



The Professorship for **Environmental Sensing and Modeling** at the Faculty of Electrical Engineering and Information Technology is researching topics of metrology for environmental applications, and monitoring greenhouse gas and pollutant emissions using atmospheric measurements and dispersion models. We are looking to expand our team **from September 2022** onwards:

Scientific Researcher (m/f/d) E13 TV-L with the possibility of doctorate/postdoctoral researcher: Advanced inverse modeling of greenhouse gases and air pollutants

The position is initially limited to 2 years; an extension of an additional 2 years is possible.

TASKS:

- Mathematical and physical modeling to determine greenhouse gas and pollutant emissions in cities using novel atmospheric measurements (MUCCnet: <https://atmosphere.ei.tum.de/>)
- Optimization of an urban sensor network configuration for greenhouse gas and air pollutant measurements using mathematical and physical assessments
- Analysis of ground-based and satellite-based remote sensing data using High-Performance Computing at LRZ
- Publication of the results in scientific journals
- Assistance in teaching

REQUIREMENTS:

- An above-average degree in mathematics, computer science, information technology, electrical engineering, physics, mechanical engineering, or a comparable qualification
- Sound knowledge of mathematics and physics, especially in linear algebra and numerical optimization
- Understanding of statistical modeling and inverse problems is desirable
- Experience with programming languages like Python, MATLAB, or C++
- Joy in dealing with challenging and interdisciplinary questions
- Interest in atmospheric research and in contributing to improve and protect the environment and climate
- Sound knowledge of written and spoken English. Basic German knowledge desired.

WE OFFER:

- A young and dynamic team and an exciting work environment
- A diversity of exciting research questions and possibilities to develop and pursue novel solution approaches
- Access to an excellent international network and up-to-date research topics
- Opportunities to work with the top peers from Harvard University, NASA JPL, Caltech, UC Berkeley, and other European partners, e.g. LSCE (France), EMPA (Switzerland)

INTERESTED?

We look forward to receiving your application documents (English or German); applications should include:

- Detailed CV, including previous publications if applicable
- 1 page research statement describing research interests and goals
- A list of previously taken courses and grades
- Summary of master thesis (not more than one page)
- Names and email addresses of 2-3 academic references

Please send the application as a single PDF document via e-mail to esm@ei.tum.de, with “Application GHG Modeling” as the subject line. Applications will be reviewed until the position is filled. Further info about the research group: <http://www.esm.ei.tum.de/>. If you have any questions about the position, please contact us: esm@ei.tum.de.

As an equal opportunity and affirmative action employer, TUM explicitly encourages applications from women as well as from all others who would bring additional diversity dimensions to the university's research and teaching strategies. Preference will be given to candidates with disabilities who have essentially the same qualifications. As you apply for a position at the Technical University of Munich (TUM), you provide personal data. Please note our data protection information according to Art. 13 Data Protection Basic Regulation (DSGVO) on the collection and processing of personal data in connection with your application <http://go.tum.de/554159>. By submitting your application, you confirm that you have taken note of the data protection information of the TUM.

Die Professur für **Umweltsensorik und Modellierung** an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik forscht an Themen der Messtechnik für Umweltapplikationen, sowie an Modellen zur Auswertung der Treibhausgase und Schadstoffe.

Für das Team suchen wir **ab September 2022** eine/n

Wissenschaftliche/n Mitarbeiter/in (m/w/d) E13 TV-L mit der Möglichkeit zur Promotion; Postdoktorand/in: Fortgeschrittene inverse Modellierung von Treibhausgasen und Luftschadstoffen

Die Stelle ist zu Beginn auf 2 Jahre befristet, eine Verlängerung um 2 Jahre ist möglich.

AUFGABEN:

- Mathematische und physikalische Modellierung zur Bestimmung von Treibhausgas- und Schadstoffemissionen in Städten anhand neuartiger atmosphärischer Messungen (MUCCnet: <https://atmosphere.ei.tum.de/>)
- Optimierung der Konfiguration eines städtischen Sensornetzes für die Messung von Treibhausgasen und Luftschadstoffen durch eine mathematische und physikalische Beurteilung
- Analyse von boden- und satellitenbasierten Fernerkundungsdaten am LRZ (High-Performance Computing)
- Publikation der Ergebnisse in Fachzeitschriften
- Mitarbeit in der Lehre

ANFORDERUNGEN:

- Überdurchschnittlicher Hochschulabschluss in einem der Fächer Mathematik, Informatik, Informationstechnik, Elektrotechnik oder Physik
- Fundierte Kenntnisse in Mathematik und Physik, insbesondere lineare Algebra und numerische Optimierung
- Kenntnisse in statistischer Modellierung und über inverse Methoden wünschenswert
- Erfahrung mit Programmiersprachen wie Python, MATLAB, oder C++
- Freude an der Bearbeitung von theoretisch anspruchsvollen und interdisziplinären Fragestellungen.
- Interesse an Atmosphärenforschung sowie mit Ihrer Arbeit zum Schutz der Umwelt und des Klimas beizutragen
- Fundierte Englischkenntnisse in Wort und Schrift. Grundlegende Deutschkenntnisse erwünscht.

WIR BIETEN:

- Ein junges und dynamisches Team sowie ein spannendes Arbeitsumfeld
- Vielfältige Forschungsfragen und Möglichkeiten, neuartige Lösungsansätze zu entwickeln und zu verfolgen
- Ein exzellentes internationales Netzwerk, hochaktuelle Inhalte und intensiven Austausch mit erfahrenen Kollegen von der Harvard University, dem NASA JPL, dem Caltech und anderen europäischen Partnern, z. B. LSCE (Frankreich) und EMPA (Schweiz)

INTERESSIERT?

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen (Englisch oder Deutsch):

- Ausführlicher Lebenslauf, Liste bisheriger Veröffentlichungen, falls vorhanden
- 1 Seite Beschreibung der Forschungsinteressen und -ziele
- Liste der belegten Kurse und Vorlesungen mit Noten
- Kurze Zusammenfassung des Inhalts der Masterarbeit (maximal 1 Seite)
- Name und E-Mail-Adresse für 2-3 akademische Referenzen

Bitte senden Sie die Bewerbung als einzelnes PDF-Dokument per E-Mail an esm@ei.tum.de und geben Sie in der Betreffzeile "Application GHG Modeling" an. Die Bewerbungen werden geprüft, solange bis die Stelle besetzt ist. Weitere Informationen: <http://www.esm.ei.tum.de/>. Bei Fragen zur Stelle können Sie sich gerne an uns wenden: esm@ei.tum.de.

Wir stellen gemäß den Gender- und Diversityrichtlinien der TU München ein. Schwerbehinderte werden bei ansonsten im Wesentlichen gleicher Eignung und Qualifikation bevorzugt eingestellt. Die TUM strebt eine Erhöhung des Frauenanteils an, Bewerbungen von Frauen werden daher ausdrücklich begrüßt. Im Rahmen Ihrer Bewerbung um eine Stelle an der Technischen Universität München (TUM) übermitteln Sie personenbezogene Daten. Beachten Sie bitte hierzu unsere Datenschutzhinweise gemäß Art. 13 Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) zur Erhebung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten im Rahmen Ihrer Bewerbung <http://go.tum.de/554159>. Durch die Übermittlung Ihrer Bewerbung bestätigen Sie, dass Sie die Datenschutzhinweise der TUM zur Kenntnis genommen haben.