

Die Technische Universität Dresden (TUD) zählt als Exzellenzuniversität zu den leistungsstärksten Forschungseinrichtungen Deutschlands. 1828 gegründet, ist sie heute eine global bezogene, regional verankerte Spitzenuniversität, die innovative Beiträge zur Lösung weltweiter Herausforderungen leisten will. In Forschung und Lehre vereint sie Ingenieur- und Naturwissenschaften mit den Geistes- und Sozialwissenschaften und der Medizin. Diese bundesweit herausragende Vielfalt an Fächern ermöglicht der Universität, die Interdisziplinarität zu fördern und Wissenschaft in die Gesellschaft zu tragen. Die TUD versteht sich als moderne Arbeitgeberin und will allen Beschäftigten in Lehre, Forschung, Technik und Verwaltung attraktive Arbeitsbedingungen bieten und so auch ihre Potenziale fördern, entwickeln und einbinden. Die TUD steht für eine Universitätskultur, die geprägt ist von Weltoffenheit, Wertschätzung, Innovationsfreude und Partizipation. Sie begreift Diversität als kulturelle Selbstverständlichkeit und Qualitätskriterium einer Exzellenzuniversität. Entsprechend begrüßen wir alle Bewerber: innen, die sich mit ihrer Leistung und Persönlichkeit bei uns und mit uns für den Erfolg aller engagieren möchten.

An der **Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List", Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr**, ist zum **nächstmöglichen** Zeitpunkt an der **Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr** eine Stelle als

**wiss. Mitarbeiter: in / Postdoc** (m/w/d)  
(bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen E 13 TV-L)

zum Thema "Passagierzentrierte multimodale Verkehrsplanung" zunächst für 2 Jahre (Beschäftigungsdauer gem. WissZeitVG) zu besetzen. Es besteht die Möglichkeit einer Weiterbeschäftigung in anderen Forschungsprojekten. Es besteht die Gelegenheit zur eigenen wiss. Weiterqualifikation.

### **Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr**

An der Professur entwickeln wir fortschrittliche quantitative Techniken, um effizientere, widerstandsfähigere und nachhaltigere Eisenbahn- und multimodale Verkehrssysteme zu fördern. Wir befassen uns mit einer Vielzahl von Problemen bis zum Echtzeit-Verkehrsmanagement im Personen- und Güterverkehr und kombinieren dabei Optimierung, KI, Simulation und fortschrittliche Analytik.

### **Projektbeschreibung**

Europas langfristige Vision sieht eine Zukunft vor, in der der Luftverkehr ein integrierter Teil eines multimodalen Verkehrssystems wird und es bis zum Jahr 2050 90 % der Reisenden in Europa ermöglicht, ihre Reise von Tür zu Tür innerhalb von vier Stunden zu bewältigen. Parallel dazu hat die Europäische Kommission in ihrer Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität (Europäische Kommission, 2020) eine Vielzahl von Zielen und entsprechenden Leitzielen definiert, die den Weg zu einer emissionsfreien, belastbaren und integrativen Mobilität ebnen, nahtlose und effiziente Konnektivität schaffen und die Europäische Union als Konnektivitätsdrehscheibe etablieren. Eines der Ziele ist eine stärkere Fokussierung auf die Multimodalität, die unter anderem ein vollständig integriertes und nahtloses multimodales Mobilitätssystem und ein hochwertiges Verkehrsnetz mit Hochgeschwindigkeits-Eisenbahndiensten (High-Speed-Rail - HSR) auf Kurzstrecken und mit umweltfreundlichen Luftverkehrsdiensten zur Verbesserung der Abdeckung von Langstrecken umfasst.

Im Rahmen des MultiModX-Projekts haben Sie die Möglichkeit, zur Entwicklung eines multimodalen europäischen Verkehrssystems beizutragen, in dem Luft- und Schienennetze koordiniert geplant und verwaltet werden, um die Effizienz, Vorhersehbarkeit, Umweltverträglichkeit und Widerstandsfähigkeit der Personenbeförderung von Tür zu Tür zu maximieren. Ziel ist es, eine Reihe

innovativer multimodaler Lösungen und Entscheidungshilfemitteln für die koordinierte Planung und Verwaltung multimodaler Verkehrsnetze zu entwickeln. Sie werden an der Entwicklung modernster Modelle und Algorithmen für die multimodale Planung arbeiten und sich dabei insb. auf künftige Luft- und Schienennetze konzentrieren.

