



Bahntechnologie und Mobilität

Bahnbau | Fahrzeug- und Signaltechnik | Betriebsführung
Integrierte Mobilität | Güterverkehr | Rail English

Bachelorstudium | Vollzeit | berufsbegleitend¹

Bahn-technologie und Mobilität

Die Eisenbahn ist das Verkehrsmittel der Zukunft. Klimawandel, Green Deal und die notwendige Mobilitätswende steigern die Nachfrage nach umweltfreundlichem und leistungsfähigem Personen- und Güterverkehr mit der Bahn. Wir bilden Sie zu den dringend benötigten Fachkräften und Manager*innen für Bahnindustrie, Bahnunternehmen, Verkehrsbetrieben und Behörden aus. Unsere Motivation ist es, vernetztes Wissen zu schaffen und echtes Können zu fördern.

Studieninhalte

Grundlagen und Naturwissenschaften: Mathematik, Physik, Informatik, Elektrotechnik, Telekommunikation, Mechanik, Statik

Arbeits- und Teamtechniken: Persönlichkeitsentwicklung, Teamführung

Fachspezifische Lehrveranstaltungen:

- **Eisenbahnbetrieb:** Betriebsplanung und Betriebsführung, Infrastrukturmanagement, Fahrzeugtechnik, Fahrplanplanung, Betriebssimulation
- **Bahnbau:** Streckenplanung, Planung & Bau von Bahnanlagen, Unter-/Oberbau, Brücken- & Tunnelbau
- **Energie- und Signaltechnik:** Energieversorgung & Fahrleitung, Signaltechnik, techn. Streckenausrüstung
- **Gesamtverkehr:** Güterverkehr, Integrierte Mobilität
- **Umwelt und Klima:** Nachhaltigkeit, Dekarbonisierung
- **Projekte:** Simulation, Streckenplanung

Wirtschaft und Recht: Rechtsgrundlagen, Eisenbahnorganisation, Prinzipien der Wirtschaft, Markt und Kund*in

Wissenschaftliches Arbeiten: Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens, Bachelorarbeit als akademische Abschlussarbeit

Internationalität: Internationale Eisenbahnbetriebswoche bei Partnerunternehmen im benachbarten Ausland, International Week mit hochkarätigen Gastvorträgen, Interoperabilität der Bahnsysteme, Rail and Business English und ausgewählte Fach-Lehrveranstaltungen in

englischer Sprache. Sie eignen sich englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau internationaler Zertifikate an.

Praktikum: Berufspraktikum im Umfang von mindestens acht Wochen in einem Unternehmen im Eisenbahnwesen oder anrechenbare Berufstätigkeit. Alternativ Teilnahme am FH-weiten Interdisciplinary Lab (iLab).

Beste Karrierechancen

Als universell ausgebildete Eisenbahningenieur*in gestalten Sie die rasante Entwicklung schienengebundener Verkehrssysteme aktiv mit:

Berufsfelder (Auswahl):

- Projektmanagement
- Planung von Infrastrukturprojekten
- Baumanagement, örtliche Bauaufsicht
- Netzplanung und -analyse
- Betriebliche Systemplanung, regionale Umsetzungsplanung
- Errichtung und Instandhaltung der technischen Streckenausrüstung
- Tätigkeit in technischen Büros
- Netzzugang und Trassenmanagement
- Angebotsplanung in Verkehrsverbänden und bei Gebietskörperschaften

Bei der jährlichen Firmenmesse der Bahnbranche präsentieren Top-Firmen ihre Jobangebote.

¹ berufsermöglichend organisiert: Unterricht in zwei Intensivwochen (MO-SA) und an ca. 10 Wochenenden (FR-SA) pro Semester



Abschluss

Bachelor of Science in
Engineering (BSc)



Studienplätze/Jahr

32



Studiengangsleiter

FH-Prof. Dipl.-Ing. Otfried Knoll,
EURAIL-Ing.



Organisationsform

Vollzeit, berufsbegleitend



Fragen?

csc@fhstp.ac.at
+43/2742/313 228-200



Aktueller Studienplan

fhstp.ac.at/bbm

Aus dem Studiengang

Parallel zur fundierten theoretischen Ausbildung spielt die Praxisorientierung eine wesentliche Rolle.

raiLAB – Labor für Schienenverkehr

Im raiLAB steht Ihnen modernste Software zur Planung und Konstruktion von Bahnstrecken und Fahrplänen, zur Simulation von Betriebsabläufen und elektronischer Stellwerke zur Verfügung. Üben Sie auch am Lokführer-Simulator die Bedienung einer Lok in Echtzeit!

Exkursionen

Jedes Semester nehmen Sie an Exkursionen zu den interessantesten Schauplätzen des Eisenbahnwesens (Baustellen, Werkstätten, Bahnunternehmen etc.) teil.

Projektarbeiten

Im Projekt „Simulation von Eisenbahnnetzen“ wird eine reale Bahnstrecke in einer Software nachgebaut und der Betrieb darauf simuliert. Daraufhin werden Auswirkungen

einer Verbesserung der Infrastruktur getestet. Im aufbauenden Projekt „Streckenplanung“ optimieren Sie die Infrastruktur mit einer Trassierungssoftware im Detail.

Internationale Eisenbahnbetriebswoche

Im Rahmen des Studiums verbringen Sie eine Woche bei Partnerunternehmen aus der Bahnbranche im benachbarten Ausland. Sie erarbeiten dort durch praktische Anwendungen, z. B. an Simulationsanlagen, Ihr gefestigtes Wissen zum Eisenbahnbetrieb. So lernen Sie „Hands on“ Anforderungen und Unterschiede im internationalen Eisenbahnverkehr kennen.

