

Das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden e. V. (IFW Dresden) betreibt moderne Materialforschung auf naturwissenschaftlicher Grundlage zur Entwicklung von neuen und nachhaltigen Materialien und Technologien. Das Institut beschäftigt durchschnittlich 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus über 40 Nationen und widmet sich neben seinen wissenschaftlichen Aufgaben der Förderung des wissenschaftlichen und technischen Nachwuchses.

Im Institut für Integrative Nanowissenschaften ist in der Arbeitsgruppe "Quantum and Topological Nanophotonics" zum nächstmöglichen Zeitpunkt befristet für ein Jahr (mit der Option der Verlängerung um zwei Jahre) eine Stelle als

## Doktorand (m/w/d)

mit einer wöchentlichen Arbeitszeit von 26 Stunden zu besetzen.

Das Institut für Integrative Nanowissenschaften (IIN), Leibniz IFW Dresden e.V. ist weltweit führend auf dem Gebiet der Halbleiter-Quantenlichtquellen und hat bedeutsame Beiträge zum Design, zur Herstellung und zur Charakterisierung von selbstorganisierten Quantenpunkten geleistet. Quantenpunkte sind eine vielversprechende Plattform für die Verwirklichung von Bauelementen des Quanteninternets, wie z. B. Quellen für verschränkte Photonen, Quantenrepeater und Einweg-Quantencomputer. Für die Realisierung dieser Bauelemente werden hochwertige, tropfengeätzte GaAs-Quantenpunkte mit spezifischen Eigenschaften verwendet. Kürzlich haben wir mit unseren führenden Quantenpunkt-basierten Verschränkungsphotonenquellen den Verschränkungsaustausch und die Emission mit GHz-Taktung zeigen können. Wir wollen die Untersuchungen von Quantenpunkt-basierten Quanteninformationssystemen vertiefen und diversifizieren und bieten daher eine Doktorandenstelle zum Thema "Entwicklung hochwertiger ladungsabstimbarer GaAs-Quantenpunktquellen für verschränkte Photonenpaare mittels Molekularstrahlepitaxie" an.

**Ihr Profil:** Als Bewerber (m/w/d) haben Sie das Studium der Physik, Nanowissenschaften, Chemie oder Materialwissenschaften mit dem Master of Science oder Diplom erfolgreich abgeschlossen. Die Motivation und Befähigung zur Promotion werden erwartet. Grundlegende Kenntnisse über Festkörper- und Halbleitersysteme, Dünnschichtbeschichtungsanlagen sowie optischer Lithographie sind willkommen. Der erfolgreiche Kandidat (m/w/d) sollte ein großes Interesse an den Grundlagen- und Materialwissenschaften sowie Freude am praktischen Arbeiten mitbringen. Als international geprägte Forschungseinrichtung setzen wir sehr gute Kenntnisse der englischen Sprache in Wort und Schrift voraus.

**Aufgabenbeschreibung:** Der erfolgreiche Doktorand (m/w/d) wird für die Optimierung von qualitativ hochwertigen tropfengeätzten GaAs-Quantenpunkten mittels Molekularstrahlepitaxie (MBE) sowie für deren strukturelle und optische Charakterisierung mittels optischer Spektroskopie verantwortlich sein. Diese Aufgabe umfasst das Wachstum von GaAs-Quantenpunkten in Heterostrukturen zur Verbesserung und Kontrolle ihrer quantenphotonischen Eigenschaften entsprechend den Anforderungen. Es ist geplant die Ladungsabstimmung der in Mikromembranen eingebetteten Quantenpunkte mit Hilfe hochentwickelter Lithographie- und Wachstumstechniken zu verwirklichen. Die Realisierung eines solchen Bauelements durch den Einsatz lithografischer Verarbeitungstechniken wird ein weiterer Schwerpunkt des erfolgreichen Kandidaten (m/w/d) sein. Der Kandidat (m/w/d) wird in das Team „Quantum and Nanophotonics“ von Dr. Caspar Hopfmann aufgenommen und wird in der Lage sein, sich als angehender Wissenschaftler (m/w/d) zu entwickeln.

**Wir bieten:** Das Arbeitsverhältnis, einschließlich Vergütung, richtet sich nach dem Tarifrecht für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L) mit Vergütung nach Entgeltgruppe 13 bei einer wöchentlichen Arbeitszeit von 26 Stunden (65%). Die Anstellung erfolgt vorerst befristet auf 1 Jahr, eine Verlängerung um weitere 2 Jahre ist möglich.

Das IFW möchte im Wissenschaftsbereich den Anteil an Frauen erhöhen. Qualifizierte Frauen werden deshalb ausdrücklich aufgefordert sich zu bewerben. Schwerbehinderte Bewerber (m/w/d) werden bei gleicher Eignung und Qualifikation bevorzugt berücksichtigt.

Ihre Bewerbung mit aussagefähigen Unterlagen (Motivationsschreiben, Lebenslauf, Ausbildungsnachweise, Arbeitszeugnisse etc.) senden Sie bitte ausschließlich in elektronischer Form und in einer PDF-Datei (andere Formate werden nicht berücksichtigt) unter Angabe der **Kennziffer 046-22-4320** an:

[bewerbung@ifw-dresden.de](mailto:bewerbung@ifw-dresden.de).

Die Stelle bleibt bis zum 20.08.2022 veröffentlicht.

Für fachliche Rückfragen wenden Sie sich bitte an Dr. Caspar Hopfmann: [c.hopfmann@ifw-dresden.de](mailto:c.hopfmann@ifw-dresden.de)).

