

Braunschweig, 28. Februar 2020

STELLENAUSSCHREIBUNG Nr. 20-251-QUEST

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) ist das nationale Metrologie-Institut der Bundesrepublik Deutschland mit wissenschaftlich-technischen Dienstleistungsaufgaben und fördert Fortschritt und Zuverlässigkeit in der Messtechnik für Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft. Das QUEST-Institut für Experimentelle Quantenmetrologie ist eine gemeinsame Einrichtung der Leibniz Universität Hannover und der PTB in Braunschweig.

Am QUEST-Institut ist zum frühestmöglichen Zeitpunkt folgende Stelle zu besetzen:

Doktorand (m/w/d) auf dem Gebiet Quantenlogik-Spektroskopie

Die Stelle ist vorerst auf 3 Jahre befristet mit der Möglichkeit einer Verlängerung. Der Dienort ist Braunschweig.

Die Vergütung erfolgt nach Entgeltgruppe 13 TVöD Bund (85%).

Quantenlogikspektroskopie ist die Anwendung von Methoden der Quanteninformationsverarbeitung in der Spektroskopie. Sie ermöglicht die spektroskopische Untersuchung von Spezies, die sich herkömmlichen Methoden entziehen, wodurch sich eine enorme Bandbreite neuer Spezies für die modernsten Werkzeuge der optischen Präzisionsmetrologie öffnet. Dies ermöglicht die Entwicklung von optischen Uhren jenseits des aktuellen Stands der Technik, mit denen Tests fundamentaler Physik mit bisher unbekannter Präzision und Genauigkeit durchgeführt werden sollen, wie z.B. die Suche nach Zeitvariationen von Fundamentalkonstanten, dunkler Materie und die Suche nach einer bisher unbekannt "fünften Kraft". Die ausgeschriebene Stelle befasst sich mit der Untersuchung einer der folgenden Systeme:

- Aluminiumionen für die Realisierung einer hochgenauen optischen Uhr (S. Hannig et al. Rev. Sci. Instrum. 90, 053204 (2019))
- Molekülonen, z.B. O_2^+ für den Nachweis einer möglichen Variation von Fundamentalkonstanten (Wolf et al., Nature 530, 457, (2016))
- Hochgeladenen Ionen, z.B. Ca^{14+} für neue optische Uhren und Tests fundamentaler Physik (Micke et al. Nature 578, 60 (2020))

Wir sind Teil eines exzellenten Forschungsumfelds mit Zugriff auf die einmalige Infrastruktur der PTB. Die Arbeitsgruppe ist hervorragend national und international vernetzt und an mehreren koordinierten Forschungsprojekten maßgeblich beteiligt, unter anderem dem SFB 1227 „Designed quantum states of matter“ (DQ-mat) dem Exzellenzcluster 2123 „QuantumFrontiers“ und dem „Max Planck-Riken-PTB Centre for Time, Constants and Fundamental Symmetries“. Die Arbeiten finden an Experimenten statt, die zu wesentlichen Teilen bereits aufgebaut sind.

Aufgabengebiet:

- Entwicklung und Implementierung von Quantenlogik-basierten Protokollen
- Erzeugung und Untersuchung von nichtklassischen Zuständen für quantenverstärkte Messung
- Implementierung von Spektroskopie an einzelnen gefangenen Aluminium-/Molekül-/ oder hochgeladenen Ionen mit bisher unerreichter Auflösung

Anforderungsprofil:

- Sehr guter Hochschulabschluss (Master, Diplom) in Physik
- Gute Kenntnisse in Atomphysik, Quantenoptik, Laserkühlung, oder verwandter Gebiete
- Hohes Engagement, eigenverantwortliches Arbeiten sowie Lernbereitschaft
- Ausgeprägte Team- und Kommunikationsfähigkeit
- Sehr gutes Deutsch oder Englisch (in Wort und Schrift)
- Die physische Möglichkeit zur Laborarbeit und Durchführung von Experimenten muss gegeben sein.

Weitere fachliche Informationen zu dieser Stelle erhalten Sie bei
Herrn Prof. Dr. P. O. Schmidt, Tel.: 0531 592-4700,
E-Mail: Piet.Schmidt@quantummetrology.de

Die PTB fördert die berufliche Gleichstellung von Frauen und Männern und ist deshalb besonders an Bewerbungen von Frauen interessiert.
Die PTB bietet im Rahmen der dienstlichen Möglichkeiten flexible Teilzeitmodelle an, um insbesondere die Vereinbarkeit von Familie und Beruf zu unterstützen.
Schwerbehinderte Bewerber/innen werden bei gleicher Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Sind Sie interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung. Bitte nutzen Sie unser [Online-Bewerbungsformular](#) oder bewerben Sie sich auf dem Postweg:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Referat "Personal"
Kennziffer 20-251-QUEST
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir Bewerbungen per E-Mail nicht entgegennehmen.

Die Bewerbungsfrist endet am **14. April 2020**.

