



Das große Ganze im Detail: Systemingenieur Bahn

Berufsbegleitend zum Master of Science Bahnverkehr, Mobilität und Logistik

Quelle: Amin Essid

Das Institut für Bahnsysteme und Bahntechnik der TU Darmstadt geht mit dem neuartigen Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik innovative Wege. Berufsbegleitend, akademisch und zugleich praxisnah werden an der renommierten Technischen Universität neue Systemingenieure Bahn ausgebildet. Studiengangsleiter Prof. Dr.-Ing. Andreas Oetting berichtet im Interview über Inhalte, Besonderheiten und wie der Master of Science mit dem Beruf vereinbar ist.

Herr Oetting, gleich zu Beginn die entscheidende Frage: Wieso sollte man sich für den Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik entscheiden?

OETTING: Aufgrund seiner Komplexität und seiner Bedeutung als eines der nachhaltigsten Verkehrsmittel wird das System Bahn auch in Zukunft vor enormen Herausforderungen stehen. Um diese bewältigen zu können, bedarf es gut ausgebildeter Ingenieure, welche die Zusammenhänge und Wechselwirkungen des Gesamtsystems verstehen. Motivierte Arbeitnehmer von Wirtschafts-, Logistik- und Verkehrsunternehmen sind die Zielgruppe des innovativen, wissenschaftlichen und gleichzeitig praxisorientierten Studiengangs. Basierend auf den Anforderungen der Zielgruppe wurde er über mehrere Jahre im Austausch mit Führungs- und Fachkräften der nationalen und internationalen Eisenbahnindustrie neu gedacht und in Abstimmung mit Vertretern der Praxis und der Wissenschaft evaluiert. Auf dieser Grundlage sind die Absolventen als Systemin-

genieure Bahn gefragt und bestens für die Herausforderungen der Zukunft gewappnet.

Sie sprechen von „neu gedacht“. Was macht den Studiengang so innovativ?

OETTING: Das Curriculum erfolgt durch ein innovatives, auf die Berufsbegleitung ausgerichtetes Lehrkonzept und mithilfe renommierter Dozenten aus Wissenschaft und Praxis. Das Lernkonzept besteht aus „Blended Learning“ und dem Transfer des Erlernten. Blended Learning stellt die Kombination aus Selbstlernen, mithilfe von online verfügbaren Materialien, Selbstlernertools und gemeinsamen Übungen mit Onlinekorrektur dar. Praxisfälle ermöglichen eine interaktive Gestaltung und den Kompetenzaufbau unter Einbindung der Berufserfahrungen und des bestehenden Wissens der Gruppe. Unter anderem durch die Einbindung unserer Lernfabrik Eisenbahnbetriebsfeld kann das Gelernte aktiv angewendet werden und ein Transfer in die Praxis erfolgen. Die Gruppengröße ist bewusst begrenzt, um auf die Fragen und Bedürfnisse der einzelnen Studierenden individuell eingehen zu können.

Wie ist der Studiengang aufgebaut und was wird vermittelt?

OETTING: Die Studierenden des Studiengangs M.Sc. „Bahnverkehr, Mobilität und Logistik“ müssen insgesamt 120 CP (ECTS) absolvieren, die sich auf 30 CP Prior Learning, 50 CP Pflichtbereich, 10 CP Wahlpflichtbereich und die Masterarbeit im Umfang von 30 CP verteilen. Bereits erworbene Kompetenzen der Studie-

renden können im Bereich des Prior Learnings – der individuellen Überprüfung der Vorkenntnisse – angerechnet werden.

Der Pflichtbereich umfasst einerseits die drei Komponenten des Verkehrssystems Bahn: den Fahrweg, die Fahrzeuge und den Betrieb. Andererseits wird die Nachfrageseite getrennt nach Personenmobilität und Logistik behandelt. Jedes dieser fünf Themen ist Gegenstand von zwei Modulen, die jeweils sowohl die Prozesse als auch die Komponenten sowie die Digitalisierung und Automatisierung umfassen. Die erste Komponente Betrieb – Planung und Durchführung beinhaltet die Module Eisenbahnbetriebswissenschaften sowie Eisenbahnsicherungsweisen. Mithilfe der beiden Module zu Schienenfahrzeugen werden die Sicherheit, Konfiguration und Konstruktion der Fahrzeuge thematisiert. Bezüglich der Bewegung von Fahrzeugen behandeln die Module der Eisenbahninfrastruktur Komponenten und Vorhaltung sowie Planung und Projektmanagement des Fahrwegs. Abschließend befassen sich die zwei Themenbereiche Mobilität und Logistik mit Fragen der Verkehrsnachfrage.

