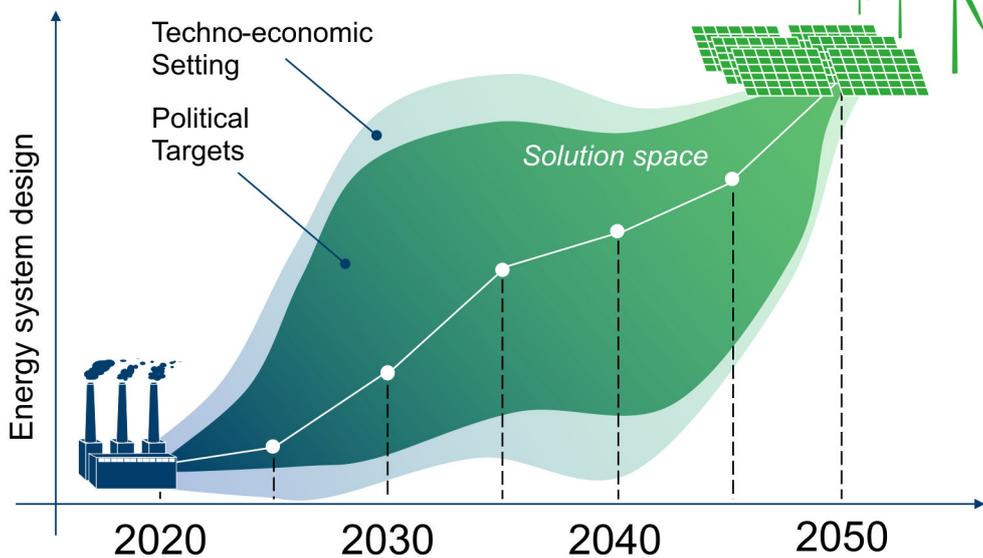


## Energy System Transformation



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!

Sie interessieren sich für Fragen rund um das treibhausgasneutrale Energiesystem der Zukunft, möchten in einem internationalen Forschungsteam mitarbeiten und Ihre eigenen kreativen Ideen in Ihre Masterarbeit einbringen? Dann haben wir ein Angebot für Sie: Am Institute of Climate and Energy Systems - Jülicher Systemanalyse (ICE-2), treffen wir mithilfe integrierter Modelle Aussagen zu einer der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts: dem Erreichen eines treibhausgasneutralen globalen Energiesystems.

**Wir bieten Ihnen ab sofort eine spannende**

## Masterarbeit - Rohstoffbedarf und Kritikalitätsbewertung einer innovativen Prozesskette zur Herstellung von grünem Wasserstoff und Methanol

### Ihre Aufgaben:

Die Erzeugung von grünem Wasserstoff und Methanol stellt einen vielversprechenden Lösungsansatz für die Transformation zu einem nachhaltigen, treibhausgasneutralen Energiesystem dar. Dabei rückt neben der energetischen auch die ressourcenbezogene Nachhaltigkeit zunehmend in den Fokus. Viele der eingesetzten Technologien benötigen spezifische Metalle und Materialien, deren globale Versorgungssituation aufgrund geopolitischer Unsicherheiten, begrenzter Ressourcen und steigender Nachfrage zunehmend als kritisch eingeschätzt wird. Im Rahmen des DryHy-Projekts (<https://www.dryhy.de/de>) wird eine innovative Prozesskette zur Herstellung von grünem Wasserstoff und Methanol erforscht. Um die nachhaltige Skalierbarkeit dieser Technologien bewerten zu können, ist eine systematische Analyse des Materialbedarfs sowie eine fundierte Abschätzung möglicher Rohstoffengpässe notwendig. In Ihrer Masterarbeit leisten Sie einen Beitrag zum Projekt DryHy, indem Sie den Materialbedarf entlang der Prozesskette analysieren, kritische Rohstoffe identifizieren und deren Kritikalität bewerten. Dazu werden Sie:

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)

- Eine systematische Literaturrecherche zum Materialbedarf der Technologien innerhalb der DryHy-Prozesskette durchführen
- Den Gesamtmaterialbedarf der relevanten Technologien für ein definiertes Zieljahr quantifizieren
- Eine Methodik zur Bewertung der Rohstoffkritikalität entwickeln und anwenden
- Einen materialeitigen Vergleich mit einer alternativen Prozessroute zur Herstellung von grünem Wasserstoff und Methanol (z. B. mittels PEM, Meerwasserentsalzung, CCU) durchführen

#### **Ihr Profil:**

- Laufendes Masterstudium im Bereich Ingenieurwissenschaften, wie zum Beispiel Energietechnik, Materialwissenschaften, Ressourcen- oder Umweltmanagement oder einem anderen auf die Stelle passenden Studiengang
- Interesse an Herausforderungen der Energiewende und deren ökonomischen Konsequenzen
- Hohes Maß an Selbstständigkeit und die Fähigkeit, komplexe Fragestellungen zu analysieren und umzusetzen
- Sie haben bestenfalls bereits erste Kenntnisse und Erfahrungen im Programmieren vorzuweisen (vorzugsweise in Python)
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Bitte bewerben Sie sich auch dann gerne auf die Position, wenn Sie nicht sämtliche geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse vollständig mitbringen. Noch fehlende Kenntnisse können Sie sich ggf. auch erarbeiten.

#### **Unser Angebot:**

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen, den globalen Wandel aktiv mitgestalten zu können! Mit uns erhalten Sie die Möglichkeit, sich im gesamtgesellschaftlich vielleicht relevantesten Thema unseres Jahrhunderts, der Energiewende, ein fundiertes Wissen zu relevanten Zukunftstechnologien aufzubauen.

Wir unterstützen Ihre Arbeit und Ihren Werdegang durch:

- Mitarbeit in einer hochmotivierten und internationalen Arbeitsgruppe in einer der größten Forschungseinrichtungen Europas
- Die enge und zuverlässige Betreuung Ihrer Masterarbeit
- Die Partizipation an unserem institutsinternen Wissenstransfer
- Ideale Rahmenbedingungen für Praxiserfahrungen neben dem Studium
- Eine hervorragende wissenschaftliche und technische Infrastruktur
- Die Möglichkeit zu 100 % im Homeoffice zu arbeiten
- Ausgezeichnete technische Ausstattung zum erfolgreichen arbeiten im Homeoffice
- Flexible Arbeitszeiten und angemessene Vergütung

Die Position ist zunächst 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>