



# **Berufsstart**

## **Studiengangsperspektive**

**Bauingenieurwesen**

Studiengangsperspektive

Bewerbungstipps und Jobangebote unter **berufsstart.de**

# Weichen stellen für die Mobilität von morgen

EIN BEITRAG VON PROF. DR.-ING. THOMAS SIEFER, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG, FAKULTÄT FÜR ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND UMWELTWISSENSCHAFTEN

*Ob auf der Straße, der Schiene oder in der Luft: es gibt viele Formen von Mobilität, die jeden Tag Millionen von Menschen nutzen. In Braunschweig kann im Masterstudiengang Mobilität und Verkehr die komplette Bandbreite der Mobilität studiert werden.*

An der TU Braunschweig werden moderne Verkehrskonzepte für die Stadt der Zukunft, autonome Fahrzeuge im Straßenverkehr, Sicherheitskonzepte für die Schiene und neue Managementsysteme für den Luftverkehr entwickelt. Der Masterstudiengang Mobilität und Verkehr ist ein interdisziplinärer Studiengang, der auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten eines Verkehrses Ingenieurs vorbereitet. Betreut wird der Studiengang von der Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften, weitere Studieninhalte liefern die Fakultät für Maschinenbau, die Fakultät für Elektrotechnik, Informations-

technik und Physik und die Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät mit den Bereichen Mathematik, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Dadurch wird eine umfassende Ausbildung garantiert. Konnte lange Zeit an Universitäten und Hochschulen nur ein Verkehrsträger oder ein Aspekt der Mobilität studiert werden, so ist in Braunschweig eine Kombination der wichtigsten verkehrsrelevanten Bereiche möglich.

## **MOBILITÄT ALS HAUPTFORSCHUNGSFELD**

Die TU Braunschweig liegt im Herzen einer der aktivsten Forschungsregionen Europas. Eines der drei Hauptforschungsfelder ist dabei der Bereich Mobilität. Neben zahlreichen einzelnen Instituten, die sich mit dem Themenkomplex Mobilität beschäftigen, bündelt das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) institutsübergreifende Aktivitäten. Unterstützt vom Land Niedersachsen und der Volkswagen AG forschen hier eine Vielzahl an Wissenschaftlern bisher vor allem für den Straßenverkehr, zukünftig wird

das Aufgabengebiet um Schienenfahrzeuge erweitert werden.

Das Niedersächsische Forschungszentrum für Luftfahrt (NFL) nimmt gemeinsam mit Forschern des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) eine bedeutende Rolle in der Forschung für den Luftverkehr der Zukunft ein. In zusätzlichen Sonderforschungsprojekten werden die vorhandenen Kompetenzen auch in den Bereichen Eisenbahnwesen, Stadtplanung und Politik gebündelt.

Der stete Anstieg der Mobilität in boomenden Städten und Ballungsräumen stellt die Ingenieure im 21. Jahrhundert vor besondere Herausforderungen und Chancen. Diesen Bedarf bei begrenzten Platzverhältnissen und



eingeschränkten Kapazitäten der öffentlichen Verkehrsmittel zu befriedigen, ist eine der großen Aufgaben des Verkehrsingenieurs. Auf dem Land hingegen steht der ÖPNV vor anderen Problemen: Lösungen sind gefragt, um auch bei sinkenden Einwohnerzahlen noch ein angemessenes Maß an öffentlicher Mobilität anbieten zu können. Eine weitere Rolle spielt das gestiegene Umweltbewusstsein in der Bevölkerung. Um die Klimaschutzziele erreichen zu können, sind zahlreiche Maßnahmen gerade im Mobilitätssektor nötig. Dazu gehört die Entwicklung elektrischer Antriebe für PKW und Busse, optimierte Verkehrsflüsse auf Autobahnen und im Stadtverkehr oder eine Verlagerung der Mobilität auf umweltfreundliche Verkehrsträger wie die Schiene oder das Fahrrad.

### **DER STUDIENGANG**

Nachdem im Bachelorstudiengang zunächst die Ingenieursgrundlagen und Einführungen zu verschiedenen Verkehrsträgern gelehrt wurden, können die Studierenden im Master ihre eigenen Vertiefungen auswählen. Zur Wahl stehen die Bereiche

- › *LUFTFAHRT*
- › *KFZ-TECHNIK*
- › *SPURGEFÜHRTER VERKEHR*
- › *VERKEHRSPLANUNG UND ÖPNV*
- › *WIRTSCHAFT UND LOGISTIK*

aus denen eine Haupt- und eine Nebenvertiefung gewählt werden müssen. Innerhalb der Vertiefung stehen noch einmal verschiedene Lehrveranstaltungen zur Wahl. Im Bereich Luftfahrt geht es sowohl um die Entwicklung von Flugsicherungssystemen als auch das Management des Luftraums. In der Vertiefung Kraftfahrzeugtechnik stehen Regelungsverfahren und Fahrerassistenzsysteme sowie Einführungen zu verschiedenen Antriebsarten im Mittelpunkt. Die Vertiefung Schienenverkehr deckt mit den Themen Planung, Bau, Betrieb und Sicherheit von Bahnsystemen die ganze Bandbreite des Eisenbahnwesens ab. Im Vertiefungsbereich Verkehrsplanung und ÖPNV geht es rund um den städtischen Verkehr. Zur Wahl stehen sowohl Lehrveranstaltungen rund um die Planung und Steuerung des öffentlichen Personenverkehrs als auch zu Betrieb und



› *PROF. DR.-ING. THOMAS SIEFERT*

Fahrzeugen. Die Vertiefung Wirtschaft und Logistik beschäftigt sich mit Fragestellungen aus der Logistik, der Organisation und der Rechtswissenschaften.