Sie werden auch die verfügbaren Daten und die Anforderungen an die gemeinsame Nutzung untersuchen, die für eine bessere koordinierte Optimierung von zwei (oder mehr) Verkehrsträgern erforderlich sind. Die Modelle werden insb. die Perspektive der Fahrgäste berücksichtigen, einschl. multimodaler Nachfrage, Reiserouten und Präferenzen. Auf taktischer Ebene werden die Flug- und Bahnverbindungen besser aufeinander abgestimmt, um den Fahrgästen nahtlose Verbindungen zu bieten. Auf betrieblicher Ebene soll der Flug- und Bahnbetrieb gemeinsam angepasst werden, um besser auf verschiedene Störungen reagieren zu können und so die Unannehmlichkeiten für die Fahrgäste insgesamt zu minimieren. Die Modelle und Algorithmen werden mit einem neu entwickelten multimodalen Leistungsbewertungsinstrument getestet.

Sie werden Teil eines internationalen, dynamischen und vielfältigen Teams an der Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr. Sie werden Teil der TUD Graduate Academy, die Coaching zu Ausbildung, übertragbaren Fähigkeiten und forschungsbezogenen Themen anbietet. Sie arbeiten in einem einzigartigen Forschungsumfeld der Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List", in dem Forscher:innen auf den Gebieten Planung, Management, Automatisierung, Nachhaltigkeit sowie Simulation, Optimierung, Analytik und maschinelles/verstärktes Lernen zusammenarbeiten. Schließlich werden Sie Teil eines internationalen, multidisziplinären Projektkonsortiums aus führenden europäischen Universitäten und Unternehmen, darunter Partner aus Spanien, dem Vereinigten Königreich und Belgien.

#### **Aufgaben:**

Sie haben die Möglichkeit, an folgenden Forschungsthemen zu arbeiten:

- Entwicklung moderner Optimierungsmodelle für die multimodale Verkehrsplanung und/oder das Störungsmanagement.
- Sammlung und Analyse von multimodalen Verkehrsdaten, einschl. Betrieb und Fahrgäste.
- Anwendung von gemischt-ganzzahliger Programmierung, simulationsgestützter Optimierung und Modellierung von Fahrgastströmen.
- Integration der entwickelten Modelle in ein hochrealistisches multimodales Verkehrssimulationstool.
- Zusammenarbeit mit einem multidisziplinären Team, Teilnahme an Projektbesprechungen und Verfassen wiss. Berichte und Ergebnisse.
- Verfassen wiss. Artikel und Präsentation auf führenden wiss. Konferenzen.
- projektbezogene Co-Betreuung von BSc/MSc-Studierenden und Doktorand:innen.

#### **Voraussetzungen:**

- wiss. Hochschulabschluss und Promotion auf den Gebieten Verkehr, Optimierung, Operations-Research, angewandte Mathematik, Informatik, künstliche Intelligenz oder in einem verwandten Gebiet.
- Erfahrung mit mathematischer Optimierung und Datenanalyse.
- solide Programmierkenntnisse.
- Bereitschaft zur Zusammenarbeit, Ergreifen von Initiativen und Ergebnisorientierung.
- gute Kommunikationsfähigkeiten in Englisch, sowohl schriftlich als auch mündlich.

Wenn Sie Fragen haben, kontaktieren Sie bitte Herrn Dr. Nikola Bešinović [nikola.besinovic@tu-dresden.de](mailto:nikola.besinovic@tu-dresden.de).

Die TUD strebt eine Erhöhung des Anteils von Frauen an und bittet diese deshalb ausdrücklich um deren Bewerbung. Die Universität ist eine zertifizierte familiengerechte Hochschule und verfügt über einen Dual Career Service. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen sind besonders willkommen. Bei gleicher Eignung werden diese oder ihnen Kraft SGB IX von Gesetzes wegen Gleichgestellte bevorzugt eingestellt.

Ihre aussagekräftige Bewerbung mit dem **Betreff „Bewerbung MultiModX“** senden Sie bitte mit den üblichen Unterlagen (Motivationsschreiben, Lebenslauf, Publikationsliste, Zusammenfassung Ihrer Doktorarbeit, jüngste repräsentative Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, Namen von 2 Referenzen) bis zum **25.08.2023** (es gilt der Poststempel der ZPS der TU Dresden) bevorzugt über das SecureMail Portal der TU Dresden <https://securemail.tu-dresden.de> in einem PDF-Dokument an [bsrv@tu-dresden.de](mailto:bsrv@tu-dresden.de) bzw. an **TU Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List", Institut für Bahnsysteme und Öffentlichen Verkehr, Professur für Bahnverkehr, öffentlicher Stadt- und Regionalverkehr, z. Hdn. Herrn Dr. Nikola Bešinović, Helmholtzstr. 10, 01069 Dresden**. Ihre Bewerbungsunterlagen werden nicht zurückgesandt, bitte reichen Sie nur Kopien ein. Vorstellungskosten werden nicht übernommen.

---

**Hinweis zum Datenschutz:** Welche Rechte Sie haben und zu welchem Zweck Ihre Daten verarbeitet werden sowie weitere Informationen zum Datenschutz haben wir auf der Webseite <https://tu-dresden.de/karriere/datenschutzhinweis> für Sie zur Verfügung gestellt.