



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 7.400 Kolleginnen und Kollegen in einem der größten Forschungszentren Europas und gestalten Sie den Wandel mit uns!

Die Energiewende ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit, und sie ist aktuell geprägt durch eine unvergleichlich hohe Dynamik bei der Anpassung politischer Zielsetzungen sowie bei der Erforschung, Weiterentwicklung und Implementierung beitragsfähiger Techniken. Am Institut Jülicher Systemanalyse (ICE-2) erforschen wir mithilfe integrierter Computermodele, welche Techniken maßgeblich zur Umsetzung eines kostengünstigen und klimafreundlichen Energiesystems beitragen. Werden Sie Teil unseres internationalen Forschungsteams und werfen Sie mit uns einen Blick in die Zukunft unserer Energieversorgung. Mit Ihrer Arbeit helfen Sie nicht nur, fundierte Perspektiven für zukunftsfähige Energietechniken zu entwickeln, sondern tragen auch zur Weiterentwicklung von Methoden der Integration techno-ökonomischen Wissens in Simulations- und Optimierungsmodelle für unterschiedliche Betrachtungsebenen bei.

Wir bieten Ihnen ab sofort eine spannende

Masterarbeit - Optimierung von Antriebsstrangkomponenten in mobilen Arbeitsmaschinen

Ihre Aufgaben:

Im Fokus dieser Masterarbeit steht die Entwicklung eines Optimierungswerkzeugs zur Minimierung des Energieverbrauchs in einem bestehenden Modell mobiler Maschinen (NRMM). Dabei werden Optimierungsmöglichkeiten verschiedener Antriebsstrangkonfigurationen untersucht, wie konventionelle Verbrennungsmotoren, batteriebetriebene Elektrofahrzeuge und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge. Ziel ist es, Effizienzsteigerungen durch die Optimierung der Modellierung von Subsystemen wie Arbeitsprofilen, Batteriesteuerung, Hydraulik-, Energiemanagement- und Getriebemodellen zu erzielen. Ihre Aufgaben werden die folgenden Bereiche umfassen:

- Vertrautheit mit konventionellen und alternativen NRMM-Antriebsstrangkomponenten, Betriebsprofilen und deren Wechselwirkungen unter verschiedenen Betriebsbedingungen

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

- Entwurf und Implementierung von Optimierungsalgorithmen zur Verbesserung der Leistung von Motor, Batterie, Brennstoffzelle, Getriebe- und Hydrauliksysteme, unter Berücksichtigung der Dimensionierung und Betriebsprofile
- Entwurf von Optimierungskostenfunktionen zur Minimierung des Energieverbrauchs und der Gesamtkosten der Optimierung unter Berücksichtigung von Markttrends bei Kostenkomponenten
- Erforschung von Betankungs- und Ladeinfrastruktur-Optionen zur Unterstützung der NRMM- Betriebsprofile
- Durchführung szenariobasierter Simulationen zur Sicherstellung der Zuverlässigkeit und Laufzeiteffizienz des Optimierungstools
- Erweiterung des ICE-2-Modells durch Integration des neuen Konzepts, um kosteneffektivsten und energieeffizientesten NRMM-Strategien zu identifizieren

Ihr Profil:

- Sehr gute akademische Leistungen und derzeitige Einschreibung in einem Masterstudiengang (Energietechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen) oder einer verwandten Fachrichtung
- Interesse an Themen und Fragestellungen aus den Bereichen Verkehr und Energie
- Erfahrung in der Modellierung und Programmierung (insbesondere in Python) sind von Vorteil
- Ausgeprägte Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum kooperativen Arbeiten
- Fließende Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen innovativen Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Wir bieten Ihnen:

- Ein interessantes und gesellschaftlich relevantes Thema für Ihre Abschlussarbeit mit zukunftsorientierter Themenstellung
- Ideale Rahmenbedingungen für Praxiserfahrungen neben dem Studium
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit an Projekten in einem internationalen, engagierten und kollegialen Team
- Eine exzellente wissenschaftliche Ausstattung und die neueste Technologie
- Qualifizierte Betreuung durch wissenschaftliche Kolleg:innen
- Eigenverantwortliche Vorbereitung und Durchführung der übertragenen Aufgaben
- Flexible Arbeitszeitgestaltung sowie eine angemessene Vergütung
- Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten, z. B. an 2-3 Tagen pro Woche im Homeoffice
- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie zum sportlichen Ausgleich neben der Arbeit bietet

Die Position ist 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.