

Das Deutsche Klimarechenzentrum (DKRZ) ist die zentrale IT-Einrichtung für die deutsche Klima- und Erdsystemforschung und eine international führende Einrichtung auf diesem Gebiet. Das DKRZ betreibt eines der größten Daten- und Archivsysteme weltweit sowie moderne Hochleistungsrechner der Spitzenklasse. Zur Verbesserung der Infrastruktur für die Klimamodellierung beteiligt sich das DKRZ an vielen nationalen und internationalen Forschungsprojekten.

Neben der akkuraten und schnellen Simulation von Klimaszenarien spielt deren Energieeffizienz eine zunehmend große Bedeutung für die Forschung und den Betrieb von High-Performance Computing (HPC) Systemen. Dabei werden zunehmend heterogene Hardwarekomponenten zu komplexen Systemen verbunden, um einen möglichst geringen Stromverbrauch für Klimamodellläufe zu erreichen. Gleichzeitig sollen die entstehenden Systeme aber sowohl für den wissenschaftlichen Nutzer als auch für den HPC-Administrator nutzbar sein. Zur Erforschung dieses spannenden Feldes suchen wir Sie als

Solution Architect für energieeffizientes HPC (w/m/d)

Ihre Aufgaben

Das Ziel im GreenHPC Projekt „EECLiPs“ ist die Erstellung eines Proof-of-Concept HPC-Clusters basierend auf heterogenen Komponenten (CPU, GPU, Vector), auf welchem Klimasimulationen mit dem ICON Modell möglichst energieeffizient durchgeführt werden können. Zusammen mit den Kollegen im Projekt und am DKRZ werden Sie verschiedene HPC-Architekturen analysieren, Hardware identifizieren, die für bestimmte Komponenten des ICON-Modells geeignet ist, den Proof-of-Concept-Cluster bauen und schließlich dessen Vorteile anhand von Experimenten aufzeigen. Dabei werden sowohl Softwareanalyse (Profiling und Tracing der Simulation in Hinblick auf Laufzeit und Energieverbrauch) als auch praktische Arbeiten zur Erstellung eines angepassten Softwarestacks notwendig sein.

Ihr Profil

- Spaß bei der Evaluierung und Optimierung von wissenschaftlichen Simulationen auf HPC-Systemen – wobei Ihre Kenntnisse in paralleler Programmierung (wie MPI, OpenMP, OpenACC) eingesetzt werden
- Fähigkeit die theoretischen Optionen moderner Hardware in praxisnahe Codes umzusetzen – dabei kann auf gute Programmierfähigkeiten, vorzugsweise in Fortran und C/C++, zurückgegriffen werden
- Sicherer Umgang mit Linux Betriebssystemen und Werkzeugen zum Scripting
- Hands-on-Mentalität auf allen Ebenen: Vom Anwendungscode über die Systemsoftware bis hin zur Hardware
- Sehr gute Kommunikationsfähigkeit und Englischkenntnisse
- Erfolgreich abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium mit Bezug zum wissenschaftlichen Rechnen

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit Ihre Aufgaben im Team des wissenschaftlichen Umfelds am DKRZ zu bearbeiten und zu lösen. Dabei wird sowohl genug Zeit eingeräumt, sich ungestört in die komplexen Fragestellungen der Durchführung von Klimasimulationen auf Hochleistungsrechnern zu vertiefen als auch gemeinschaftlich neue Ansätze zu entwickeln. Selbstverständlich wird über Fachkonferenzen und Workshops die stetige Weiterbildung sowohl im Bereich des High Performance Computing als auch in den Klimawissenschaften eröffnet und vom DKRZ getragen.

Unser Standort ist Hamburg, aber durch eine flexible Einteilung der Arbeitszeiten und des Arbeitsorts (bis zu 100% Homeoffice innerhalb Deutschlands), wollen wir ein passendes Arbeitsumfeld schaffen. Dabei kann die ausgeschriebene Stelle sowohl in Vollzeit als auch in Teilzeit besetzt werden. Die Vergütung erfolgt entsprechend der Qualifikation des Bewerbenden nach TVöD-Bund bis zur Entgeltgruppe E13. Ihr Start ist gerne zum 01. Juni 2023 möglich, der genaue Starttermin kann aber individuell vereinbart werden. Die Stelle ist zunächst auf die Projektlaufzeit bis 31.08.2025 befristet.

Bei Interesse bewerben Sie sich bitte unter der Angabe der Referenznummer **DKRZ-07_2023** bis zum 30.04.2023 mit Motivationsschreiben und ausführlichem Lebenslauf (alles in einer pdf-Datei) an

bewerbungen@dkrz.de

Fragen? Beantwortet Ihnen Herr Dr. Hendryk Bockelmann (bockelmann@dkrz.de) gerne vorab.