



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!

Wer möchte erneuerbare Energietechnologien und Quantencomputer miteinander verbinden?

Das Peter Grünberg Institut - Institut für Quantencomputeranalytik (PGI-12) und das Institute of Energy Technologies - Theorie und computergestützte Modellierung von Materialien in der Energietechnik (IET-3) suchen gemeinsam eine:n hochmotivierte:n Doktorand:in für eine Forschungsarbeit in der Entwicklung von Quantenalgorithmen zur Simulation von Materialien für Batterietechnologien. Das Institut für Quantencomputeranalytik (PGI-12) widmet sich der Modellierung und Verbesserung von Quantencomputersystemen auf mehreren Ebenen, von der optimalen Steuerung der Hardware, über Fehlerminderung und Kompilierung bis hin zu anwendungsspezifischen Quantenalgorithmen. Am Institut für Theorie und computergestützte Modellierung von Materialien in der Energietechnik (IET-3) tragen wir zum grundlegenden Verständnis elektrochemischer Phänomene, zur Entwicklung maßgeschneiderter Materiallösungen sowie zur Optimierung neuer Energietechnologien bei. Dabei nutzen wir neuste Technologien im Hochleistungsrechnen, darunter Exascale-Supercomputer und Quantencomputer.

Verstärken Sie das PGI-12 und das IET-3 zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Doktorand:in - Quantencomputing-Methoden für die Simulation von Batteriematerialien (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Quantencomputer werden in Zukunft eine wichtige Rolle in der Entwicklung und Optimierung von Batteriematerialien spielen.

- In diesem Projekt werden Sie innovative Quantenalgorithmen zur präzisen Berechnung von Materialeigenschaften entwickeln.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 26.10.2025 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

- Sie werden Methoden aus der Quanteninformatik und Festkörperphysik kombinieren um komplexe elektronische und ionische Prozesse in Batteriematerialien zu beschreiben.
- Neuentwickelte Quantenalgorithmen sollen dabei anhand aktueller Problemstellungen in der Materialentwicklung getestet werden.

Das Projekt baut auf fundierte Expertise der Institute PGI-12 und IET-3 in Quantenalgorithmen und Materialsimulationen auf. Im Forschungszentrum Jülich bieten sich Ihnen einzigartige Möglichkeiten auf die neuste Hardware von Quantencomputern zuzugreifen – direkt auf dem Campus!

Ihr Profil:

- Master in Physik oder vergleichbare Qualifikation die zur Aufnahme einer Doktorarbeit erlaubt
- Sehr gute Kenntnisse in Quantentheorie und Festkörperphysik
- Kenntnisse in Computer-Programmierung
- Ausgeprägte organisatorische und kommunikative Fähigkeiten
- Selbstorganisierte und selbständige Arbeitsweise
- Motivation zur Kooperation in interdisziplinären Teams
- Sehr gute englische Sprachkenntnisse in Wort und Schrift
- Idealerweise gute deutsche Sprachkenntnisse in Wort und Schrift

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:

- Betreuung durch hochqualifizierte Wissenschaftler:innen am PGI-12 und IET-3
- Promotionsmöglichkeit an der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik der RWTH Aachen oder der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität des Saarlandes
- Umfassende Trainingsangebote und individuelle Möglichkeiten zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung (u.a. im Rahmen der HITEC Graduate School und JuDocS, das Jülich Center for Doctoral Researchers and Supervisors: <https://www.fz-juelich.de/en/judocs>)
- Netzwerk mit global führenden Partnern im akademischen und industriellen Bereich
- Optimale Voraussetzungen zur Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sowie eine familienbewusste Unternehmenspolitik
- Möglichkeit zum zeit- und ortsflexiblen Arbeiten
- Einen großen Forschungscampus im Grünen, der beste Möglichkeiten zur Vernetzung mit Kolleginnen und Kollegen sowie zum sportlichen Ausgleich neben der Arbeit bietet
- Gezielte Serviceangebote für internationale Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, z. B. durch unseren International Advisory Service

Wir bieten Ihnen eine spannende und abwechslungsreiche Tätigkeit in einem internationalen und interdisziplinären Arbeitsumfeld und einem dynamischen Technologiesektor. Die Position ist zunächst auf 3 Jahre befristet.

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 der Seite des BMI: <https://go.fzj.de/bmi.tvloed.entgelt> Informationen zur Promotion

im Forschungszentrum Jülich inklusive der Standorte finden Sie hier:

<https://go.fzj.de/Promotion>

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

Weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet>
sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>

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.