

Technische Universität Braunschweig - Institut für Verkehr und Stadtbauwesen



Die TU Braunschweig ist das akademische Zentrum inmitten einer der aktivsten Forschungsregionen Europas und verfügt über eine renommierte Fakultät für Architektur, Ingenieurwesen und Umweltwissenschaften. Wir arbeiten erfolgreich mit über 20 Forschungseinrichtungen in unserer Nachbarschaft sowie mit unseren internationalen Partneruniversitäten zusammen. Die Kernforschungsgebiete unserer Universität sind Mobilität, Ingenieurwesen für Gesundheit, Zukunftsstadt und Metrologie. Die TU Braunschweig ist Teil der TU9 – dem Verband der führenden Technischen Institute Deutschlands. Die kooperierenden Institute stehen für relevante Forschung, strategisches und ergebnisorientiertes Denken und Handeln, engagierte Lehre und erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer an Gesellschaft und Industrie. Das IVS ist ein kleines, forschungsorientiertes Institut mit einem starken Fokus auf integrierte Verkehrsplanung, Verkehrstechnik und nachhaltige Mobilität. Unsere Größe fördert ein kollaboratives und unterstützendes Umfeld mit enger Interaktion zwischen Studierenden, Forschern und Lehrkräften. IVS bietet einen praxisorientierten Lehrplan in Bereichen wie Verkehrssimulation, öffentliche Verkehrsplanung, Mobilitätsdatenanalyse und Straßenraumgestaltung. In der Forschung entwickelt das Institut datengesteuerte Methoden zur Verkehrsanalyse, zur Prognose der Reisenachfrage und zur Simulation innovativer Mobilitätslösungen, mit besonderem Schwerpunkt auf agentenbasierten Modellen und der Nutzung schwimmender Autodaten. Eine enge Zusammenarbeit mit Städten, Behörden und der Industrie gewährleistet sowohl praktische Relevanz als auch reale Auswirkungen.

Das Institut für Verkehr und Stadtbauwesen (IVS) bietet eine Stelle als Wissenschaftliche Mitarbeiterin / Wissenschaftlichen Mitarbeiter (PhD) (m/w/d) an

(EG 13 TV-L, Vollzeit, befristet für 3 Jahre, mit möglicher Verlängerung)

Stadt: Braunschweig; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: 3 years; Vergütung: EG 13 TV-L; Bewerbungsfrist: 24.08.2025

Aufgabenbeschreibung

- Contribute to the SEED research project by developing and applying innovative approaches for data-driven travel demand estimation and model calibration
- Analyze and process large-scale movement data to derive traffic-relevant indicators such as route choice, travel times, and traffic volumes
- Explore and implement methodological approaches for the estimation of OD matrices using single source movement data (FCD)
- Support the calibration and validation of travel demand models by integrating results from data-driven analyses
- Collaborate with academic and non-academic project partners and contribute to interdisciplinary exchange
- Support teaching and supervision of student projects
- Experience in one or more of these research areas is an advantage.

Erwartete Qualifikationen

- Completed university degree (Master's or Diploma) in traffic engineering, urban planning, computer science, data science or related disciplines
- Programming skills in Python and/or other comparable programming languages relevant to data processing or simulation
- Very good knowledge of English is required; knowledge of German is desirable
- Strong interest in mobility data analysis, travel demand estimation, and data-driven transport research
- Familiarity with methods for estimating origin-destination matrices, such as entropy maximization or information minimization (e.g., after Van Zuylen & Willumsen), is an advantage
- Knowledge of transport models or traffic analysis tools (e.g., OD matrix estimation frameworks, GIS-based traffic analysis, or network assignment models) is beneficial but not mandatory
- Ability to work independently and as part of a collaborative team
- Experience in research, methodological knowledge and passion for scientific writing
- Interest in pursuing a PhD in the fields of FCD analysis, OD matrix estimation, and data-driven calibration of travel demand models

Unser Angebot

- A research position in an interdisciplinary and internationally networked project
- Flexible work hours and remote work options
- Excellent academic supervision and support for your PhD
- Access to real-world traffic datasets and a strong research infrastructure
- Opportunities for professional development and training programs
- Support for active participation in national and international scientific conferences

Bewerbung

We welcome applicants of all nationalities. At the same time, we encourage people with severe disabilities to apply. Applications from severely disabled persons will be given preference if they are equally qualified. Please attach a proof of disability to your application. We are also working on the fulfilment of the Central Equality Plan based on the Lower Saxony Equal Rights Act (Niedersächsisches Gleichberechtigungsgesetz—NGG) and strive to reduce under-representation in all areas and positions as defined by the NGG. Therefore, applications from women are particularly welcome in this case.

The personal data will be stored for the purpose of processing the application. By submitting your application, you agree that your data may be stored and processed electronically for application purposes in compliance with the provisions of data protection law. Further information on data protection can be found in our data protection regulations at <https://www.tu-braunschweig.de/datenschutzerklaerung-bewerbungen> . Application costs cannot be reimbursed.

Questions and Answers

For more information, please send an email to Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich: friedrich@tu-braunschweig.de.

Deadline for applications is August 24, 2025

As part of your application, please submit a short proposal (1–3 pages, plus references) outlining a research idea, or potential publication topic related to the goals of the SEED project. This could include, for example, a conceptual approach for estimating an OD matrix from FCD, the integration of route choice proportions, or a novel idea for improving estimation accuracy using data-driven techniques.

Interviews scheduled for September 2025. The expected start date is October, 2025.

Are you interested? Please send your complete application as a single PDF file to friedrich@tu-braunschweig.de.

Contact

Technische Universität Braunschweig
Institute of Transportation and Urban Engineering
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich
Hermann-Blenk-Straße 42, 38108 Braunschweig, Germany
friedrich@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/en/ivs

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/196584/HTWB/>
Angebot sichtbar bis 24.08.2025

