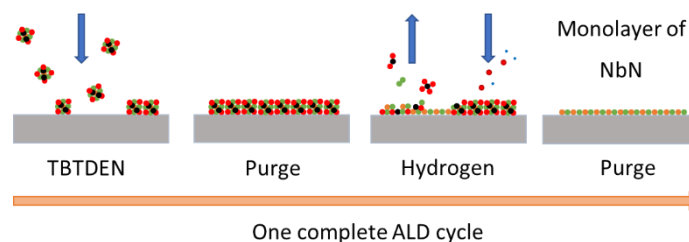


Das Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V. (Leibniz-IPHT) in Jena ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung mit enger Anbindung an die Friedrich-Schiller-Universität Jena und Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Im Leibniz-IPHT besteht im Kompetenzzentrum für Mikro- und Nanotechnologien ab sofort die Möglichkeit der Anfertigung einer

Masterarbeit zum Thema

„Herstellung und Optimierung von ultra-dünnen Niobnitrid-Schichten und -Schichtsystemen für supraleitende Quantenschaltungen,“

Die international brandaktuellen Forschungsfelder des Quantencomputing und der Quantenmetrologie erfordern die Realisierung von Dünnschichtstrukturen aus Materialien, die besondere elektrische Eigenschaften bei tiefen Temperaturen besitzen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei supraleitendes Niobnitrid (NbN), das mittels Plasma-gestützter Atomlagenabscheidung (PE-ALD) unter Reinraumbedingungen in Form extrem dünner und homogener Schichten hergestellt werden kann.



Ihre Aufgaben:

- Umfangreiche Optimierung von ultra-dünnen Niobnitrid-Schichten mittels PE-ALD-Verfahren
- Strukturierung von Mikrobrücken und einfachen Testschaltungen
- Entwicklung und Herstellung von geeigneten Passivierungsschichten
- Messung der supraleitenden Eigenschaften der Schichten und Nanobrücken bei kryogenen Temperaturen,
- Untersuchungen zur zeitlichen Stabilität der supraleitenden Eigenschaften der NbN-Nanobrücken

Voraussetzungen:

- Abgeschlossenes Bachelorstudium im Bereich der Physik/Materialwissenschaften (FH/Uni) oder artverwandter Studiengänge
- Experimentelles Geschick und Interesse an Arbeiten im Reinraum
- Zuverlässiges und eigenverantwortliches Arbeiten

Wir bieten Ihnen:

- Mitarbeit in einem wachsenden Team von Forschenden des Kompetenzzentrums Mikro- und Nanotechnologien und der Abteilung Quantensysteme des Leibniz-IPHT
- Möglichkeiten zur Anstellung auf Basis eines HiWi-Vertrages

Interessierte wenden sich bitte an:

Dr. Mario Ziegler (mario.ziegler@leibniz-ipht.de, Tel: 03641-206539) oder
Dr. Sven Linzen (sven.linzen@leibniz-ipht.de, Tel: 03641-206122).

Ihre Bewerbung:

Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf, Zeugnisse, Notenübersicht) senden Sie bitte vorzugsweise per E-Mail in einer PDF-Datei.

Oder bewerben Sie sich ganz einfach über unser Jobportal <https://www.leibniz-ipht.de/de/institut/karriere/stellenportal> mit Klick auf den Button „**bewerb**en“

Datenschutzhinweis:

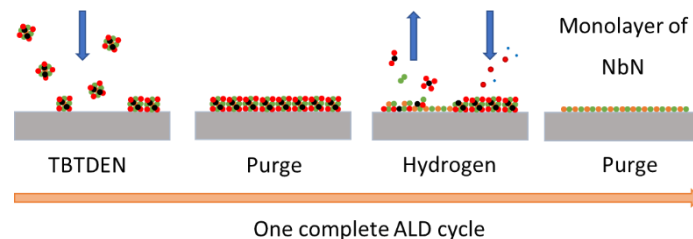
Mit der Zusendung Ihrer Bewerbungsunterlagen stimmen Sie der Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten im Zusammenhang des Bewerbungsverfahrens zu. Diese Einwilligung kann jederzeit ohne Angabe von Gründen schriftlich oder elektronisch widerrufen werden. Bitte beachten Sie, dass ein Widerruf der Einwilligung u. U. dazu führt, dass die Bewerbung im laufenden Verfahren nicht mehr berücksichtigt werden kann.

The Leibniz Institute of Photonic Technology e.V. (Leibniz-IPHT) in Jena is a non-university research institution and is closely related to the Friedrich Schiller University Jena and a member of the Leibniz Association. The Competence Center for Micro- and Nanotechnologies at Leibniz-IPHT now offers the possibility for a

Master Thesis

“Development of ultra-thin niobium nitride layers and stacks for superconducting quantum circuits”

The international prominent research in the fields of quantum computing and quantum metrology requires ultra-thin layers and structures made of materials, which have superior electrical properties at cryogenic temperatures. Here, superconducting niobium nitride (NbN) plays a key role, as it is possible to deposit homogeneously ultra-thin layers of NbN by means of plasma-enhanced atomic layer deposition (PE-ALD).



Your Tasks:

- Methodical optimization of ultra-thin NbN films via PE-ALD
- Fabrication of micro-bridges and simple electronic circuitries
- Investigation of insitu passivation-coatings
- Determination of superconducting properties of NbN layers and micro-bridges at cryogenic temperatures
- Investigation of time-dependent stability of ultra-thin NbN films

Your skills and expertise:

- Bachelor`s degree in physics/material sciences (FH/Uni) or equivalent
- Experimental skills and interest in working in cleanroom
- The ability to work creatively and independently towards developing your own research project

We offer:

- An interdisciplinary research within two groups/departments at Leibniz IPHT: Competence Center for Micro- and Nanotechnologies and Quantum Systems
- **Payment on basis of student assistant**

Further information about scientific details of the project can be obtained from:

Dr. Mario Ziegler (mario.ziegler@leibniz-ipht.de, Tel: 03641-206539) or
Dr. Sven Linzen (sven.linzen@leibniz-ipht.de, Tel: 03641-206122).

Please submit your English application preferentially via E-Mail as one pdf file (max. size 15 MB) including your CV and certificates.

Or simply apply via our job portal <https://www.leibniz-ipht.de/en/institute/career/job-portal> by clicking on the “**apply**” button.

Note on Data protection:

By submitting your application and the accompanying documents, you consent to the processing of your personal data in connection with the application process. You may revoke this consent in writing or electronically at any time without giving reasons.

Please note, however, that a revocation of consent means that any application in progress can no longer be considered.