

# Stellenausschreibung

## Art der ausgeschriebenen Position



wissenschaftlich



administrativ

## Zielgruppe



Graduierte



Postdoktoranden



Weitere

## Titel

Softwareentwickler/in für Quantencomputing (w/m/d)  
HLRS\_17\_2021  
(Wiss. Mitarbeiter/in, TV-L 13)

## Zur Institution

Das Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart (HLRS) ist Deutschlands erstes Bundeshöchstleistungsrechenzentrum und bietet der Wissenschaft und Industrie Zugang zu Supercomputern. Mit dem Supercomputer „Hawk“ steht hier einer der schnellsten Rechner Europas. Das HLRS unterstützt aktiv seine Anwender und Anwenderinnen und bietet die Möglichkeit der Visualisierung von Berechnungsergebnissen. Darüber hinaus widmet sich das HLRS eigenen Forschungsarbeiten auf den Gebieten des Höchstleistungsrechnens und ist Partner in vielen europäischen und nationalen Forschungsprojekten unter anderem aus den Bereichen Simulation, Anwendungen von HPC, Gesundheit, Umwelt, Energie und Mobilität. Das HLRS ist eine zentrale Einrichtung der Universität Stuttgart. Für die Evaluierung und den Einsatz von Quantencomputing (Quantum Computing) im Rahmen von Höchstleistungsrechnen (High-Performance Computing) und Künstlicher Intelligenz suchen wir ab sofort

eine/n Softwareentwickler/in für Quantencomputing (w/m/d)  
HLRS\_17\_2021  
(Wiss. Mitarbeiter/in, TV-L 13)

## Zur Position

im Rahmen eines nationalen Forschungsprojekts, welches sich mit der Evaluierung und Entwicklung von Quantenalgorithmen für lineare Systeme und Künstlicher Intelligenz beschäftigt. Die ausgeschriebene Stelle bietet die Möglichkeit zur Promotion, deren Vorhaben aktiv durch das HLRS unterstützt wird.

Tätigkeitsbereich

Als Mitglied der Arbeitsgruppe Service Management and Business Processes (SANE) arbeiten Sie in einem internationalen Team an der Schnittstelle zwischen Quantencomputing, Höchstleistungsrechnen und Künstlicher Intelligenz. Das Forschungsprojekt soll klassische Optimierungsprobleme in Hinblick auf die Anwendung von hybriden Lösungen, die Quantencomputing mit HPC verbinden, untersuchen. Motivation ist, dass Simulationen immer größer und komplexer werdender Systeme an die Grenzen klassischer Computer, insbesondere auch von Höchstleistungsrechnern, stoßen. Daher sollen relevante Verfahren der lineareren Algebra und des klassischen Maschinellen

Lernens auf Quantencomputer portiert, angepasst, optimiert und evaluiert werden.

## **Aufgaben**

Im Rahmen des Projekts bringen Sie daher ihre guten Kenntnisse im Bereich Quantencomputing ein, um uns primär bei der Realisierung dieser hybriden Lösungen zwischen QC und HPC zu unterstützen. Zu den zugreifbaren Recheninfrastrukturen zählen unter anderem der Höchstleistungsrechner des HLRS namens „Hawk“, als auch ein IBM-Quantencomputer (IBM Q System One), der im Frühjahr 2021 in der Region Stuttgart in Betrieb ging. Die Abteilung SANE bietet ein internationales Arbeitsumfeld, das in spannenden nationalen und internationalen Projekten angewandte Forschung mit Anforderungen der Industrie verbindet.

## **Anforderungsprofil**

Ihr Profil

- Ø Hochschulabschluss in einem mathematischen oder informationstechnischen Studium
- Ø Gute Kenntnisse im Bereich Quantencomputing (QC)
- Ø Erfahrung in der Arbeit mit QC Simulatoren (u.a. Qiskit) sind von Vorteil
- Ø Sehr gutes mathematisches Verständnis und Kenntnisse in numerischen Verfahren der Lineare Algebra (idealerweise „Sparse Linear Algebra“)
- Ø Sehr gute algorithmische Kenntnisse und Programmierkenntnisse in Python und mindestens einer weiteren Hochsprache wie Java, C/C++ oder Fortran.
- Ø Großes Interesse für das Höchstleistungsrechnen und idealerweise bereits grundlegende Kenntnisse im Bereich Künstliche Intelligenz.
- Ø Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift werden erwartet, sowie die Fähigkeit in interdisziplinären Teams zu arbeiten.

Wir bieten

- Ø Spannende Einblicke in die neuesten Technologien im Bereich Simulation, Maschinelles Lernen und Quantencomputing, sowie deren Anwendbarkeit
- Ø Angenehme Arbeitsatmosphäre in einem motivierten Team
- Ø Flexible Arbeitszeiten (Gleitzeit)
- Ø Vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten durch Trainings und Seminare
- Ø Mitbenutzung der Angebote der Universität Stuttgart (u.a. Sportangebote)
- Ø Die Möglichkeit zum Erwerb eines Jobtickets (einschließlich Zuschuss)
- Ø Alle Sozialleistungen des öffentlichen Dienstes

Die Vergütung richtet sich nach den Bestimmungen des TV-L entsprechend den tariflichen und persönlichen Voraussetzungen bis TVL-13.

Die Einstellung erfolgt befristet gemäß Teilzeit- und Befristungsgesetz (TzBfG) für die Laufzeit des Projektes (bis 31.12.2022). Eine Verlängerung des Vertrages wird seitens des HLRS angestrebt.

**Zur  
Bewerbung  
(Fristen etc.)**

Ihre Bewerbung

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung mit den üblichen Unterlagen wie Anschreiben, Lebenslauf und Abschlusszeugnis. Bitte fügen Sie vorhandene Arbeitszeugnisse ihrer Bewerbung hinzu.

Schicken Sie bitte bis 12.11.2021 unter Angabe der Kennzahl HLRS\_17\_2021 an:

**Kontakt**

Höchstleistungsrechenzentrum Universität Stuttgart HLRS

Nicole Bächtle

Nobelstraße 19

70569 Stuttgart

oder per E-Mail mit dem Betreff "HLRS\_17\_2021" und ausschließlich PDF-Dateianhängen an [bewerbungen@hls.de](mailto:bewerbungen@hls.de).

Eine elektronische Einreichung wird bevorzugt.

Bei Fragen zur Stellenausschreibung wenden Sie sich bitte per E-Mail an [contact\\_sane@hls.de](mailto:contact_sane@hls.de).

Die Universität Stuttgart möchte den Anteil der Frauen erhöhen. Frauen werden deshalb ausdrücklich zur Bewerbung aufgefordert. Vollzeitstellen sind grundsätzlich teilbar. Eine Reduktion der Arbeitszeit im gegenseitigen Einvernehmen ist grundsätzlich möglich. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt.

Die Einstellung der wissenschaftlichen/nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter/innen erfolgt durch die Zentrale Verwaltung (Rektoramt) der Universität Stuttgart.

Informationen zum Umgang mit Bewerberdaten nach Art. 13 DSGVO findest Du unter: [www.uni-stuttgart.de/datenschutz/bewerbung/](http://www.uni-stuttgart.de/datenschutz/bewerbung/) .