



Berlin School of
Optical Sciences &
Quantum Technologies

Die „Berlin School of Optical Sciences and Quantum Technologies (BOS.QT)“ bietet gemeinsam mit der Technischen Universität Berlin, der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin folgende offene Stellen an:

7 Positionen – Wiss. Mitarbeiter*in (d/m/w) – 75% Arbeitszeit – Entgeltgruppe 13,

1. Qualifizierungsphase zur Promotion unter dem Vorbehalt der Mittelbewilligung bis 31.12.2026.

Besetzbar ab sofort/ Befristet bis 31.12.2026/ Bewerbungsfristende: 19.03.2023.

Im Falle einer Bewerbung geben Sie bitte das Projekt an, auf welches sich Ihre Bewerbung bezieht. Bewerbungen auf mehrere Projekte sind möglich (bis zu drei), wobei für den Projektwunsch eine Priorisierung (Platz 1, 2 usw.) in den Bewerbungsunterlagen angegeben werden muss.

Projekt 4: Wiss. Mitarbeiter*in (d/m/w) - für die Entwicklung von quantentechnologie-basierter in-situ Spektroskopie auf dem Mars

In einer Zusammenarbeit zwischen der TU Berlin (AG Gensch/Terahertz und Laserspektroskopie), der FU Berlin (AG Kampfrath / Terahertz Physik) und des Institut für Optische Sensorsysteme des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt wird Instrumentierung für in-situ Spektroskopie auf dem Mars basierend auf modernen Quantentechnologie-Konzepten entwickelt. Das Projekt ist mit den folgenden Themen verknüpft: Quantentechnologie, Quantensensorik, Spintronik, Femtosekundenlaser, Planetenwissenschaften und Materialwissenschaften. Die zu entwickelnde Instrumentierung zielt darauf ab den spektroskopischen Fingerabdruck im THz Frequenzbereich von relevanten Proben zu bestimmen und soll bis zu einem Technical Readiness Level von 4 entwickelt werden. Die Anwendbarkeit für (geo)chemische Untersuchung von planetaren Materialien (z.b. Minerale, Salze, Eis, Gase) auf dem Mars.

Abteilung: Institut für Optik und Atomare Physik/AG Terahertz- und Laserspektroskopie

Arbeitsbereich:

- Kompakte, chip-integrierbare Spektroskopie Konzepte basierend auf moderner Quantentechnologie und nichtlinearer Optik sollen entwickelt werden.
- THz Quellen, basierend auf Dirac Materialien und spintronischen Emittlern sollen qualifiziert werden.
- Die Machbarkeit der Detektion des Terahertz-Fingerabdrucks von planetaren Materialien via der Emission von stark-optisch getriebene Quasiteilchen soll untersucht werden.
- Die Einsetzbarkeit der entwickelten Konzepte auf dem Mars soll in den Forschungslaboren am DLR Institut für Optische Sensorsysteme untersucht werden.

Anforderungen:

- Master-Abschluss in Physik
- Erfahrung in Spektroskopie und/oder Quantensensorik
- Fähigkeit, strukturiert und selbstständig zu arbeiten
- Ausgezeichnete Fähigkeiten zur Problemlösung
- Ausgezeichnete Team- und Kommunikationsfähigkeiten
- Erfahrung auf dem Gebiet der Quantentechnologie, der angewandten Optik, der Femtosekundenlaser oder der nichtlinearen Optik sind von Vorteil
- Gute Englischkenntnisse erforderlich; Bereitschaft zum Erwerb der fehlenden Sprachkenntnisse

Für Rückfragen und Informationen wenden Sie sich bitte an Michael Gensch (michael.gensch@tu-berlin.de, Tel: +49(030)31426644).

Erfolgreiche Bewerber*innen verfügen über ein abgeschlossenes Hochschulstudium in Physik oder verwandten Fächern (Zeugnis von Master, Diplom oder Äquivalent muss bei Dienstantritt vorliegen) und bereits Erfahrungen in den genannten Arbeitsbereichen. Detaillierte Projektbeschreibungen und Anforderungen für jede Stelle finden Sie unter: https://blogs.tu-berlin.de/ioap_bosqt/jobs/. Eine Aufnahme in die BOS.QT ist bei erfolgreicher Bewerbung möglich.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung mit der Projektnummer(n) und den erforderlichen Unterlagen per E-Mail (in einer pdf-Datei, max. 5 MB) an die Geschäftsstelle BOS.QT: bosqt@physik.tu-berlin.de.

Für die Bewerbung sind folgende Unterlagen erforderlich:

Lebenslauf mit Publikationsliste, Konferenzbeiträgen und Auszeichnungen (entsprechend BOS.QT CV Template: https://blogs.tu-berlin.de/ioap_bosqt/jobs/), ein Motivationsschreiben; die Bachelorurkunde und das Bachelorzeugnis, die Masterurkunde und das Masterzeugnis (Transcript of Records), ein Empfehlungsschreiben, vorzugsweise vom Betreuenden der Masterarbeit (direkt an die BOS.QT-Verwaltung: bosqt@physik.tu-berlin.de); maximal zwei Namen (und E-Mail-Adressen) von Personen, die von der BOS.QT für ein weiteres Empfehlungsschreiben direkt kontaktiert werden können; die Masterarbeit (als Link oder pdf, ggf. vorab in Teilen).

