



## Wissenschaftliche Tätigkeit / Projektarbeit

Steigen Sie ein in die faszinierende Welt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR), um mit Forschung und Innovation die Zukunft mitzugestalten! Mit dem Know-how und der Neugier unserer 11.000 Mitarbeitenden aus 100 Nationen sowie unserer einzigartigen Infrastruktur, bieten wir ein spannendes und inspirierendes Arbeitsumfeld. Gemeinsam entwickeln wir nachhaltige Technologien und tragen so zur Lösung globaler Herausforderungen bei. Möchten Sie diese große Zukunftsaufgabe mit uns zusammen angehen? Dann ist Ihr Platz bei uns!

Für unser **Institut für Verkehrsforschung** in **Berlin** suchen wir eine/n

## Verkehringenieur/in, Logistikingenieur/in, Informatiker/in, Mathematiker/in

Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in für den Bereich Touren- und Logistiknetzwerkoptimierung

### Das erwartet Sie:

Am Institut für Verkehrsforschung ist die übergeordnete Aufgabe die Gestaltung der Mobilität der Zukunft. Am Institut werden systemische Lösungen, die Mobilitäts- und Transportbedarfe auf klimaschonende und sozial verträgliche Art und Weise und unter Berücksichtigung ökonomischer Rahmenbedingungen erfüllen, konzipiert. Dabei werden Verkehrsmittel, Verkehrsmärkte und -angebote sowie Räume, in denen Mobilität und Transport stattfindet, gestaltet. Die Wirkungen von Lösungen werden mit Hilfe von Modellen und Simulationen sowie im Rahmen von virtuellen Umgebungen, Reallaboren und Experimentierräumen quantifiziert und bewertet. Das Institut für Verkehrsforschung ist handlungsgestaltend für seine Partner aus Wirtschaft, Kommunen und Politik.

Die Abteilung Verkehrsmärkte und -angebote beschäftigt sich überwiegend mit der Entwicklung und Bewertung neuer Verkehrsangebote im Güter- und öffentlichen Personenverkehr sowie der dafür entwickelten Geschäftsmodelle und Betriebskonzepte. Ein Verkehrsangebot beinhaltet Fahrzeuge, Fahrpläne und Umstiegs- bzw. Umladepunkte. Für die Angebotsgestaltung werden zunächst die Mobilitätsbedürfnisse von Personen und die Transportnachfrage von Logistikunternehmen mit empirischen und ökonomischen Methoden untersucht. Darauf aufbauend werden neue Mobilitäts- und Logistikkonzepte mit diversen Modellierungs-, Optimierungs- und Simulationsverfahren entwickelt. Damit sich neue Konzepte im Markt etablieren können, werden handlungsleitende, verkehrsplanerische Maßnahmen und innovative Marktdesigns entworfen. Mittels der Angebots- und Marktgestaltung werden Transportdienstleister, nachhaltige Mobilitäts- und Transportlogistikangebote auf den Märkten zu platzieren, unterstützt. Das Portfolio reicht von Forschungsprojekten über Wissenstransferaktivitäten in die Industrie und Politikberatung bis hin zu anwendungsorientierten Projekten.

In der Gruppe „Angebotsplanung für die Transportlogistik“ analysieren und prognostizieren wir den Güterverkehr auf verschiedenen räumlichen Ebenen. Dabei untersuchen wir das komplexe, dynamische Güterverkehrssystem mit seinen externen Rahmenbedingungen. Der Fokus liegt auf der Gestaltung und Entwicklung bedarfsgerechter, effizienter und nachhaltiger Transportangebote und logistischer Netzwerkstrukturen. Zu diesem Zweck entwickeln und wenden wir empirisch fundierte und datengestützte Modellierungsansätze unter Verwendung verschiedener mathematischer Methoden an. Unsere Güterverkehrsmodelle dienen als Entscheidungsunterstützung für verkehrspolitische und logistische Akteure. Wir entwickeln und bewerten neue verkehrspolitische Maßnahmen, Logistikkonzepte und Fahrzeugtechnologien und zeigen deren Wirkungen auf Verkehr, Logistik sowie auf Gesellschaft und Umwelt auf.

