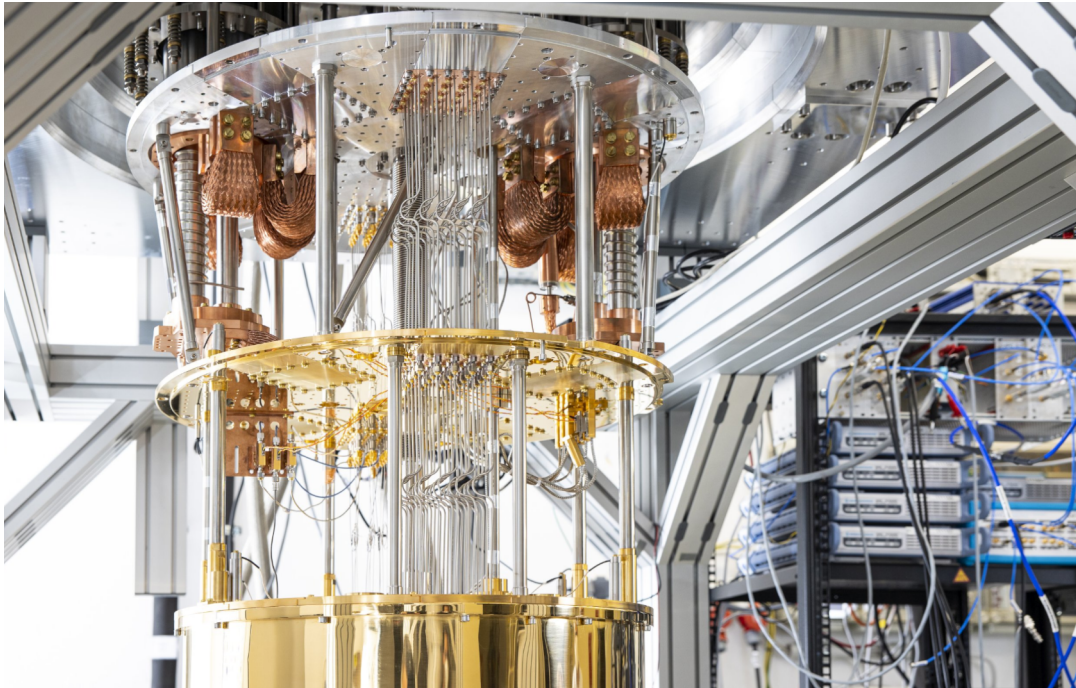




Forschung für eine Gesellschaft im Wandel: Das ist unser Antrieb im Forschungszentrum Jülich. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft stellen wir uns großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit und erforschen Optionen für die digitalisierte Gesellschaft, ein klimaschonendes Energiesystem 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!

Die Mission des Instituts für Quantencomputeranalytik (PGI-12) ist die Modellierung und Verbesserung von Quantencomputersystemen auf mehreren Ebenen. Von der optimalen Steuerung der Hardware, über Fehlerminderung und Kompilierung bis hin zu anwendungsspezifischen Quantenalgorithmen. Unser Fokus liegt auf der Arbeit an Schnittstellen zwischen den Disziplinen in großen innovativen Projekten, in welchen skalierbare Quantencomputer für nützliche Anwendungen entwickelt werden. In enger Zusammenarbeit mit Entwicklern von Quantencomputer-Hardware untersuchen wir die Anwendbarkeit von Quantencomputern für reale Anwendungen im Rahmen des Hardware-Software-Codesign-Paradigmas.

Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Doktorand:in - Angewandte Quanteninformationstheorie: Rauschbewusste Quantenschaltkreise (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Ihre Promotion ist Teil eines interdisziplinären Forschungsprojekts, das theoretische Physik und theoretische Informatik miteinander verbindet. Im Rahmen dieses Projekts werden Sie an folgenden Aufgaben arbeiten

- Erweiterung etablierter Techniken zur Darstellung und Manipulation von Quantenschaltkreisen (z. B. diagrammatische Methoden wie ZX-Kalkül) auf die Beschreibung von Quantenrauschen
- Einsatz dieser rauschbewussten Methoden für die Kompilierung, Optimierung und Fehlermitigation von Quantenprogrammen
- Zusammenarbeit mit theoretischen Informatiker:innen bei der Entwicklung rauschbewusster Quantenprogrammierparadigmen

Ihr Profil:

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 05.10.2025 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

- Master in Physik, Informatik oder vergleichbaren Fachbereichen
- Gute Kenntnisse in Quantentheorie, idealerweise Quanteninformationstheorie
- Organisatorische und kommunikative Fähigkeiten
- Fähigkeit, selbstständig in interdisziplinären Teams zu arbeiten
- Gute englische Sprachkenntnisse in Wort und Schrift
- Idealerweise gute deutsche Sprachkenntnisse in Wort und Schrift
- Wünschenswert wäre Erfahrung in der Software-Entwicklung

Unser Angebot:

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

- **GESUNDHEIT & WOHLBEFINDEN:** Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen. Freuen Sie sich auf ein umfangreiches betriebliches Gesundheitsmanagement mit vielfältigen Angeboten – z. B. durch Beachvolleyball-Platz, Laufgruppen, Yoga-Kurse und vieles mehr. Zusätzlich stehen Ihnen unser betriebsärztlicher Dienst sowie ein erfahrenes Team der Sozialberatung direkt vor Ort zur Seite
- **WORK-LIFE-BALANCE:** Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten ist grundsätzlich nach Abstimmung und im Einklang mit den anstehenden Aufgaben und (Vorort-)Terminen gegeben
- **CAMPUS-ERLEBNIS:** Unser Forschungscampus im Grünen schafft ideale Bedingungen für kollegialen Austausch und sportlichen Ausgleich direkt vor Ort
- **UNTERSTÜTZUNG FÜR INTERNATIONALE:** Unser International Advisory Service erleichtert internationalen Mitarbeitenden den Einstieg
- **FAIRE VERGÜTUNG:** In Abhängigkeit von Ihren vorhandenen Qualifikationen und je nach Aufgabenübertragung erfolgt eine Eingruppierung analog der Entgeltgruppe 13 (bis zu 75%) TVöD-Bund. Und zusätzlich 60% eines Monatsgehaltes als Sonderzahlung („Weihnachtsgeld“). Alle Informationen zum Tarifvertrag des TVöD-Bund finden Sie auf der Seite des BMI: <https://go.fzj.de/bmi.tvöed> Die monatlichen Entgelte in Euro entnehmen Sie bitte dort auf Seite 66 des PDF-Downloads
- **URLAUB:** Sie erhalten bei uns 30 Tage Urlaub plus freie Brückentage (z.B. zwischen Weihnachten & Neujahr)
- **WISSEN & WEITERBILDUNG:** Deine Weiterentwicklung ist uns wichtig – wir fördern dich gezielt und individuell, z. B. durch Trainingsangebote und das strukturierte JuDocS-Programm für Promovierende: <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>

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>