeit gliedert sich dabei in folgende Schritte:

- Durchführung einer Literaturrecherche zum aktuellen Forschungsstand bereits untersuchter Prozessketten und den zugehörigen Energieträgern
- Erarbeitung der Prozessketten untersuchter Energieträger (Dimethylether, Wasserstoff, Ammoniak o.a.)
- Erarbeitung eines methodischen Ansatzes zum Vergleich der Versorgungsketten in verschiedenen Szenarien
- Analyse und Visualisierung der Ergebnisse aus den aufgesetzten Szenarien

#### **Ihr Profil:**

- Laufendes Masterstudium des Ingenieurwesens, Wirtschaftsingenieurwesens oder vergleichbarer Studiengang

Weiterhin zeichnet Dich aus:

- 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, sowohl mündlich als auch schriftlich (mindestens B2-Niveau nach dem GeR: <https://go.fzj.de/sprachkenntnisse>), idealerweise nachgewiesen durch ein Zertifikat

Bitte bewirb Dich gerne auch, 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 gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Dir die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Dich erwartet ein vielseitiges Angebot:

- **SINNSTIFTENDE AUFGABEN:** Deine Abschlussarbeit behandelt ein zukunftsorientiertes, gesellschaftlich relevantes Thema mit unmittelbarem Praxisbezug in einem internationalen Umfeld
- **PRAXISNÄHE:** Bei uns sammelst Du wertvolle Praxiserfahrungen neben dem Studium und wirkst aktiv an interdisziplinären Projekten mit
- **WISSENSCHAFTLICHES UMFELD:** Dich erwartet eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung, moderne Technologien und eine qualifizierte Betreuung durch erfahrene Kolleg:innen
- **EIGENVERANTWORTUNG:** Du gestaltest Deine Aufgaben eigenständig – von der Vorbereitung bis zur Durchführung
- **WORK-LIFE-BALANCE:** Optimale Bedingungen für die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sowie eine familienfreundliche Unternehmenspolitik. Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten ist grundsätzlich nach Abstimmung und im Einklang mit den anstehenden Aufgaben und (Vorort-)Terminen gegeben
- **FLEXIBILITÄT:** Flexible Arbeitszeitgestaltung erleichtert Dir die Vereinbarkeit mit dem Studium
- **FAIRE VERGÜTUNG:** Deine Abschlussarbeit wird bei uns angemessen vergütet
- **BEFRISTUNG:** Die Position ist auf 6 Monate befristet

Neben spannenden Aufgaben und einem kollegialen Miteinander bieten wir Dir 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 findest Du weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet> sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>