Wir arbeiten in interdisziplinären Teams. Unsere Methoden umfassen die empirische Sozialforschung (qualitativ, quantitativ) zur Durchführung von Erhebungen, die statische Analyse, Zeitreihenmodellierung zur Durchführung von Prognosen, makroskopische und mikroskopische Verkehrsmodellierung sowie Einsatz von verschiedenen Optimierungsverfahren zur Touren- und logistischen Netzwerkplanung.

Für unsere Gruppe suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine/n Wissenschaftler/in mit guten Kenntnissen zu Verkehrs- und Logistiksystemen, insbesondere zur Transportlogistik. Ferner sollten Fachkenntnisse im Bereich der mathematischen Optimierung und Algorithmen-Entwicklung vorhanden sein.

Ihre Aufgaben umfassen im Einzelnen:

- Bearbeitung von Forschungsprojekten im Bereich Modellierung, Optimierung und Simulation des Güterverkehrs und logistischer Systeme
- Entwurf, Implementierung, Verifikation und Dokumentation neuer mathematischer Ansätze zur strategischen Optimierung verschiedener logistischer Systeme (Logistiknetzwerke, Touren) unter Berücksichtigung von dynamischen und stochastischen Eigenschaften des Güterverkehrs
- Weiterentwicklung der bestehenden Simulations- und Optimierungsinstrumente u. a. mikroskopische, agenten-basierte Verkehrssimulation MATSim und das integrierte Logistikmodul Jsprit
- Akquise von Grund- und Drittmittelprojekten im Themenbereich Angebotsplanung für die Transportlogistik
- Verfassen von Projektberichten zur Dokumentation von Forschungsergebnissen
- Veröffentlichung von Projektergebnissen in wissenschaftlichen Fachpublikationen und Pressemedien sowie Präsentation auf Konferenzen und Projekttreffen

**Das erwarten wir von Ihnen:**

- Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Master oder univ. Diplom) in der Fachrichtung Verkehrsingenieurwesen, Logistik, Informatik, Mathematik oder andere für die Tätigkeit relevante Studiengänge
- Gute Kenntnisse zu Verkehrs- und Logistiksystemen, insbesondere zur Transportlogistik sowie zur Verkehrsplanung und -politik
- Fachkenntnisse zum Thema mathematischer Optimierung und Algorithmen Entwicklung
- Gute Kenntnisse in der Entwicklung und Anwendung von Verkehrsnachfragemodellen: agenten-basierte Verkehrssimulation (MATSim, jsprit, GIS), Umgang mit mikro- oder makroökonomischen Modellen
- Sehr gute Kenntnisse in mindestens zwei der Programmiersprachen Python, Java, SQL, C++
- Grundlegende Erfahrungen mit der Anwendung von State-of-the-Art ML-Bibliotheken wie Pytorch/Tensorflow
- Sehr gute Kenntnisse in Deutsch und Englisch in Wort und Schrift
- Hohes Maß an Selbstorganisation und Interesse an einer selbstständigen Bearbeitung von wissenschaftlich anspruchsvollen Fragestellungen von Vorteil
- Fähigkeit zur Zusammenarbeit in einem interdisziplinären Team, soziale Kompetenz und ein hohes Maß an Engagement und Kooperationsbereitschaft wünschenswert
- Grundlegende Bereitschaft zur Promotion erbeten

**Unser Angebot:**

Das DLR steht für Vielfalt, Wertschätzung und Gleichstellung aller Menschen. Wir fördern eigenverantwortliches Arbeiten und die individuelle Weiterentwicklung unserer Mitarbeitenden im persönlichen und beruflichen Umfeld. Dafür stehen Ihnen unsere zahlreichen Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung. Chancengerechtigkeit ist uns ein besonderes Anliegen, wir möchten daher insbesondere den Anteil von Frauen in der Wissenschaft und Führung erhöhen. Bewerbungen schwerbehinderter Menschen bevorzugen wir bei fachlicher Eignung.

**Weitere Angaben:**

Eintrittsdatum: sofort

Dauer: 2 Jahre, eine Verlängerung wird angestrebt

Beschäftigungsgrad: Vollzeit (Teilzeit möglich)

Vergütung: Entgeltgruppe 13 TVöD

Kennziffer: 90785

