

Das QUEST-Institut für experimentelle Quantenmetrologie ist eine gemeinsame Einrichtung der Leibniz Universität Hannover und der PTB in Braunschweig.

Wir suchen ab sofort zur Verstärkung unseres Teams eine/einen

Doktorandin/Doktorand zur Entwicklung miniaturisierter optischer Komponenten für eine transportable Al^+ -Quantenlogik-Uhr

Die Stelle ist auf vorerst 3 Jahre befristet, mit möglicher Verlängerung. Die Vergütung erfolgt nach den Regelungen des TVöD, Entgeltgruppe 13 (85%). Das Experiment befindet sich in unserem neuen Labor im Hannover Institute of Technology (HITec) bei der LUH.

Wir befassen uns mit der Präzisionsspektroskopie von gefangenen und lasergekühlten atomaren und molekularen Ionen. Dazu entwickeln wir neuartige Techniken für die kohärente Manipulation von einzelnen Ionen und deren Spektroskopie. Diese Techniken werden von uns verwendet um hochpräzise optische Atomuhren zu entwickeln. Durch den Einsatz robuster miniaturisierter Komponenten sollen diese Atomuhren transportabel werden, um z.B. hochgenaue relativistische Höhenmessungen zu ermöglichen.

Wir bieten...

- internationale Spitzenforschung in exzellenter Arbeitsumgebung
- das Erlernen und
- Anwenden modernster experimenteller
- Techniken der Atomphysik und Quantenoptik mit elektromagnetischen Ionenfallen, Lasern,
- die Möglichkeit eigene wissenschaftliche Ergebnisse auf internationalen Konferenzen zu präsentieren und in renommierten Zeitschriften zu publizieren

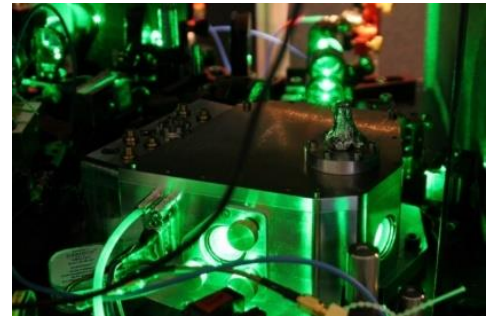


Abb. 1: Frequenzverdopplungsresonator

Aufgabengebiet:

- Entwicklung und Betrieb von miniaturisierten optischen Komponenten für eine transportable Al^+ -Quantenlogik-Uhr
- Kompaktifizierung von Lasersystemen und anderen optischen Aufbauten:
 - Prototypenentwicklung für fasergekoppelte akusto-optische Modulatoren für den ultravioletten Spektralbereich
 - Entwicklung von neuen Konzepten für transportable optische Aufbauten
- Evaluation der Al^+ -Quantenlogik-Uhr und Vergleich der Al^+ -Quantenlogik-Uhr mit anderen Frequenzstandards
- Mitwirkung bei Höhenmessungen mit der Al^+ -Quantenlogik-Uhr

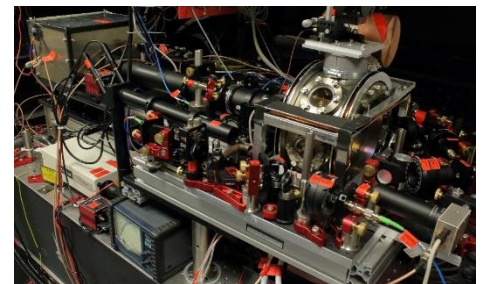


Abb. 2: Transportabler Al^+ Uhrenaufbau

Anforderungsprofil:

- Sehr gut abgeschlossenes Hochschulstudium der Physik (Master oder gleichwertig)
- Interesse und Eignung zur Entwicklung und Durchführung von Hochpräzisionsexperimenten
- Fähigkeit zum eigenständigen Arbeiten und Bereitschaft Herausforderungen zu meistern
- Ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Arbeiten im Team
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Kenntnisse auf dem Gebiet der Atomphysik und Quantenoptik
- Vorkenntnisse in CAD und/oder computergestütztem Optikdesign sind wünschenswert
- Physische Voraussetzungen zum Arbeiten im Labor und für Arbeiten außerhalb des Instituts

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

Dr. Stephan Hannig
QUEST Institut für experimentelle Quantenmetrologie
Tel.: 0531/592-4705
E-Mail: Stephan.Hannig@quantummetrology.de

Web: www.quantummetrology.de/eqm/home/

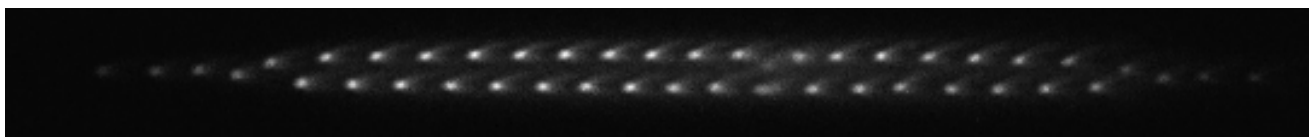


Abb. 3: Ca⁺ Ionenkristall