Kooperationen: starke Partner*innen

Lehrende aus Partnerunternehmen der Bahnbranche bringen Top-Expertise und aktuellste Entwicklungen in den Unterricht ein. Wir organisieren Exkursionen gemeinsam mit Unternehmen, die neben Praktikumsplätzen auch das Betreuen von Bachelorarbeiten anbieten.



² Eisenbahnbetrieb | Bahnbau | Energie- und Signaltechnik | Gesamtverkehr | Umwelt und Klima
Fotos: © Katarina Balgavy, Peter Rauchecker

Studienplan

1. Studienjahr

1. Semester	SWS	ECTS
Anwendung von technischen Grundlagen im Eisenbahnwesen	1	1
Mathematik 1	2	3
Physik	1	1
Arbeits- und Lerntechniken, Selbstmanagement & Perspektivenplanung	1	1
Grundlagen des Eisenbahnbetriebs	3	4
Sicherheits- und Risikomanagement	1,5	2
Fahrzeug- und Traktionstechnik	3	5
Exkursion Betrieb und Werkstätte (zweitägig)	1	1
Einführung in die Wirtschaftswissenschaften	2	2
Rechnungswesen und Controlling	1,5	2
Betriebswirtschaftliche Steuerungskonzepte im Verkehrsbereich	1,5	2
Business English 1	2	3
Recht für TechnikerInnen im Eisenbahnwesen	2,5	3

2. Semester	SWS	ECTS
Elektrotechnik	2	2
Elektrotechnik Labor	1	1
Telekommunikation und Datennetze	2,5	4
Digitale Informationssysteme für Integrierte Mobilität	2	2
Mechanik	1,5	2,5
Statik	2	2,5
Mathematik 2/Statistik	1	1
Material- und Werkstoffkunde	1	1
Brückenbau	1,5	2
Tunnelbau	1	1
Exkursion Bau (zweitägig)	1	1
Vermessung	1	1
Business English 2	2	3
Nationales Eisenbahnrecht	1	1,5
Wissenschaftliches Arbeiten	1	1,5
Bahnhofplanung und -management	2,5	3

2. Studienjahr

3. Semester	SWS	ECTS
Elektronik	2	2
Elektronik Labor	1	1
Netz- und Trassenplanung	2	2
Infrastrukturmanagement und betriebliche Planung	2	2
Eisenbahn-Betriebsführung	2	2
Projekt „Simulation von Eisenbahnnetzen“	2	4,5
Projektmanagement	1,5	1,5
Internationales Eisenbahnrecht	1	1
Internationale Eisenbahn-Betriebswoche	4	5
Infrastrukturökonomie	1	1,5
Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsrechnungen im Eisenbahnwesen	1,5	2,5
Volkswirtschaftliche Bewertungsmethoden im Eisenbahnwesen	1,5	2
Railway Technology in English 1	2	3

4. Semester	SWS	ECTS
Asset Management	2	3
Unterbau	2	2,5
Oberbau	3	3,5
Streckenplanung	2	3
Digitale Konstruktion und Trassierung	3	3
Signal- und Systemtechnikanlagen	2,5	3
Betriebsführung und Instandhaltung der technischen Streckenausrüstung	2	3
Energieversorgungs- und Erdungsanlagen mit Exkursion	2,5	4
Fahrleitungsanlagen und -bau	1,5	2
Railway Technology in English 2	2	3

3. Studienjahr

5. Semester	SWS	ECTS
Projekt „Streckenplanung“	1,5	3
Landschafts- und Raumplanung	1,5	1,5
Abfallwirtschaft, Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit	1,5	1,5
Bauwirtschaft und Bauaufsicht	2	2,5
Bauplanung, Bauabwicklung und Behördenverfahren	1	2
Gesprächs- und Verhandlungsführung	1	1,5
Interoperabilität	2	2,5
Economic and Regulatory Framework Conditions in International Railway Markets	1	1
International Week	2	2,5
Karrierechancen im Eisenbahnwesen	1	1
Berufspraktikum inkl. Seminar ¹	0,5	11
<i>Wahlpflicht-Alternative: iLab - Konzepterstellung</i>	2	15

6. Semester	SWS	ECTS
Smart Cities und städtische ÖPNV-Systeme	1,5	2,5
Application of Graphs in the Transport Sector	1,5	2,5
Verkehrsplanung & Verkehrssysteme	2	3
Eisenbahnwesen als Instrument der Verkehrspolitik	1	1
Dekarbonisierung des Verkehrswesens und E-Mobility	1	1
Logistics and Supply Chain	1,5	2
Terminals & Anschlussbahnen	1	1
Produktion im Schienengüterverkehr	1,5	2
Exkursion Güterverkehr (zweitägig)	1	1
Marketing and Customer Orientation	1,5	2
Business Organisation and Digital Transformation	1,5	1,5
Human Resources Management	2	2,5
Bachelorarbeit inkl. Seminar	2	8

¹ statt Berufspraktikum: Anrechnung eisenbahnspezifischer Berufstätigkeit möglich

SWS: Semesterwochenstunden.

ECTS: European Credit Transfer System – Maß für den gesamten Arbeitsaufwand für durchschnittliche Studierende, um eine Lehrveranstaltung positiv zu absolvieren. Ein Leistungspunkt (oder Credit Point) steht für 25 Stunden Arbeitsaufwand (Präsenzzeiten, Selbststudium, Prüfungen etc.). Pro Semester sind 30 ECTS zu absolvieren.

St. Pölten Campus

Nutzen Sie die Chance und studieren Sie am neuen Campus St. Pölten – einem innovativen Campus der Zukunft mit modernsten Lehr- und Lernräumen sowie zukunftsweisenden Arbeitsplätzen.

