

Messkunst „Made in Germany“ – dafür stehen die ca. 2100 Mitarbeitenden der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB). Als nationales Metrologieinstitut und führende Forschungseinrichtung entwickeln wir in einem internationalen Arbeitsumfeld weltweit führende Standards für das Messen. So sorgen wir dafür, dass Menschen und Organisationen Messungen vertrauen können.

In Braunschweig suchen wir Sie zum 19. Juni 2026 für das Institut QUEST „Experimentelle Quantenmetrologie“ als:

## **Doktorandin / Doktorand (m/w/d)**

### **Physik**

Entgeltgruppe 13 TVöD Bund ◦ befristet bis zum 31. Dezember 2028 ◦ Teilzeit 33,15 Wochenstunden

### **Ihre Aufgaben:**

Das QUEST-Institut für Experimentelle Quantenmetrologie ist eine gemeinsame Einrichtung der Leibniz Universität Hannover und der PTB in Braunschweig. Das Projekt basiert auf Quantenlogikspektroskopie an lasergekühlten, in Ionenfallen gespeicherten Molekülionen und ist Teil einer Kollaboration mit Forschungsgruppen der ETH Zürich und der Universität Innsbruck. Ziel dieses Promotionsprojekts ist die Entwicklung und Anwendung neuartiger spektroskopischer Methoden an gefangenen Molekülionen zur Untersuchung fundamentaler Symmetrieverletzungen. Hierzu werden Konzepte wie Verschränkung und dekohärenzfreie Unterräume genutzt, die ursprünglich aus der Quanteninformationsverarbeitung stammen. Sie unterstützen uns mit folgenden Tätigkeiten:

- Effiziente Erzeugung von  $MgH^+$  und  $MgO^+$  durch Reaktionen von gefangenen  $Mg^+$ -Ionen mit Hintergrundgas
- Kontrolle der Rotationszustände in  $MgH^+$  mittels Millimeterwellen
- Entwicklung und Implementierung von Quantenkontrollprotokollen unter kombinierter Laser- und Mikrowellenanregung
- Erweiterung der bestehenden Python-basierten Experimentsteuerung (ARTIQ)
- Analyse der experimentellen Daten sowie Präsentation auf internationalen Konferenzen und Publikation der Ergebnisse in Fachzeitschriften

### **Ihr Profil:**

- Hochschulstudium (Diplom/Master) Fachrichtung Physik mit sehr gutem Abschluss
- Erfahrung in der experimentellen Arbeit an kalten Atomen oder Molekülen ist von Vorteil
- Kenntnisse in Atomphysik, Quantenoptik, Laserkühlung, Laserspektroskopie oder verwandter Gebiete sind von Vorteil
- Starkes Interesse an experimentellen Tätigkeiten sowie experimentelles Geschick
- Hohes Engagement sowie eigenverantwortliches Arbeiten
- Ausgeprägte Team- und Kommunikationsfähigkeit

- Englischkenntnisse (C1-Niveau), Deutschkenntnisse sind von Vorteil
- Die physische Möglichkeit zur Laborarbeit muss gegeben sein
- Bereitschaft zu Dienstreisen im In- und Ausland

#### **Wir bieten:**

- Ein exzellentes Forschungsumfeld (Exzellenzcluster QuantumFrontiers, Quantum Valley Lower Saxony (QVLS)) mit Zugang zur einzigartigen Infrastruktur der PTB.
- Arbeit in einer international renommierten Forschungsgruppe.
- Unser Promovierendenprogramm bietet zusätzlich die Möglichkeit, sich untereinander sowie national und international u. a. auf wissenschaftlichen Konferenzen zu vernetzen.
- Wir fördern Forschungsaufenthalte im Ausland im Rahmen von internationalen Kooperationspartnerschaften.

Eine Übersicht unserer Benefits finden Sie auf unserer Karriereseite.

#### **Das ist uns wichtig:**

Die PTB fördert die Gleichstellung von Frauen und Männern und ist besonders an Bewerbungen von Frauen interessiert. Gleichzeitig sind wir bestrebt, die gesellschaftliche Vielfalt widerzuspiegeln. Daher ist jede Bewerbung, unabhängig von ihrem Geschlecht, ihrer kulturellen oder sozialen Herkunft, Religion, Weltanschauung oder sexuellen Identität herzlich willkommen. Schwerbehinderte oder ihnen gleichgestellte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

#### **Ihre Bewerbung:**

Fachliche Fragen zu dieser Position beantworten Ihnen im Institut QUEST:  
Dr. Fabian Wolf, Tel.: 0531 592 4744, E-Mail: [fabian.wolf@ptb.de](mailto:fabian.wolf@ptb.de).

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung bis zum 7. April 2026 unter der Kennziffer 26-34-QUESTB. Bitte nutzen Sie dafür den Button „ONLINE BEWERBEN“ – dieser führt Sie direkt zu unserem Bewerbungsportal, wo Sie Ihre Unterlagen (Lebenslauf, Zeugnisse, Anschreiben) hochladen können. Bewerbungen per E-Mail können wir nicht berücksichtigen. Mit Ihrer Bewerbung akzeptieren Sie die Datenschutzbestimmungen.



**Deutschland.**  
**Läufer nur mit dir.**  
karriere.bund.de



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



charta der vielfalt



ForschungRegion  
Braunschweig