

WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITERIN (M/W/D) (TVL E 13) AM LEHRSTUHL ENERGIESYSTEME UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Die Ruhr-Universität Bochum (RUB) ist eine der führenden Forschungsuniversitäten in Deutschland. Als reformorientierte Campusuniversität vereint sie in einzigartiger Weise die gesamte Spannweite der großen Wissenschaftsbereiche an einem Ort. Das dynamische Miteinander von Fächern und Fächerkulturen bietet den Forschenden wie den Studierenden gleichermaßen besondere Chancen zur interdisziplinären Zusammenarbeit.

Am [Lehrstuhl Energiesysteme und Energiewirtschaft](#) der Ruhr-Universität Bochum sind **schnellstmöglich** zwei Stellen wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen (Vollzeit, TVL-E13) zunächst für 3 Jahre befristet zu besetzen. Eine Teilzeitbeschäftigung ist auf Wunsch möglich.

Über die Energiewende wird aktuell überall gesprochen. Viele Fragen scheinen aber aktuell noch nicht geklärt zu sein: „Wo soll ohne fossile Kraftwerke der Strom herkommen, wenn die Sonne nicht scheint und der Wind nicht weht?“ oder „Sind Wasserstoffautos nicht viel besser als batterieelektrische Fahrzeuge?“.

Genau mit solchen Fragestellungen beschäftigen wir uns am Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiewirtschaft. Wir entwickeln und nutzen komplexe Optimierungssoftware, in der wir Modelle von realen Energiesystemen erstellen. Diese Energiesysteme können dabei einzelne Häuser oder auch komplette Kontinente umfassen. Um unsere Modelle mit Leben zu füllen, recherchieren wir ökonomische Daten (z.B. Technologiekosten für Windräder) sowie technische Daten (z.B. Wirkungsgrade von Elektrolyseuren) für einzelne Anlagen, aber auch für gesamtgesellschaftliche Trends (z.B. Entwicklung von Gaspreisen und Stromnachfragen in den nächsten 20 Jahren). Mit diesen Daten sind wir dann in der Lage, ein optimiertes zukünftiges Energiesystem zu berechnen und z.B. zu bestimmen, welche Regionen in Europa sich besonders für den Bau von Windrädern oder Photovoltaik eignen oder welche Heiztechnologien am besten die Wärmewende voranbringen können. Unsere Ergebnisse dienen dann der Unterstützung von Entscheidungsträger*innen in Politik, Wirtschaft oder Gesellschaft.

Aktuell suchen wir zukünftige Kolleg*innen für einen der folgenden Themenbereiche:

1. Entscheidungsträger*innen in Politik und Wirtschaft, aber auch Privatpersonen, verfolgen oft nicht nur ein Ziel, sondern müssen konkurrierende Interessen beachten, z.B. Kosten, Bequemlichkeit und CO₂-Emissionen gegeneinander abwägen. Wir verbessern und nutzen deshalb moderne Methoden, um Entscheidungen auch bei komplizierten Interessenslagen zu unterstützen, ohne einfach alles auf Kosten zu reduzieren.
2. Bei Technologien in frühen Entwicklungsstadien (z.B. neuen Energiespeichern) sind Technologiekosten und -wirkungsgrade häufig schwer abschätzbar. In solchen Fällen kann es helfen, unsere Energiesystemmodelle „auf den Kopf zu stellen“, also nicht ein optimales System aus gegebenen Einzelkomponenten zu bestimmen, sondern aus einer Vision für ein Gesamtsystem die nötigen Anforderungen an Einzelkomponenten zu formulieren. Zur Orientierung für die Technologieentwicklung entwickeln wir daher grundlegend neue Optimiermodelle.

3. Selbst wenn die Erderwärmung noch auf 1,5° C begrenzt werden kann, wird sich das Klima vielerorts stark verändern. Veränderte Temperaturen und Niederschläge wirken sich aber auch auf das Energiesystem aus, z.B. durch die Leistungsfähigkeit von Wasserkraftwerken. Gleichzeitig ist die Entwicklung des zukünftigen Klimas mit vielen Unsicherheiten behaftet. Um beides bei der Planung von Energiesystemen zu beachten, entwickeln und nutzen wir Methoden zur Optimierung unter Unsicherheit zusammen mit Klimamodellen.

Durch Publikationen der Ergebnisse Ihrer Arbeit in international renommierten Fachzeitschriften und Präsentationen auf nationalen und internationalen Konferenzen vertreten Sie den Lehrstuhl auf nationaler und internationaler Ebene. Die Erarbeitung einer Promotion wird ausdrücklich erwünscht.

Darüber hinaus möchten wir Ihrer Kreativität freien Lauf lassen, um darauf aufbauend zusammen mit Ihnen neue Ideen und Ansätze in der Energiesystem- und Entscheidungsanalyse zu skizzieren und zu verwirklichen. Sie sind Teil eines dynamischen, interdisziplinären Teams. Im Team erarbeiten Sie Forschungsanträge zur Einwerbung von Drittmitteln und gestalten damit zukünftige Forschungsschwerpunkte und deren Finanzierung am Lehrstuhl mit.

Die Mitarbeit in der Lehre vertieft und festigt das technische Verständnis sowie die Fähigkeiten der wissenschaftlichen Darstellungen. Die Betreuung von Bachelor- und Masterarbeiten ist möglich und wird ausdrücklich unterstützt. Der Umfang der Lehrverpflichtung richtet sich nach §3 der Lehrverpflichtungsverordnung NRW.

Mit den folgenden Qualifikationen sind Sie für diese Stelle besonders geeignet:

- Mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossene Hochschulausbildung (Master oder Diplom) in einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachrichtung (z.B. Mathematik, Physik, Informatik) oder einer ingenieurs- oder wirtschaftswissenschaftlichen Fachrichtung mit starker quantitativer Modellierungs-Komponente (z.B. Umweltingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen, quantitative Wirtschaftswissenschaften)
- Ausgeprägte strukturierte und analytische Denkweise, Eigeninitiative, Teamfähigkeit sowie Kommunikations-, Präsentations- und Schreibkompetenz
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Interesse an interdisziplinären, energiewirtschaftlichen und -politischen Fragestellungen
- Kompetenzen in den Bereichen Operations Research und Programmierung (z.B. Python, Julia, GAMS) sowie Erfahrungen auf dem Gebiet energiewirtschaftlicher Modellierungen und Analysen sind von Vorteil

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung über das jobportal ("[Stellenwerk Bochum](#)") der Ruhr-Universität Bochum (Job-ID: ANR 1682). **Bewerbungsschluss ist der 20.03.2023.** Bitte legen Sie dabei dar, für welchen der genannten Schwerpunkte (1.-3.) Sie sich am meisten interessieren. Bei Fragen wenden Sie sich gerne an Herrn Prof. Dr. Valentin Bertsch (Tel.: +49-(0)234-32-26046, Email: job@ee.rub.de).