



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 EU hat sich mit dem Europäischen Green Deal verpflichtet bis 2050 klimaneutral zu werden und dies im rechtsverbindlichen Europäischen Klimagesetz von 2021 bestätigt. Dazu ist der Gebäudesektor, bestehend aus Wohn- und Dienstleistungssektor, von großer Bedeutung, denn dieser verantwortete in 2023 40 % des gesamten Energieverbrauchs und 33% der energiebezogenen Treibhausgasemissionen der EU. Die Dekarbonisierung des Gebäudesektors erfordert den Austausch von Heizsystemen und die Sanierung von Gebäuden. Die Arbeit wird am Institute of Climate and Energy Systems – Jülicher Systemanalyse (ICE-2) verfasst.

**Wir bieten Ihnen ab dem nächstmöglichen Termin eine spannende**

## **Masterarbeit - Strategien zur Dekarbonisierung des europäischen Gebäudesektors**

### **Ihre Aufgaben:**

Das Ziel dieser Arbeit ist es, den europäischen Gebäudesektor in unserem europäischen Energiesystemmodell im ETHOS.FINE Framework zu modellieren und den Transformationspfad zur Klimaneutralität zu optimieren. Indem der Gebäudebestand modelliert und Optionen für Sanierungen, der Heizungstausch sowie Kühlmaßnahmen implementiert werden, stehen verschiedene Ansätze zur Dekarbonisierung des europäischen Energiesystemmodells miteinander im Wettbewerb. Die erforderlichen Profile für den Wärme-, Strom- und Kühlbedarf werden mit ETHOS.HiSim berechnet, ein Python Paket zur Simulation von Haushalten und Gebäuden.

- Ermittlung der techno-ökonomischen Daten für Gebäude, Sanierungsmaßnahmen, Heiz- und Kühlsysteme, und des Gebäudebestands
- Aggregation der Daten zum europäischen Gebäudebestand zu typischen Gebäudetypen
- Integration der Nachfrageprofilen für Heizen, Elektrische Anwendungen und Kühlen für jeden aggregierten Gebäudetyp bis 2050

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)

- Modellierung des europäischen Gebäudesektors im bestehenden europäische Energie-systemmodell basierend auf dem ETHOS.FINE
- Optimierung der Transformationspfade des europäischen Energiesystemmodells und Analyse verschiedener Strategien zur Dekarbonisierung des Gebäudesektors in den verschiedenen europäischen Ländern

#### **Ihr Profil:**

- Sehr gute Noten in Ihrem Masterstudium in Energietechnik, Ingenieurwesen, Umweltwissenschaften, erneuerbaren Energien, Wirtschaftsingenieurwesen, Material- und Geowissenschaften oder einem vergleichbaren Studiengang
- Sie verfügen über fließende Englischkenntnisse in Wort und Schrift sowie einen umfangreichen Wortschatz (mindestens B2-Niveau nach dem GeR: <https://go.fzj.de/sprachkenntnisse> ), idealerweise belegt durch ein Zertifikat, das das Sprachniveau bestätigt
- Sie interessieren sich für die europäische Energiewende, insbesondere im Gebäudebereich
- Sie verfügen bereits über erste Erfahrungen in der Datenanalyse und Programmierung mit Python oder einer vergleichbaren Programmiersprache
- Sie sind hochmotiviert und in der Lage, selbstständig und analytisch zu arbeiten

#### **Unser Angebot:**

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Sie erwartet ein vielseitiges Angebot:

- **SINNSTIFTENDE AUFGABEN:** Ihre Abschlussarbeit behandelt ein zukunftsorientiertes, gesellschaftlich relevantes Thema mit unmittelbarem Praxisbezug in einem internationalen Umfeld
- **PRAXISNÄHE:** Bei uns sammeln Sie wertvolle Praxiserfahrungen neben dem Studium und wirken aktiv an interdisziplinären Projekten mit
- **WISSENSCHAFTLICHES UMFELD:** Sie erwartet eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung, moderne Technologien und eine qualifizierte Betreuung durch erfahrene Kolleg:innen
- **EIGENVERANTWORTUNG:** Sie gestalten Ihre Aufgaben eigenständig – von der Vorbereitung bis zur Durchführung
- **ERFOLGREICHER EINSTIEG:** Uns ist es wichtig, dass Sie schnell im Team ankommen und strukturiert in Ihre Aufgaben eingearbeitet werden. Zudem begleiten wir Sie von Beginn an und erleichtern Ihnen den Start durch unsere Welcome Days und unseren Welcome Guide: <https://go.fzj.de/willkommen>
- **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 Ihnen die Vereinbarkeit mit dem Studium
- **FAIRE VERGÜTUNG:** Ihre Abschlussarbeit wird bei uns angemessen vergütet
- **PERSPEKTIVE:** Bei entsprechender Qualifikation und verfügbarer Finanzierung bietet das Institut die Möglichkeit, nach Abschluss Ihrer Masterarbeit zu promovieren. Zudem besteht die Möglichkeit, die Ergebnisse als Mitautor in einer wissenschaftlichen Zeitschrift zu veröffentlichen.

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.

Über die folgenden Links erhalten Sie weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet> sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>  
Herkunft. Ein chancengerechtes, diverses und inklusives Arbeitsumfeld, in dem alle ihre Potentiale verwirklichen können, ist uns wichtig.