



Forschung für eine Gesellschaft im Wandel: Das ist unser Antrieb im Forschungszentrum Jülich. Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft stellen wir uns großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit und erforschen Optionen für die digitalisierte Gesellschaft, ein klimaschonendes Energiesystem und ressourcenschützendes Wirtschaften. Arbeiten Sie gemeinsam mit rund 7.500 Kolleginnen und Kollegen in einem der größten Forschungszentren Europas und gestalten Sie den Wandel mit uns!

Wie lässt sich das komplexe Verhalten von Zellen in Gesundheit und Krankheit vorhersagen? Im Rahmen des Projekts VirtualCell entwickelt ein Konsortium aus Forschungszentrum Jülich, Helmholtz Munich, MDC Berlin und NVIDIA ein multimodales Foundation Model, das vielfältige Single-Cell- und Spatial-Omics-Daten sowie Bilddaten integriert. Ziel ist ein virtuelles Zellmodell, das zelluläre Funktionen, Krankheitsverläufe und Therapieantworten besser verständlich macht. Zentrale Rechenressource ist JUPITER, Europas erster Exascale-Supercomputer am Jülich Supercomputing Centre (JSC) am Forschungszentrum Jülich. Arbeiten Sie mit uns am JSC auf JUPITER und gestalten Sie die Zukunft der biomedizinischen KI.

Verstärken Sie diesen Bereich zum nächstmöglichen Zeitpunkt als

Postdoc – High-Performance Computing & Foundation Models für die Biomedizin (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

In dieser Position arbeiten Sie in einem interdisziplinären Team aus HPC-, ML- und Biomedizin-Expert:innen. Sie bringen Ihre individuellen Stärken ein und entwickeln sich in benachbarten Feldern weiter. Abhängig von Ihrem Profil können Sie Schwerpunkte setzen – z. B. auf skalierbares Training, Daten-/Feature-Pipelines oder modellseitige Weiterentwicklung – und dabei eng mit Helmholtz Munich, MDC Berlin und NVIDIA zusammenarbeiten.

Sie werden

- großskalige Trainings- und Inferenzläufe für Foundation Models auf JUPITER aufsetzen und optimieren (Multi-GPU/-Node, Mixed Precision, Parallelisierung, I/O-Optimierung)
- multimodale Datenquellen (z. B. scRNA-seq, ATAC-seq, Spatial Transcriptomics,...) in die Modellierung integrieren und leistungsfähige Daten-/Trainingspipelines entwickeln

Die Position ist bis zur erfolgreichen Besetzung ausgeschrieben. Bitte bewerben Sie sich daher möglichst zeitnah. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung über unser **Online-Bewerbungsportal!**

Fragen zur Ausschreibung?

Kontaktieren Sie uns gerne **über unser Kontaktformular**. Bitte beachten Sie, dass aus technischen Gründen keine Bewerbungen per E-Mail angenommen werden können.

www.fz-juelich.de

- Anwendungsfälle mit Helmholtz Munich, MDC Berlin und NVIDIA vorantreiben – etwa Krankheitsmodellierung, Vorhersage von Zellzuständen oder Patient:innenstratifizierung
- zur Weiterentwicklung der Modellarchitekturen (z. B. Transformer, multimodale Fusion, generative Modelle) beitragen
- Ergebnisse auf Konferenzen präsentieren und in peer-reviewten Journals veröffentlichen

Ihr Profil:

- Wissenschaftliches Hochschulstudium (Master), vorzugsweise mit anschließender Promotion (PhD) in Informatik, Naturwissenschaften, Mathematik o. ä. mit sehr guter wissenschaftlicher Qualifikation, dokumentiert durch Publikationen in einschlägigen Fachjournalen; ausgeprägter quantitativer/statistischer Hintergrund (z. B. Wahrscheinlichkeitstheorie, lineare Algebra, Optimierung)
- Starke Expertise in mindestens einem der folgenden Bereiche und Bereitschaft, die übrigen im Team zu vertiefen: Hochleistungsrechnen (verteilte Systeme, Profiling, Performance-Optimierung), Training großer KI-Modelle (PyTorch/JAX/TensorFlow, Parallelisierung, Mixed Precision), Datenanalyse/Statistik (Experimentdesign, Auswertung, Unsicherheitsquantifizierung)
- Sehr gute Programmierkenntnisse in Python (C/C++ von Vorteil); Erfahrung mit HPC-Umgebungen (z. B. SLURM) ist willkommen
- Interesse an biologischen Fragestellungen und Freude an interdisziplinärer Zusammenarbeit
- Sehr gute Englischkenntnisse; Deutschkenntnisse sind ein Plus
- Wünschenswert wären Erfahrung mit multimodalen Omics-Daten (z. B. scRNA-seq, ATAC-seq, Spatial Transcriptomics, CITE-seq) oder medizinischen Bilddaten (H&E)
- Ebenfalls wünschenswert wären Beiträge zu Open-Source-Projekten, Benchmarks oder Repro-Pipelines

Unser Angebot:

Wir arbeiten an hochaktuellen gesellschaftlich relevanten Themen und bieten Ihnen die Möglichkeit, den Wandel aktiv mitzugestalten! Sie erwartet ein vielseitiges Angebot:

- **WISSEN & WEITERBILDUNG:** Umfassende Trainingsangebote und individuelle Möglichkeiten zur persönlichen und fachlichen Weiterentwicklung
- **GESUNDHEIT & WOHLBEFINDEN:** Ihre Gesundheit liegt uns am Herzen. Freuen Sie sich auf ein umfangreiches betriebliches Gesundheitsmanagement mit vielfältigen Angeboten – z. B. durch Beachvolleyball-Platz, Laufgruppen, Yoga-Kurse und vieles mehr. Zusätzlich stehen Ihnen unser betriebsärztlicher Dienst sowie ein erfahrenes Team der Sozialberatung direkt vor Ort zur Seite
- **WORK-LIFE-BALANCE:** Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten ist grundsätzlich nach Abstimmung und im Einklang mit den anstehenden Aufgaben und (Vorort-)Terminen gegeben
- **FLEXIBILITÄT:** Flexible Arbeitszeitmodelle inklusive vollzeithnaher Optionen ermöglichen eine individuelle Gestaltung Ihrer Arbeitszeit. Mehr dazu unter: <https://go.fzj.de/vollzeithnah>
- **URLAUB:** Sie erhalten bei uns 30 Tage Urlaub plus freie Brückentage (z.B. zwischen Weihnachten & Neujahr)
- **FAIRE VERGÜTUNG:** In Abhängigkeit von Ihren vorhandenen Qualifikationen und je nach Aufgabenübertragung erfolgt eine Eingruppierung im Bereich der Entgeltgruppe 13 TVöD-Bund. Alle Informationen zum Tarifvertrag des TVöD-Bund finden Sie auf der Seite des BMI: <https://go.fzj.de/bmi.tvöed> Die monatlichen Entgelte in Euro finden Sie gebündelt hier: <https://go.fzj.de/bmi.tvöed.entgelt>

Die Position ist auf 2 Jahre befristet. Neben spannenden Aufgaben und einem kollegialen Miteinander bieten wir Ihnen noch viel mehr: <https://go.fzj.de/Benefits>

Wir freuen uns über Bewerbungen von Menschen mit vielfältigen Hintergründen, z.B. hinsichtlich Alter, Geschlecht, Behinderung, sexueller Orientierung / Identität sowie sozialer, ethnischer und religiöser Herkunft. Ein chancengerechtes, diverses und inklusives Arbeitsumfeld, in dem alle ihre Potentiale verwirklichen können, ist uns wichtig.

Weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet> sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>