



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!

Am Institute for Advanced Simulation – Zivile Sicherheitsforschung (IAS-7) des Forschungszentrums Jülich erforschen wir die komplexen Dynamiken von Menschenmengen. Unser Ziel ist es, Situationen hoher Personendichte – etwa in Bahnhöfen, Versammlungsstätten oder bei Veranstaltungen – sicherer und komfortabler zu gestalten. Für das vom ERC geförderte Synergy-Grant-Projekt CrowdING stellen wir ein neues interdisziplinäres Forschungsteam zusammen. Gemeinsam wollen wir verstehen, wann und warum Menschen ihr Verhalten in großen Gruppen ändern – etwa wenn eine zunächst ruhig wartende Menge ungeduldig wird. Ein Team aus Physik, Informatik und Sozialpsychologie entwickelt hierfür neue Ansätze zur Beschreibung von Crowd-Dynamiken. Die Forschung wird durch groß angelegte Laborexperimenten mit zahlreichen Probanden, moderne Analysemethoden und eine leistungsfähige Simulationsumgebung unterstützt. Mehr über uns und unsere Forschung, erfahren Sie hier: <https://www.fz-juelich.de/de/ias/ias-7>

Verstärken Sie unser Team zum 1. April. 2026 als

Doktorand:in – Agenten-basierte Modelle für die Dynamik in Menschenmengen (w/m/d)

Ihre Aufgaben:

Im Projekt CrowdING entwickeln Sie agentenbasierte Bewegungsmodelle, die unterschiedliche Verhaltensweisen wie Einreihen, Überholen oder Drängeln realistisch abbilden. Darauf aufbauend analysieren Sie, wie sich diese Verhaltensunterschiede auf kollektive Phänomene in großen Menschenmengen auswirken. Die Modelle werden in die Simulationsumgebung JuPedSim integriert und dort weiterentwickelt. Zur Unterstützung der Modellentwicklung und -validierung beteiligen Sie sich zudem an der Planung und Durchführung von Laborexperimenten sowie an der Analyse der erhobenen Daten. Das Projekt erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Bergischen Universität Wuppertal und der University of Groningen (NL).

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

Ihre Aufgaben umfassen:

- Entwicklung agentenbasierter Bewegungsmodelle mit unterschiedlichen Bewegungsstrategien
- Analyse, wie diese unterschiedlichen Bewegungsstrategien kollektive Phänomene in Menschenmengen beeinflussen
- Integration und Weiterentwicklung der Modelle in der Simulationsumgebung JuPedSim
- Austausch und enge Zusammenarbeit mit Partnern aus Physik, Informatik und Sozialpsychologie
- Mitarbeit an der Planung, Durchführung und Auswertung von Crowd-Experimenten
- Auswertung von Experimentdaten zur Validierung und Verbesserung der Modelle
- Publikation von Forschungsergebnissen in internationalen Fachzeitschriften
- Präsentationen auf internationalen Konferenzen und Teilnahme an Projektworkshops in Wuppertal und Groningen (NL)

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Universitätsstudium (Master oder vergleichbar) in Physik, Informatik, Mathematik, Data Science, Computational Science und Cognitive Science
- Sehr gute Programmierkenntnisse (z. B. in Python, C++ oder vergleichbaren Sprachen)
- Idealerweise erste Erfahrungen im Bereich Crowd Dynamics, Simulation oder Datenanalyse – wichtiger als Vorkenntnisse ist uns jedoch eine ausgeprägte wissenschaftliche Neugier
- Freude daran, methodische Ansätze zu kombinieren, zu erweitern und neue Maße oder Modelle zu entwickeln
- Freude an der Arbeit im Team und im interdisziplinären Forschungsumfeld des IAS-7
- Sehr gute kommunikative Fähigkeiten, auch im interkulturellen Kontext
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise und Freude an der eigenständigen Entwicklung von Modellen und Forschungsmethoden

Unser Angebot:

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

- **SINNSTIFTENDE AUFGABEN:** Die Position bietet eine vielseitige und abwechslungsreiche Tätigkeit in einem internationalen Umfeld und Freiraum für eigene Forschungsideen innerhalb des Projektkontexts
- **WISSEN & WEITERBILDUNG:** Ihre Weiterentwicklung ist uns wichtig – wir bieten eine strukturierte Forschungsumgebung mit ausgezeichneten Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung
- **BETREUUNG & UNTERSTÜTZUNG:** Auf Ihrem Promotionsweg erhalten Sie eine kontinuierliche und fachlich fundierte Begleitung durch Ihre:n wissenschaftliche:n Betreuer:in
- **WORK-LIFE-BALANCE:** Optimale Bedingungen für die Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben sowie eine familienfreundliche Unternehmenspolitik. Die Möglichkeit zum (orts-)flexiblen Arbeiten ist grundsätzlich nach Abstimmung und im Einklang mit den anstehenden Aufgaben und (Vorort-)Terminen gegeben
- **URLAUB:** Sie erhalten bei uns 30 Tage Urlaub.
- **FAIRE VERGÜTUNG:** Die Vergütung erfolgt analog der Entgeltgruppe 13 (75%) des Tarifvertrags des öffentlichen Dienstes (TVöD-Bund) zuzüglich 60 % eines Monatsgehaltes als Sonderzahlung („Weihnachtsgeld“). 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 entnehmen Sie bitte dort auf Seite 69 des PDF-Downloads

- **BEFRISTUNG:** Die Beschäftigung von Doktorand:innen in Jülich wird durch einen Promotionsvertrag geregelt, der in der Regel eine Laufzeit von drei Jahren hat. Es besteht die Option zur Verlängerung der Laufzeit auf vier Jahre.

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.

Über die folgenden Links erhalten Sie weitere Informationen zu Vielfalt und Chancengerechtigkeit: <https://go.fzj.de/diversitaet> sowie zur gezielten Förderung von Frauen: <https://go.fzj.de/job-journey-women>