Mit der Einreichung Ihrer Bewerbung per E-Mail erklären Sie sich mit der elektronischen Verarbeitung und Speicherung Ihrer Daten einverstanden. Bitte beachten Sie, dass wir bei der Übermittlung als ungeschützte Datei keine Garantie für den Schutz Ihrer persönlichen Daten übernehmen können. Bitte beachten Sie unsere Datenschutzhinweise gem. DSGVO (General Data Protection Regulation) auf der Homepage der [Universität] [Website der DSGVO].

Um die Chancengleichheit von Frauen und Männern zu gewährleisten, sind Bewerbungen von Frauen mit entsprechender Qualifikation ausdrücklich erwünscht. Qualifizierte Menschen mit Behinderungen werden bevorzugt berücksichtigt. Die Technische Universität Berlin, die Humboldt-Universität zu Berlin und die Freie Universität Berlin schätzen die Vielfalt ihrer Mitglieder und ist den Zielen der Chancengleichheit verpflichtet.

Postanschrift: Anja Meyer do Nascimento Pereira (BOS.QT), TU Berlin, IOAP ER 1-1, Str. des 17. Juni 135, D-10623 Berlin, Deutschland. Die Stellenausschreibung ist auch im Internet abrufbar unter: https://blogs.tu-berlin.de/ioap_bosqt/jobs/.



Berlin School of
Optical Sciences &
Quantum Technologies

The Berlin School of Optical Sciences and Quantum Technologies (BOS.QT) together with Technische Universität Berlin, Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin offers the following open positions:

7 Positions – Research Assistants (d/m/w), 0.75 working time, salary grade E13 TV-L Berliner Hochschulen

1st qualification phase for doctorate subject to funding approval until December 31, 2026.

To be filled immediately/ Limited until December 31, 2026/ Application deadline: March 19, 2023.

If applying, please indicate the project to which your application relates. Applications for several projects are possible (up to three), whereby a prioritization (place 1, 2, etc.) must be indicated in the application documents for the desired project.

Project 4: Research assistant for the development of quantum technology-based in-situ spectroscopy on Mars

In a collaborative effort between the TU Berlin (AG Gensch/Terahertz and Laserspectroscopy) , the FU Berlin (AG Kampfrath / Terahertz Physics) and the DLR Institute of Optical Sensor Systems are working on the development of instrumentation for in-situ spectroscopy on Mars based on novel quantum technology concepts. The project is related to the following topics: quantum technology, quantum sensing, spintronics, femtosecond lasers, planetary research and material science. Breadboard-level instrumentation for detecting Terahertz energy scale spectroscopic fingerprints of matter shall be developed up to a technical readiness level of 4 and shall demonstrate the feasibility of (geo)chemical investigation of planetary materials ranging from minerals and salts to ices and gases on Mars.

Department: Institute of Optics and Atomic Physics / AG Terahertz and Laser Spectroscopy

Working field:

- Compact, chip-integrable, spectroscopy concepts based on novel quantum technology and nonlinear optics shall be developed
- THz source concepts based on novel Dirac materials and novel spintronic emitters shall be qualified
- Feasibility of detecting the terahertz energy fingerprint of planetary materials by emission from strongly driven quasi-particles shall be investigated
- The applicability of the developed concepts on Mars shall be verified in the research laboratories at the DLR Institute of Optical Sensor Systems

Requirements:

- Master degree in physics at the starting date
- Experience in spectroscopy and/or quantum sensing
- The ability to work in a structured and independent manner
- Excellent problem-solving skills
- Excellent team and communication skills
- Previous experience in quantum technology, applied optics, femtosecond lasers or nonlinear optics is of advantage
- Good English skills required; willingness to acquire the missing language skills

For further inquiries and information please contact Michael Gensch (michael.gensch@tu-berlin.de, Phone: +49(030)31426644).

Successful applicants* will have a graduate degree in physics or related areas (certificates of Master's, Diploma, or equivalent at the starting date) and previous experience in the above areas of work. Detailed project descriptions and requirements for each position can be found at: https://blogs.tu-berlin.de/ioap_bosqt/jobs/.

Admission to BOS.QT is possible upon successful application.

Please send your application with the project number(s) and the required documents by e-mail (in one pdf file, max. 5 MB) to the BOS.QT office: bosqt@physik.tu-berlin.de.

The following documents are required for the application:

CV with publication list, conference papers and awards (see BOS.QT CV template: https://blogs.tu-berlin.de/ioap_bosqt/jobs/); a letter of motivation; the bachelor's degree certificate and transcript of records, the Master's certificate (if issued already) and a transcript of records, a letter of recommendation, preferably from the supervisor of the Master's thesis (directly to the BOS. QT administration: bosqt@physik.tu-berlin.de); a maximum of two names (and email addresses) of people who can be contacted directly by the BOS.QT for another letter of recommendation; the master thesis (or a partial draft as a link or pdf).

By submitting your application via email, you agree to the electronic processing and storage of your data. Please note that we cannot guarantee the protection of your personal data if it is sent as an unprotected file. Please note our data protection information according to DSGVO (General Data Protection Regulation) on the homepage of the [University] [DSGVO website].

To ensure equal opportunities for women and men, applications from women with appropriate qualifications are expressly encouraged. Qualified persons with disabilities will be given preferential consideration. Technische Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin and Freie Universität Berlin value the diversity of its members and is committed to the goals of equal opportunity.

Postal address: Anja Meyer do Nascimento Pereira (BOS.QT), TU Berlin, IOAP ER 1-1, Str. des 17. Juni 135, D-10623 Berlin, Germany.

The job announcement is also available on the Internet at: https://blogs.tu-berlin.de/ioap_bosqt/jobs/.