



Die Universität Paderborn ist eine leistungsstarke und international orientierte Campus-Universität mit rund 20.000 Studierenden. In interdisziplinären Teams gestalten wir zukunftsweisende Forschung, innovative Lehre sowie den aktiven Wissenstransfer in die Gesellschaft. Als wichtiger Forschungs- und Kooperationspartner prägt die Universität auch regionale Entwicklungsstrategien. Unseren über 2.600 Beschäftigten in Forschung, Lehre, Technik und Verwaltung bieten wir ein lebendiges, familienfreundliches und chancengerechtes Arbeitsumfeld mit kurzen Entscheidungswegen und vielfältigen Möglichkeiten.

#### Gestalten Sie mit uns die Zukunft!

Die **Universität Paderborn** will mit dem Institut für photonische Quantensysteme (PhoQS) ein internationales Forschungszentrum im Bereich der photonischen Quantentechnologien aufstellen. Ziel ist es, sowohl in der Technologieentwicklung zu photonenbasierten Quantenanwendungen als auch in der theoretischen sowie experimentellen Konzeptfindung neue Forschungsansätze zu entwickeln. Im Fokus stehen ultimativ das Verständnis und die Kontrolle von **photonischen Quantensimulatoren und Quantencomputern**. In diesem Rahmen ist eine Stelle als

#### wissenschaftliche\*r Mitarbeiter\*in (w/m/d)

(Entgeltgruppe 13 TV-L)

im Umfang von 100 % der regelmäßigen Arbeitszeit im Rahmen des **MKW NRW Projekts „Photonisches Quantencomputing (PhoQC)“** zu besetzen. Die Stelle ist im Sinne des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG) befristet, der Beschäftigungszeitraum endet am 31.10.2024.

Konkret suchen wir ein\*e Postdoktorand\*in im Bereich der Quanteninformationstheorie, welche\*r die **Entwicklung und Optimierung von Quantenalgorithmien für photonische Quantensysteme** am Institut für photonische Quantensysteme (PhoQS) vorantreibt. Die Tätigkeit umfasst beispielsweise die folgenden Aufgaben:

- Entwicklung von Quantenrechnerprotokollen, einschließlich neuartiger Boson-Sampling-inspirierter Protokolle – mittels komplexer Quantenzustände, etwa Fock-Zuständen, (nicht) Gauß'schen Zuständen, etc.
- darüber hinaus deren Anwendung bei anderen nützlichen Quantenaufgaben
- optische Ansätze für Quantenrechner in diskreten (d.h., wenige Photonen) und kontinuierlichen Variablen, inklusive multimodalen Quantenlicht
- Erforschung von optimaler und feed-forward Kontrolle für photonische Quantenplattformen und quantenoptischen Netzwerken unter realistischen Bedingungen
- Kollaborationen mit Experimentalphysik Gruppen, einschließlich Experimentvorschlägen und Datenauswertung
- Interdisziplinäre Aktivitäten mit Gruppen der Informatik und Angewandten Mathematik werden im Rahmen des PhoQS Projektes erwartet
- Einwerbung von neuen sowie Hilfe bei der Bewirtschaftung von existierenden Drittmitteln
- Hilfe bei der Ausbildung von Doktorand\*innen, Masterand\*innen sowie Bachelor-Studierenden
- Lehre in einem Umfang von bis zu 4 SWS

Von dem\*der erfolgreichen Bewerber\*in erwarten wir ein eigenständiges wissenschaftliches Profil sowie Vorkenntnisse in den folgenden Gebieten:

- Quanteninformationstheorie
- diskrete und kontinuierliche Variablen
- photonische Systeme
- Boson Sampling und/oder verwandte Algorithmen

#### Einstellungsvoraussetzungen:

Bewerber\*innen haben eine abgeschlossene Promotion. Weiterhin können sie ein hervorragendes wissenschaftliches Profil vorweisen und haben Erfahrung bei der Akquise und Verwaltung von Drittmitteln sowie der Betreuung von Abschlussarbeiten.

Bewerbungen von Frauen sind ausdrücklich erwünscht und werden gem. LGG bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen. Teilzeitbeschäftigung ist grundsätzlich möglich. Ebenso ist die Bewerbung geeigneter Schwerbehinderter und Gleichgestellter im Sinne des Sozialgesetzbuches Neuntes Buch (SGB IX) erwünscht.

Bewerbungen schicken Sie bitte unter Angabe der **Kennziffer 5584** in einer PDF-Datei an: [jan.sperling@upb.de](mailto:jan.sperling@upb.de)

Informationen zur Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie unter: <https://www.uni-paderborn.de/zv/personaldatenschutz>

**Prof. Dr. Jan Sperling**  
Institut für photonische Quantensysteme (PhoQS)  
Universität Paderborn  
Warburger Str. 100  
33098 Paderborn

