

Wahlpflichtpfad: Management, Markt, Systemtechnik

1. Semester			2. Semester			3. Semester		
Wahlpflichtmodul Schienenfahrzeuge 6 ECTS			Wahlpflichtmodul Organisation + Geschäftsmodelle und Wettbewerb 12 ECTS			Wahlpflichtmodul Marketing und Vertrieb + Produkt und Kunde 12 ECTS		
Schienenfahrzeuge - Betreiber: Anforderungen&Risiken	1,5	2	Organisation und Finanzierung im Eisenbahnsektor	3	4	Marketing im Eisenbahnwesen	1	1,5
Schienenfahrzeuge - Hersteller: Beschaffungs-/Produktionsprozesse	2,5	4	Advanced Business English: Operations and Process Management	1,5	2	Digital Technologies in Marketing&Sales	1,5	2
Wahlpflichtmodul Technische Systeme im Eisenbahnwesen 6 ECTS			Geschäftsmodelle und Netzzugang im Eisenbahnverkehr	2	3	Techniken der Marktanalyse und des Vertriebs im Schienenpersonenverkehr	2	2,5
Technische Systeme im Eisenbahnwesen	3,5	6	Wettbewerb im Schienenverkehr	1	1,5	Produktentwicklung im Schienenpersonenverkehr	2	3
Wahlpflichtmodul Abweichungen vom Regelbetrieb 6 ECTS			Qualitätsmanagement im Schienenpersonenverkehr	1	1,5	Kundenorientierung im Schienenpersonenverkehr	1,5	3
Bahnbaubetriebsplanung	1,5	2	Wahlpflichtmodul Unternehmen 6 ECTS			4. Semester		
Notfall- und Störungsmanagement	2	3	Intercultural Presentation and Chairing	2	2	Wahlpflichtmodul Digitale und automatisierte Anlagen + Entwicklung und Integration von technischen Systemen 10 ECTS		
Bewältigung von außergewöhnlichen Kommunikationssituationen	1	1	Personalmanagement und Personalführung	1,5	2	Digitalisierung und Automatisierung im Schienenverkehr/ÖPNV	2	3,5
			Betriebswirtschaftliche Entscheidungen im Verkehrsbereich	1,5	2	Anlagenentwicklung	1	1,5
						Entwicklung und Integration technischer Systeme	3	5

Wahlpflichtpfad: Fahrzeugtechnik, Markt, Signaltechnik

1. Semester			2. Semester			3. Semester		
Wahlpflichtmodul Schienenfahrzeuge 6 ECTS			Wahlpflichtmodul Schienenfahrzeugtechnik 1+2 12 ECTS			Wahlpflichtmodul Marketing und Vertrieb + Produkt und Kunde 12 ECTS		
Schienenfahrzeuge - Betreiber: Anforderungen&Risiken	1,5	2	Motoren&Antriebstechnik	2	2	Marketing im Eisenbahnwesen	1	1,5
Schienenfahrzeuge - Hersteller: Beschaffungs-/Produktionsprozesse	2,5	4	Bremstechnik	1	1	Digital Technologies in Marketing&Sales	1,5	2
Wahlpflichtmodul Technische Systeme im Eisenbahnwesen 6 ECTS			Fahrwerke von Schienenfahrzeugen	1,5	2	Techniken der Marktanalyse und des Vertriebs im Schienenpersonenverkehr	2	2,5
Technische Systeme im Eisenbahnwesen	3,5	6	Spurführungstechnik	1	1	Produktentwicklung im Schienenpersonenverkehr	2	3
Wahlpflichtmodul Abweichungen vom Regelbetrieb 6 ECTS			Digitale Systeme in Schienenfahrzeugen	1,5	2	Kundenorientierung im Schienenpersonenverkehr	1,5	3
Bahnbaubetriebsplanung	1,5	2	Instandhaltung von Schienenfahrzeugen	2	3			
Notfall- und Störungsmanagement	2	3	ÖPNV- und Sonderfahrzeuge	1	1	4. Semester		
Bewältigung von außergewöhnlichen Kommunikationssituationen	1	1	Wahlpflichtmodul Projektplanung 6 ECTS			Wahlpflichtmodul Signaltechnik + Nachrichtentechnik 10 ECTS		
			Projektierung	1,5	2	Signal Technology 1	2,5	2,5
			Integrierte Planung von Großprojekten im internationalen Verkehrswesen	2	4	Signaltechnik 2	2,5	2,5
						(Digitale) Nachrichtentechnische Systeme	3	5