Der Wahlpflichtbereich besteht aus verschiedenen ergänzenden interdisziplinären Modulen, aus denen zwei Module je 5 CP von jeder Kohorte gewählt werden.

Das klingt spannend und umfangreich. Aber wie sollen Berufstätige das zeitlich vereinbaren?

OETTING: Die Module finden in durchschnittlich acht Blockveranstaltungen pro Semester, jeweils von Donnerstag bis Samstag statt. So können sich die Studierenden in diesen Phasen

gezielt auf das Studium fokussieren und in der restlichen Zeit ihrer normalen Tätigkeit nachgehen. Die Bearbeitung der Selbstlern-Elemente können sich die Studierenden flexibel einteilen. Dank der zuvor bereits erwähnten individuellen Betreuung sind die Kommunikationswege kurz und auf Anliegen der Studierenden können wir sehr schnell reagieren.

Wieso sollten Arbeitgeber freiwillig ihre Mitarbeiter zu diesen Terminen freistellen?

OETTING: Kurzfristig betrachtet fehlen die Beschäftigten an diesen Tagen im Unternehmen. Mittelfristig sind diese jedoch weiterhin die überwiegende Zeit im Beruf tätig und langfristig hat das Unternehmen eine Führungskraft – gemeinsam mit der TU Darmstadt – inhouse ausgebildet. Gleiches gilt für Finanzierung, die in den bisherigen Kohorten von vielen Arbeitgebern übernommen wurde. Gerade im Hinblick auf den Mangel an Ingenieuren haben wir die Rückmeldung bekommen, dass dies eine effiziente und kostengünstigere Variante zur Gewinnung von Fach- und Führungskräften ist, da gezielt eigene Talente gefördert und gehalten werden können.

Welche Vorteile haben die Studierenden, die den Studiengang absolvieren?

OETTING: Das berufsbegleitende Masterprogramm, an einer der zehn besten Universitäten für Graduate Employability 2018 in Europa (laut Quacquarelli Symonds), bietet Chancen und Vorteile sowohl für die Teilnehmer als

auch die Arbeitgeber. Die Studierenden werden wissenschaftlich zum Systemingenieur Bahn ausgebildet und lernen interdisziplinäres Arbeiten, Denken und Handeln. Mit rund 20 Dozierenden und den Teilnehmern aus den unterschiedlichsten Unternehmen und Unternehmensbereichen wächst ein Netzwerk, welches die aktive Teilnahme an Events innerhalb und außerhalb der Universität ermöglicht, um fachspezifische Kontakte mit Führungskräften aus Forschung und Praxis knüpfen. Des Weiteren ermöglicht der berufsbegleitende Studiengang den Studierenden den weiteren Weg zur Promotion.

Was sind die Voraussetzungen, um für den Studiengang zugelassen zu werden?

OETTING: Voraussetzung sind mindestens zwei Jahre einschlägige Berufserfahrung sowie eine

erster qualifizierender Studienabschluss oder alternativ eine Qualifikation, die nach eingehender Prüfung als gleichwertig angesehen wird. Gutes Zeitmanagement und der Wille, neuen Herausforderungen mit Ausdauer zu begegnen, sollte ebenfalls vorhanden sein. Wer das mitbringt, darf gerne mit uns auf das Überholgleis der Karriere wechseln. ■

i

Master of Science Bahnverkehr, Mobilität und Logistik der TU Darmstadt:

Dauer: 4 Semester mit Option auf Verlängerung

Kosten insgesamt: 28.000 € (inkl. Studien- und Prüfungsunterlagen) + ggf.

Semestergebühren

Bewerbungsphase: Initiativbewerbungen jederzeit möglich

Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester

Vorlesungsform: Aufgrund der Corona-Pandemie bis auf Weiteres online

Kontakt: weiterbildung@verkehr.tu-darmstadt.de

Tel. 06151 / 16-65915

Fax 06151 / 16-65939

Website: <https://www.tu-darmstadt.de/weiterbildung/>



Prof. Dr.-Ing. Andreas Oetting

Studiengangsleiter

TU Darmstadt, Darmstadt

andreas.oetting@tu-darmstadt.de