



## Doktorand\*in im Bereich Angewandte Mathematik (w/m/d)

### Department Mathematik/Informatik – Abteilung Mathematik



Wir sind eine der größten und ältesten Universitäten Europas und gehören zu den größten Arbeitgeber\*innen in unserer Region. Durch unser breites Fächerspektrum, die dynamische Entwicklung unserer Forschungsschwerpunkte und unseren Standort mitten in Köln sind wir attraktiv für Studierende und Forschende weltweit. Wir bieten vielfältige Karrierechancen in Wissenschaft, Technik und Verwaltung.

Der Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls „Numerische Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen“ liegt in der Entwicklung, Verwendung und parallelen Implementierung von Methoden zur numerischen Lösung partieller Differentialgleichungen. Hierbei werden sowohl effiziente Löser, insbesondere Gebietszerlegungs- und Multilevelverfahren entwickelt, als auch numerische Homogenisierungsverfahren. Zudem befassen wir uns mit der Beschleunigung oder Verbesserung der zuvor genannten Methoden durch den Einsatz maschinellen Lernens, zum Beispiel in Gebietszerlegungsverfahren oder in der Entwicklung daten-getriebener und physik-basierter Surrogatmodelle.

#### IHRE AUFGABEN

- » Mitarbeit und Promotion in einem Forschungsprojekt
- » Entwicklung neuer hybrider Methoden zur effizienten numerischen Lösung partieller Differentialgleichungen, d. h. numerischer Methoden, welche durch maschinelles Lernen beschleunigt oder optimiert werden
- » Parallele Implementierung der neuen hybriden Ansätze in gängigen, effizienten Softwarepaketen des wissenschaftlichen Rechnens (PETSc, Trilinos etc.)
- » Anwendung der entwickelten Methoden in verschiedenen Bereichen der Medizin oder Materialwissenschaften, zum Beispiel in der Simulation von Problemen der Fluidodynamik oder Festkörpermechanik
- » Mitarbeit in der Lehre in deutscher Sprache (3 SWS)

#### IHR PROFIL

- » Sehr guter Universitätsabschluss (Master oder Diplom) in der Mathematik, Wirtschafts- oder Technomathematik
- » Sehr gute Kenntnisse im Bereich der Diskretisierung partieller Differentialgleichungen
- » Sehr gute Kenntnisse im Bereich iterativer Löser und Vorkonditionierer
- » Gute Kenntnisse im Bereich des maschinellen Lernens
- » Sichere Beherrschung von C/C++, Python und gängigen Machine Learning Bibliotheken (TensorFlow, PyTorch etc.)
- » Sichere Beherrschung von Deutsch und Englisch in Wort und Schrift
- » Gute Kommunikations- und Teamfähigkeit

#### WIR BIETEN IHNEN

- » Ein vielfältiges und chancengerechtes Arbeitsumfeld
- » Unterstützung bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- » Flexible Arbeitszeitmodelle
- » Ein umfangreiches Weiterbildungsangebot
- » Angebote im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements
- » Möglichkeit zur mobilen Arbeit

Die Universität zu Köln fördert Chancengerechtigkeit und Vielfalt. Bewerbungen von Frauen werden nach Maßgabe des LGG NRW bevorzugt berücksichtigt. Wir begrüßen ausdrücklich alle Bewerbungen – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Behinderung, Alter sowie sexueller Orientierung und Identität.

Die Stellen sind ab 01.09.2025 in Teilzeit (29,87 Wochenstunden) zu besetzen. Sie ist bis zum 31.08.2028 befristet. Sofern die entsprechenden tariflichen und persönlichen Voraussetzungen vorliegen, richtet sich die Vergütung nach der Entgeltgruppe I3 TV-L.

Bitte senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen Lebenslauf, ein Anschreiben, in dem Sie über einschlägige Erfahrungen und Ihre Motivation berichten, eine Kopie der Bescheinigung über den Master-Abschluss und die Namen von zwei möglichen Referenzpersonen inkl. beigefügten Nachweisen für die gesuchten Qualifikationen ohne Bewerbungsfoto online unter: <https://jobportal.uni-koeln.de>. Die Kennziffer ist Wiss2505-15. Die Bewerbungsfrist endet am 30.06.2025.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Herrn Professor Dr. Axel Klawonn unter [stellenausschreibung-klawonn@uni-koeln.de](mailto:stellenausschreibung-klawonn@uni-koeln.de) und schauen Sie in unsere [FAQ's](#).