Ergänzt wird das Studium unter anderem durch ein Praktikum in einem verkehrsrelevanten Unternehmen, die Teilnahme an einer Vortragsreihe und Veranstaltungen aus dem überfachlichen Bereich. Durch Kombination verschiedener Vertiefungen und Module kann an der TU Braunschweig jeder angehende Ingenieur sein individuelles Profil zusammenstellen.

Anregungen für die Wahl oder Feinjustierung des persönlichen Schwerpunkts können sich die Studierenden auch noch während des Studiums

in den verschiedenen Lehrveranstaltungen holen. Die Professoren werden in vielen Veranstaltungen durch externe Lehrbeauftragte aus Wirtschaft und Forschung unterstützt, so dass ein spannender Praxisbezug garantiert ist. Zusätzlich werden verschiedene Exkursionen angeboten, durch die den Studierenden Einblicke in Praxisprojekte ermöglicht und Kontakte zu möglichen Arbeitgebern geknüpft werden können.

**»VDV: HOHE INNOVATIONSFREUDIGKEIT, VIELSEITIGE TÄTIGKEITSFELDER UND KONTINUIERLICHE BERUFLICHE WEITERBILDUNG«**

Genauso vielfältig wie die Möglichkeiten der Studiausrichtung sind auch die Berufsvarianten. Je nach gewählter Vertiefung können Stellen in der Bahn- oder Fahrzeugindustrie, an Flughäfen oder in Planungsbüros locken. Die Berufsaussichten für Verkehringenieure mit dem Abschluss Master of Science sind in allen Teilbranchen ausgezeichnet. Gerade im Bereich der Verkehrsplanung bei Eisenbahn-



oder kommunalen Nahverkehrsunternehmen werden auf Grund der Altersstruktur der beschäftigten Fachkräfte in den nächsten Jahren zahlreiche Stellen frei. Dabei warten auf die Absolventen vielfältige Aufgaben, in denen individuelle Lösungen gefunden werden müssen.

**»VDV: GEFRAGT IST KEIN NISCHENDENKEN SONDERN DER ›BLICK ÜBER DEN TELLERRAND‹.«**

Anders als in vielen anderen Bereichen sind auch Kenntnisse aus benachbarten Bereichen nötig, um umfangreiche und stimmige Konzepte entwickeln zu können. Im Gegenzug dürfen Masterabsolventen schnell Verantwortung übernehmen. Zusätzlich spielt eine hohe

Sicherheit der Arbeitsplätze eine Rolle, da die standortbezogenen Dienstleistungen in der Verkehrsbranche nicht ins Ausland verlagert werden können.

#### **FAZIT**

Das Bachelorstudium Mobilität und Verkehr bietet eine hervorragende Grundlage für ein weiteres Studium mit Verkehrsbezug. Ein Masterstudium Mobilität und Verkehr ist die ideale Ergänzung für alle, die ein abwechslungsreiches und praxisbezogenes Ingenieurstudium suchen. Die TU Braunschweig bietet ein breites Spektrum an verkehrsbezogenen Lehrveranstaltungen und Forschungsthemen, aus denen jeder sein individuelles Profil formen kann. Im Gegensatz

zu Berufsanfängern mit Bachelorabschluss können Absolventen des Masters Mobilität und Verkehr sich von Anfang an auf spannende und verantwortungsvolle Aufgaben freuen. Dafür erhalten sie an der TU Braunschweig die bestmögliche Ausbildung.

#### **KURZVITA**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer ist seit 1997 Geschäftsführender Leiter des Instituts für Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb. Im Jahr 2009 übersiedelte das Institut von der Universität Hannover an die TU Braunschweig. Nach seinem Studium im Bauingenieurwesen an der Universität Hannover arbeitete Herr Prof. Dr. Siefer bei der Deutschen Bundesbahn und späteren DB AG in verschiedenen Positionen u. a. als Leiter der Organisationseinheit »Betriebliche und kaufmännische Angelegenheiten« im Vorstandsprojekt »EXPO 2000/S-Bahn Hannover«. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Eisenbahnbetriebswissenschaft und Verkehrsökonomie. Seit 2003 ist er Advisory Professor an der Tongji Universität Shanghai und aktuell Dekan der Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften der Technischen Universität Braunschweig.