

Wir sind eine der jüngsten Universitäten Deutschlands und denken in Möglichkeiten statt in Grenzen. Mitten in der Ruhrmetropole entwickeln wir an 11 Fakultäten Ideen mit Zukunft. Wir sind stark in Forschung und Lehre, leben Vielfalt, fördern Potenziale und engagieren uns für eine Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient.

Die **Universität Duisburg-Essen** sucht am **Campus Essen** in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Fachgebiet Statik und Dynamik der Flächentragwerke einen

**wissenschaftlicher Mitarbeiter (m/w/d)
an Universitäten
(Entgeltgruppe 13 TV-L)**

Ihre Aufgabenschwerpunkte:

Mitwirkung am Forschungsprojekt „**Verfahren zur automatischen Netzgenerierung und Simulation für dreidimensionale Wellenausbreitungsprobleme im Boden**“

Projekthalt:

In diesem Projekt sollen effiziente numerische Simulationsmodelle für dreidimensionale Wellenausbreitungsvorgänge im Boden entwickelt werden, wie sie zum Beispiel für die seismische Auslegung kritischer Infrastruktur benötigt werden. Ziel ist es, einen flexiblen Algorithmus zur automatischen Generierung strukturierter Netze umzusetzen, der auf optimierte Rechenmodelle führt. Angestrebt wird weiterhin die strenge, jedoch gleichzeitig effiziente Berücksichtigung der Abstrahldämpfung mit dem Ziel, die Größe des Nahfeldes auf den interessierenden Bereich zu begrenzen. Die Grundlage des Arbeitsprogrammes zur Umsetzung der genannten Ziele bildet die „Scaled Boundary Finite Element Method“ (SBFEM).

Im Rahmen der Tätigkeit wird Gelegenheit zur wissenschaftlichen Weiterqualifikation geboten.

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Hochschulstudium von mindestens 10 Semestern (Master oder Diplom) mit überdurchschnittlichem Abschluss in einem Ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Fach (Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Computational Mechanics, Physik, Mathematik,...).
- Eine ausgeprägte mathematische Neigung sowie Interesse an Programmierung sind erforderlich. Vertiefte Kenntnisse in einem oder mehreren der folgenden Bereiche sind von Vorteil: Mechanik, numerische Methoden, Baudynamik / Bodendynamik, Wellenausbreitung
- Kenntnisse einer oder mehrerer der folgenden Programmiersprachen sind von Vorteil: Matlab, Fortran, Python, C++.
- Sehr gute Kommunikationsfähigkeiten in englischer Sprache.
- Gute Deutschkenntnisse sind von Vorteil.

Besetzungszeitpunkt: schnellstmöglich

Vertragsdauer: 36 Monate (Projektlaufzeit)

Arbeitszeit: 100 Prozent einer Vollzeitstelle

Bewerbungsfrist: **03.02.2019**

Die Universität Duisburg- Essen verfolgt das Ziel, die Vielfalt ihrer Mitglieder zu fördern (s. <http://www.uni-due.de/diversity>)

Sie strebt die Erhöhung des Anteils der Frauen am wissenschaftlichen Personal an und fordert deshalb einschlägig qualifizierte Frauen nachdrücklich auf, sich zu bewerben. Frauen werden nach Maßgabe des Landesgleichstellungsgesetzes bei gleicher Qualifikation bevorzugt berücksichtigt.

Bewerbungen geeigneter Schwerbehinderter und Gleichgestellter i. S. des § 2 Abs. 3 SGB IX sind erwünscht.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte unter Angabe der Kennziffer 936-18 an Frau Prof. Carolin Birk, Universität Duisburg- Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, 45117 Essen, Telefon 0201-183 2667, E-Mail statik-ftw@uni-due.de.

Informationen über die Fakultät und die ausschreibende Stelle finden Sie unter:

www.uni-due.de



We are one of the youngest universities in Germany and think in terms of possibilities, not limitations. In the heart of the Ruhr Area, we develop ideas of the future at our 11 faculties. We are strong in research and teaching, in living diversity, as well as in supporting potential. We are highly committed to an educational equality that has earned its name.

University Duisburg-Essen invites applications for the following academic position:

PhD Position
Salary Scale TV-L EG 13,

Main research area:

Participation in a research project entitled “**Automatic simulation techniques for 3D wave propagation in geological media**”.

The major objective of this project is the development of efficient numerical simulation techniques for three-dimensional wave propagation problems in geological media. Such tools are required in the seismic design of critical infrastructure, for example. We aim to implement a highly flexible algorithm for automatic generation of structured meshes, which yields optimised numerical models. Another aim is the rigorous, yet highly efficient representation of radiation damping in order to restrict the size of the near field to the domain of interest. The scaled boundary finite element method (SBFEM) provides the basis of the proposed work programme.

Your profile:

Key qualifications:

- Master's degree (or equivalent) in a relevant discipline (e.g., Computational Mechanics, Civil or Mechanical Engineering, Physics, Mathematics, ...)
- Ability to solve complex mathematical problems and interest in scientific computing
- Excellent English skills, both written and spoken

Preferred qualifications:

- Advanced knowledge of one or more of the following topics: Mechanics, Numerical Methods, Structural Dynamics / Soil Dynamics, Wave Propagation
- Programming experience using one or more of the following languages: Matlab, Fortran, Python, C++
- Good knowledge of German language

Starting date: as soon as possible

Term of contract: 36 months

Working time: full time

Application deadline: 3rd February 2019

The University of Duisburg-Essen aims to increase the diversity of its members (see <http://www.uni-due.de/diversity>). It also aims to increase the number of women among its academic staff and therefore encourages women with pertinent qualifications to apply. Women with equal qualifications will be preferred in accordance with state equality laws. Applications of qualified disabled persons in the legal sense of § 2 para. 3 SGB IX are also welcome.

Applications should be submitted to: Prof. Carolin Birk, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, 45117 Essen, statik-ftw@uni-due.de.

