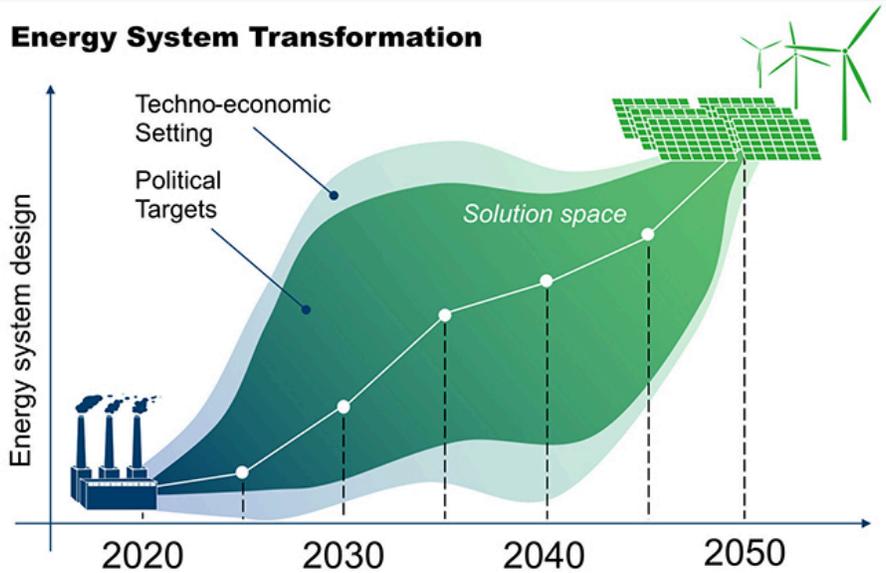


Energy System Transformation



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 Kolleg:innen in einem der größten Forschungszentren Europas und gestalten Sie den Wandel mit uns!

Am Institute of Climate and Energy Systems – Jülicher Systemanalyse erforschen wir, wie ein nachhaltiges Energiesystem aussehen könnte. Um das Ziel von Treibhausgasneutralität zu erreichen, ist eine umfassende Emissionsreduktion in allen Sektoren des Energiesystems notwendig. Jedoch ist zu erwarten, dass Restemissionen verbleiben, die nicht vollständig vermieden werden können. In der Industrie und der Energieversorgung kann CO₂ durch technische Lösungen abgeschieden werden und sowohl permanent gespeichert als auch einer weiteren Nutzung als Ausgangsstoff für chemische Produkte zugeführt werden. Trotzdem werden voraussichtlich Emissionen verbleiben, die durch Negativemissionen ausgeglichen werden müssen. Der Einsatz von Negativemissionsoptionen, CO₂-Abscheidung und CO₂-Nutzung ist aktuell noch unklar. Werden Sie Teil unseres internationalen Forschungsteams und bringen Sie Ihre Ideen und Kreativität ein, um Lösungen für diese Fragestellungen zu erarbeiten. Hier können Sie sich einen ersten Eindruck vom Arbeiten am ICE-2 machen: <https://www.youtube.com/watch?v=Vw-u9-LIbPM>.

Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Doktorand:in – Modellierung von CO₂-Abscheidung, CO₂-Nutzung und Optionen zur Bereitstellung von Negativemissionen in einem Energiesystemmodell (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Die Analyse der Einsatzmöglichkeiten von CO₂-Abscheidung und CO₂-Nutzung im Energiesystem erfordert eine detaillierte technoökonomische Modellierung dieser Technologien. Ein wesentlicher Fokus dieser Doktorarbeit liegt auf der Umsetzung dieser Modellierung in einem integrierten Energiesystemmodell, welches alle Sektoren des Energiesystems in hoher technologischer Genauigkeit abbildet. Dieses bereits existierende Optimierungsmodell basiert auf dem institutseigenen FINE-Framework (<https://github.com/FZJ-IEK3-VSA/FINE>). Die Abbildung von CO₂-Transport und -Speicherung soll basierend auf Erkenntnissen aus einer verwandten Doktorarbeit vereinfacht im

Energiesystemmodell modelliert werden. Zudem sollen natürliche (z. B. Aufforstung oder Wiedervernässung von Mooren) und technische Optionen (z. B. Biomasse-Carbon-Capture oder Direct Air Capture) zur Bereitstellung negativer Emissionen detailliert im Modell abgebildet werden.

Ihre Aufgaben im Detail:

- Erweiterung des bestehenden Energiesystemmodells um Technologien zur CO₂-Abscheidung und CO₂-Nutzung, insbesondere im Industriesektor
- Modellierung von natürlichen und technischen Negativemissionsoptionen
- Vereinfachte Abbildung von CO₂-Transport und CO₂-Speicherung
- Erarbeitung von Szenarien zum Einsatz von CO₂-Abscheidung, CO₂-Nutzung und Negativemissionsoptionen in einem treibhausgasneutralen Energiesystem

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Masterstudium im Bereich der Natur- / Ingenieurwissenschaften, des Wirtschaftsingenieurwesens oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Großes Interesse an technischen und energiewirtschaftlichen Fragestellungen
- Erste Erfahrung in der Energiesystemmodellierung vorteilhaft
- Grundlegende Programmierkenntnisse, idealerweise in Python
- Hohes Maß an Selbstständigkeit und Bereitschaft zu großem Engagement
- Sehr zuverlässiger und gewissenhafter Arbeitsstil
- Fließende Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Bitte bewerben Sie sich auch, wenn Sie noch nicht alle geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen. Wir können Ihnen diese möglicherweise im Rahmen der Einarbeitung näherbringen.

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:

- Ein hoch motiviertes, internationales und interdisziplinäres Team in einer der größten Forschungseinrichtungen Europas
- Hervorragende wissenschaftliche und technische Infrastruktur
- Kontinuierliche fachliche Betreuung durch Ihre:n wissenschaftliche:n Betreuer:in
- Die Möglichkeit zur Fertigung einer Doktorarbeit innerhalb von drei Jahren durch professionelle Betreuung und interne Unterstützungsangebote – Bearbeitungsdauer bis zur Einreichung der Schriftfassung der Dissertation für die letzten 16 Doktorand:innen am ICE-2: 2,7 bis 3,4 Jahre
- Beste Voraussetzungen für ein erfolgreiches Arbeiten im Homeoffice
- Flexible Arbeitszeitmodelle, 30 Tage Urlaub und eine Regelung für freie Brückentage (z. B. zwischen Weihnachten und Neujahr)
- 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 drei Jahre befristet. Die Vergütung erfolgt analog der Entgeltgruppe 13 (75 %) des Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst (TVöD-Bund) zuzüglich 60 % eines Monatsgehaltes als Sonderzahlung („Weihnachtsgeld“). 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 Potenziale verwirklichen können, ist uns wichtig.

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

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung. Die Position ist bis zur erfolgreichen Besetzung ausgeschrieben. Bitte bewerben Sie sich daher möglichst zeitnah über unser **Online-Bewerbungsportal**.

Kontaktformular:

Falls Ihre Fragen bisher nicht über unsere **FAQs** beantwortet werden konnten, schicken Sie uns gerne eine Nachricht über unser **Kontaktformular**.

Bitte beachten Sie, dass aus technischen Gründen keine Bewerbungen per E-Mail angenommen werden können.

www.fz-juelich.de

WIR WURDEN AUSGEZEICHNET

