

## **Leibniz Universität Hannover - Fakultät für Mathematik und Physik - Institut für Festkörperphysik**



Die Leibniz Universität Hannover bietet exzellente Arbeitsbedingungen in einem lebendigen wissenschaftlichen Umfeld, eingebettet in die hervorragenden Lebensbedingungen einer modernen Großstadt im Grünen.

Am Institut für Festkörperphysik ist folgende Stelle ab sofort zu besetzen: Wissenschaftliche Mitarbeit (Promotionsstelle) zum Thema „Resonanzfluoreszenz und Spinrausch-Spektroskopie an Null-Dimensionalen Nanosystemen“ (EntgGr. 13 TV-L, 50-75 %) Die Stelle ist zunächst auf 24 Monate befristet. Eine Verlängerung bis zur Promotion ist vorgesehen. Der Stellenumfang kann nach Absprache von 50% bis zu 75% der regulären Wochenarbeitszeit betragen.

### **Wissenschaftliche Mitarbeit (Promotionsstelle) zum Thema „Resonanzfluoreszenz und Spinrausch-Spektroskopie an Null- Dimensionalen Nanosystemen“**

(EntgGr. 13 TV-L, 50-75 %)

Stadt: Hannover; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: Die Stelle ist zunächst auf 24 Monate befristet.; Vergütung: EntgGr. 13 TV-L, 50-75 %; Bewerbungsfrist: 31.05.2025

#### **Aufgabenbeschreibung**

Das Projekt:

Rauschen als intrinsische Fluktuation messbarer Größen ist eine fundamentale physikalische Eigenschaft, die viele Prozesse in Festkörpern beeinflusst. Besonders in niedrigdimensionalen Halbleitern ist ein tiefgehendes Verständnis und die Kontrolle der oft kombinierten Ladungs- oder Spinfluktuationen, von Interesse, etwa im Bereich der Quantensensorik und für die Verschränkung bei Einzelphotonenquellen. Eine hervorragende Methode zur Untersuchung dieser Rauschdynamik ist die optische Spinrauschspektroskopie, deren Sensitivität inzwischen so gesteigert wurde, dass die Messung einzelner Ladungsträger möglich ist.

Das Projekt zielt darauf ab, die bisherigen Grenzen der traditionellen Spinrauschspektroskopie bei komplexen Nanosystemen zu überwinden und eine innovative Einzelphotonen Spin-Rausch-Spektroskopie-Technik zu entwickeln. Schwerpunkte sind die Weiterentwicklung zur Einzelphotonenebene und die Kombination mit Resonanzfluoreszenz-Spektroskopie. Die Sensitivität der Messungen soll durch den Einsatz von faktoriellen Kumulanten und Einzelphotonen-Polyspektren als theoretische Analyseverfahren auf das quantenmechanische Limit gebracht werden. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen die Effizienz von Spin-Photonen-Schnittstellen verbessern, Rauschkopplungen zwischen Halbleiterquantenpunkten messen und manipulieren sowie quantenmechanische Photon-Spin-Wechselwirkungen untersuchen.

Ihre Aufgaben:

- eigenverantwortliche Bearbeitung des Forschungsprojektes
- Entwicklung neuer Forschungsideen
- Publizieren von Forschungsergebnissen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften sowie auf nationalen und internationalen Konferenzen
- Betreuung studentischer Arbeiten und Hilfskräfte
- Erarbeiten Ihrer Dissertation

## **Erwartete Qualifikationen**

Ihr Profil:

- abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master oder gleichwertig) der Physik oder angrenzender Studienfächer
- praktische Erfahrungen in mindestens einem der Gebiete: Halbleiterphysik, Quantenoptik, Laser-spektroskopie, Vakuum- und Tieftemperaturphysik
- Programmiererfahrung (z.B. Python, C++, ...)
- Kreativität und gute englische Sprachkenntnisse sind erwünscht
- Teamfähigkeit und selbständiges, zielorientiertes Arbeiten werden vorausgesetzt

Die Stelle kann nach Absprache der mit 50% bis 75% der regulären Wochenarbeitszeit ausgestellt werden.

## Unser Angebot

Die Leibniz Universität Hannover setzt sich für Chancengleichheit und Diversität ein. Ziel ist es, das Potenzial aller zu nutzen und Chancen zu eröffnen. Wir begrüßen daher Bewerbungen von allen Interessierten unabhängig von deren Geschlecht, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität.

Wir streben eine gleichmäßige Verteilung der Beschäftigten und einen Abbau der Unterrepräsentanz im Sinne des Niedersächsischen Gleichberechtigungsgesetz (NGG) an. Daher freuen wir uns, wenn sich auch Frauen auf die o. g. Stelle bewerben. Menschen mit einer Schwerbehinderung werden bei gleicher Qualifikation bevorzugt.

Was bieten wir?

Mit mehr als 5.000 Beschäftigten zählt die Leibniz Universität Hannover zu den größten und attraktivsten Arbeitgeberinnen in der Region Hannover. Wir bieten ein spannendes interdisziplinäres und internationales Arbeitsumfeld und fördern die persönliche und berufliche Weiterentwicklung von (über)fachlichen Kompetenzen bis hin zu Führungskompetenzen sowie Sprachen.

Teilzeit, Mobiles Arbeiten und Homeoffice sind nach Absprache möglich. Wir unterstützen die Vereinbarkeit von Familie und Beruf mit Angeboten der Kindernotfallbetreuung und Ferienbetreuung sowie Eltern-Kind-Büros und beraten individuell zu Familien- und Pflegeaufgaben.

Für die Gesundheit und das Wohlbefinden unserer Beschäftigten bieten wir ein umfassendes Sportprogramm mit über 100 Sportarten, einem Fitnessstudio inkl. Sauna und einer Kletterhalle an. Ziel des Gesundheitsmanagements ist es, für einen gesunden Arbeitsplatz zu sorgen, z.B. mit Kursen zur Stressbewältigung, gesunden Ernährung und Entspannung.

## Bewerbung

Für Auskünfte wenden Sie sich bitte an Herrn Prof. Dr. Michael Oestreich (Tel.: 0511 762-3493, E-Mail: [oest@nano.uni-hannover.de](mailto:oest@nano.uni-hannover.de)).

Bitte schicken Sie Ihre Bewerbung bis zum 31.05.2025 mit einem Kurzlebenslauf, Prüfungszeugnissen, einer Arbeitsprobe (Veröffentlichung/Abschlussarbeit) als PDF und Benennung von mindestens einer Referenz in elektronischer Form an

E-Mail: [oest@nano.uni-hannover.de](mailto:oest@nano.uni-hannover.de)

oder alternativ per Post an:

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover  
Institut für Festkörperphysik – Abt. Nanostrukturen  
Prof. Dr. Michael Oestreich  
Appelstr. 2, 30655 Hannover

Informationen nach Artikel 13 DSGVO zur Erhebung personenbezogener Daten finden Sie unter: <https://www.uni-hannover.de/de/datenschutzhinweis-bewerbungen/>

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/194669/LUH/>  
Angebot sichtbar bis 31.05.2025

