



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!

Am Institute of Climate and Energy Systems - Energiesystemtechnik (ICE-1) widmen wir uns der Forschung und Entwicklung innovativer Ansätze zur Gestaltung und Optimierung integrierter Energiesysteme mit einem hohen Anteil erneuerbarer Energien. Mit Methoden wie agentenbasierten Simulationen, numerischer Optimierung und fortschrittlichen Algorithmen analysieren und verbessern wir die komplexen Wechselwirkungen in solchen Systemen. Unser Ziel ist es, effiziente, wirtschaftliche und robuste Lösungen zu schaffen, die die Dekarbonisierung der Energieversorgung aktiv vorantreiben. Die entwickelten Methoden und Werkzeuge validieren wir anhand realer Anwendungsfälle, um deren Leistungsfähigkeit und Übertragbarkeit sicherzustellen.

Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Doktorand:in im Bereich Energiesystemtechnik – Transformation von Nah- und Fernwärmesystemen (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Im Zentrum dieser Promotionsstelle steht die Transformation bestehender Wärmenetze zu zukunftsfähigen, nachhaltigen Versorgungssystemen. Ziel ist die Weiterentwicklung von Algorithmen zur Bestimmung optimaler Transformationspfade, die eine schrittweise Umstellung auf niedrigere Versorgungstemperaturen, die Integration erneuerbarer Energiequellen sowie die Einbindung von Abwärmequellen ermöglichen. Die Forschung erfolgt praxisnah und anwendungsorientiert auf Basis realer Infrastrukturen – beispielsweise am Fernwärmenetz des Forschungszentrums Jülich.

Ihre Aufgaben:

- Entwicklung von dynamischen Simulationsmodellen in Modelica
- Verifizieren und Validieren von Simulationsmodellen

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

- Weiterentwicklung von Methoden zur automatisierten Erstellung von Simulationsmodellen auf Basis von öffentlich verfügbaren Daten (z.B. OpenStreetMap)
- Integration der Modelle in Co-Simulationsplattformen
- Erweiterung und Pflege von Datenbanksystemen
- Weiterentwicklung eines Frameworks zur optimalen Transformation von Nah- und Fernwärmesystemen zur optimalen Integration von Abwärme sowie erneuerbare Potenziale
- Betreuung studentischer Abschlussarbeiten
- Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in Fachzeitschriften und Präsentation auf Konferenzen
- Zusammenarbeit in interdisziplinären Forschungsprojekten mit akademischen und industriellen Partnern

Ihr Profil:

- Mit sehr guten Ergebnissen abgeschlossenes Hochschulstudium (Master/Diplom) in Energiesystemtechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Physik oder einem verwandten Fachgebiet
- Erfahrung mit der Entwicklung und Validierung von dynamischen Simulationsmodellen, idealerweise im Bereich Energiesystemtechnik
- Gute Kenntnisse in Modelica und Python
- Idealerweise Erfahrung mit OpenStreetMap Data, Datenbanken, Model Predictive Control (MPC) / Regelungstechnik, GIS
- Besonders wichtig ist uns, dass Sie gerne in einem multidisziplinären Team arbeiten
- Sehr gute kommunikative Fähigkeiten, hohe Eigeninitiative und Lernbereitschaft sowie Spaß an agiler Arbeitsweise
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Ein hohes Maß an Qualitätsbewusstsein, Abstraktionsfähigkeit und Eigenständigkeit

Unser Angebot:

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

- Eine hochmotivierte Arbeitsgruppe sowie ein internationales und interdisziplinäres Arbeitsumfeld in einer der größten Forschungseinrichtungen in Europa
- Hervorragende wissenschaftliche und technische Infrastruktur
- Kontinuierliche fachliche Betreuung durch Ihre:n wissenschaftliche:n Betreuer:in
- Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten, z.B.tlw. im Homeoffice in Abstimmung mit dem/der Vorgesetzten und im Einklang mit erforderlichen Präsenzterminen
- 30 Tage Urlaub und eine attraktive 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://go.fzj.de/JuDocs>

Neben spannenden Aufgaben und einem kollegialen Miteinander bieten wir Ihnen noch viel mehr: <https://go.fzj.de/Benefits>

Die Position ist zunächst auf 3 Jahre befristet mit der Möglichkeit einer längerfristigen Perspektive. Die Vergütung erfolgt analog der Entgeltgruppe 13 (75%) des Tarifvertrags des öffentlichen Dienstes (TVöD-Bund) zuzüglich 60 % eines Monatsgehaltes als Sonderzahlung („Weihnachtsgeld“). Die monatlichen Entgelte in Euro entnehmen Sie bitte dort auf Seite 66 des PDF-Downloads: <https://go.fzj.de/bmi.tvöed>

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 Potentiale verwirklichen können, ist uns wichtig.

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