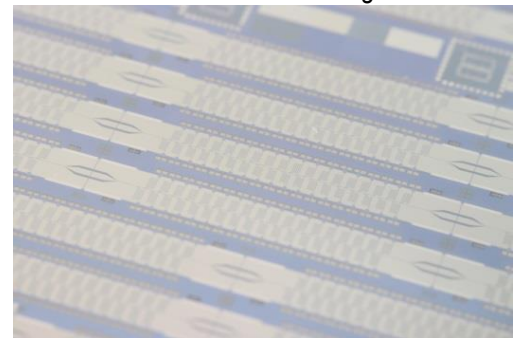


Die außeruniversitäre Forschungseinrichtung Leibniz-Institut für Photonische Technologien e.V. ([Leibniz-IPHT](http://www.leibniz-ipht.de)) ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft und steht in enger Verbindung mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Im Leibniz-IPHT besteht in der **Abteilung Quantensysteme** ab sofort die Möglichkeit der Anfertigung einer

## Master-Arbeit

### Simulation und Charakterisierung von Grenzflächendefekten in supraleitenden Resonatoren für die Quantentechnologien

Supraleitende Quantentechnologien eröffnen zahlreiche Anwendungen in der Quantensensorik, –Kommunikation, –Metrologie oder als Implementierung in Quantencomputern. Zentrale Elemente dieser in Dünnschichttechnologie seit vielen Jahren am Leibniz-IPHT entwickelten Schaltungen sind Josephsonkontakte und supraleitende Resonatoren höchster Güte. Neben den Schichteigenschaften sowie durch die Strukturierung erzeugte Defekte spielen Grenzflächendefekte an den supraleitenden Schichten eine maßgebliche Rolle für die Leistungsfähigkeit dieser Systeme.



Gegenstand Ihrer Masterarbeit ist die hergestellten Resonatoren in Abhängigkeit von Arbeitstemperaturen sowie HF-Leistungen zu charakterisieren und entsprechende Python-Programme zur Automatisierung dieser Messungen sowie zur Datenanalyse weiterzuentwickeln. Darüber hinaus werden Sie mittels entsprechender EM-Software Simulationen zu Grenzflächendefekten durchführen, um über die Evaluierung der Messwerte eine Rückkopplung zu den Fabrikationstechnologien liefern zu können.

#### Aufgabenbereich:

- Einbindung in zukunftsweisende Forschung zu Quantentechnologien basierend auf Supraleiterplattform,
- Charakterisierung von supraleitenden Resonatoren mittels modernster Messtechnik,
- Weiterentwicklung einer Python-basierten Messumgebung zur Automatisierung der Messungen sowie Datenanalyse und Parameter-Extraktion,
- Durchführung von EM-Simulationen zu Grenzflächendefekten an supraleitenden Resonatoren basierend auf dem Softwarepaket Sonnet™,

#### Voraussetzungen:

- Bachelorabschluss Physik, bevorzugt grundlegende Kenntnisse Festkörperphysik und Python,
- Interesse an Arbeit in einem international renommierten Team,
- hochmotivierte, zuverlässige und selbstständige Arbeitsweise.

Parallel zur Masterarbeit bieten wir eine Anstellung auf Basis eines HiWi-Vertrages. Gegebenenfalls können erfolgreiche Arbeiten im Rahmen einer sich anschließenden Promotion weitergeführt werden.

#### Interessierte wenden sich bitte an:

Dr. Matthias Schmelz ([matthias.schmelz@leibniz-ipht.de](mailto:matthias.schmelz@leibniz-ipht.de)), Tel: 03641-206122 oder

Dr. Ronny Stolz ([ronny.stolz@leibniz-ipht.de](mailto:ronny.stolz@leibniz-ipht.de)), Tel: 03641-206119.

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

#### 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.