Wahlpflichtpfad: Bautechnik

1. Semester			3. Semester		
Wahlpflichtmodul Statik 1+2 12 ECTS			Wahlpflichtmodul Bautechnik + Gleisbau 12 ECTS		
Festigkeitslehre	1,5	2,5	Messtechnik	2	2
Statik Projekt	2	3,5	Vermessung	1	1
Vertiefung Statik	4	6	Building Information Modeling	1	1
Wahlpflichtmodul Bauplanung 6 ECTS			Hochbau	1	1
Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung	2	2	Holzbau	1	1
Arbeitsvorbereitung	1	1	Vertiefung Oberbau	2	3,5
Kalkulation	2,5	3	Predictive Maintenance and Lifecycle Management	1,5	2,5
2. Semester			4. Semester		
Wahlpflichtmodul Stahlbetonbau + Stahl-/Betonbau 12 ECTS			Wahlpflichtmodul Vertiefung Brückenbau + Wasser- und Tunnelbau 10 ECTS		
Stahlbetonbau	4,5	6	Vertiefung Brückenbau	3,5	5
Stahlbetonbau Simulation	2,5	3	Wasserbau	2	3
Stahlbau	2,5	3	Vertiefung Tunnelbau	1	2
Wahlpflichtmodul Grundbau und Bodenmechanik 6 ECTS					
Geotechnik	2	2			
Grundbau und Bodenmechanik	3	4			

Wahlpflichtpfad: Management, Energie, Systemtechnik

1. Semester			2. Semester			3. Semester		
Wahlpflichtmodul Schienenfahrzeuge 6 ECTS			Wahlpflichtmodul Organisation + Geschäftsmodelle und Wettbewerb 12 ECTS			Wahlpflichtmodul Anwendung Energietechnik 1 + 2 12 ECTS		
Schienenfahrzeuge - Betreiber: Anforderungen&Risiken	1,5	2	Organisation und Finanzierung im Eisenbahnsektor	3	4	AC Bahnsysteme mit Exkursion	3	5
Schienenfahrzeuge - Hersteller: Beschaffungs-/Produktionsprozesse	2,5	4	Advanced Business English: Operations and Process Management	1,5	2	Vertiefung elektrische Maschinen	1	1
Wahlpflichtmodul Technische Systeme im Eisenbahnwesen 6 ECTS			Geschäftsmodelle und Netzzugang im Eisenbahnverkehr	2	3	Simulation Energieversorgungsnetze	2	3,5
Technische Systeme im Eisenbahnwesen	3,5	6	Wettbewerb im Schienenverkehr	1	1,5	DC-Bahnsysteme mit Exkursion	2	2,5
Wahlpflichtmodul Bauplanung 6 ECTS			Qualitätsmanagement im Schienenpersonenverkehr	1	1,5	4. Semester		
Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung	2	2	Wahlpflichtmodul Unternehmen 6 ECTS			Wahlpflichtmodul Digitale und automatisierte Anlagen + Entwicklung und Integration von technischen Systemen 10 ECTS		
Arbeitsvorbereitung	1	1	Intercultural Presentation and Chairing	2	2	Digitalisierung und Automatisierung im Schienenverkehr/ÖPNV	2	3,5
Kalkulation	2,5	3	Personalmanagement und Personalführung	1,5	2	Anlagenentwicklung	1	1,5
			Betriebswirtschaftliche Entscheidungen im Verkehrsbereich	1,5	2	Entwicklung und Integration technischer Systeme	3	5

Wahlpflichtpfad: Fahrzeugtechnik, Energietechnik, Signaltechnik

1. Semester			2. Semester			3. Semester		
Wahlpflichtmodul Schienenfahrzeuge 6 ECTS			Wahlpflichtmodul Schienenfahrzeugtechnik 1+2 12 ECTS			Wahlpflichtmodul Anwendung Energietechnik 1 + 2 12 ECTS		
Schienenfahrzeuge - Betreiber: Anforderungen&Risiken	1,5	2	Motoren&Antriebstechnik	2	2	AC Bahnsysteme mit Exkursion	3	5
Schienenfahrzeuge - Hersteller: Beschaffungs-/Produktionsprozesse	2,5	4	Bremstechnik	1	1	Vertiefung elektrische Maschinen	1	1
Wahlpflichtmodul Technische Systeme im Eisenbahnwesen 6 ECTS			Fahrwerke von Schienenfahrzeugen	1,5	2	Simulation Energieversorgungsnetze	2	3,5
Technische Systeme im Eisenbahnwesen	3,5	6	Spurführungstechnik	1	1	DC-Bahnsysteme mit Exkursion	2	2,5
Wahlpflichtmodul Abweichungen vom Regelbetrieb 6 ECTS			Digitale Systeme in Schienenfahrzeugen	1,5	2	4. Semester		
Bahnbaubetriebsplanung	1,5	2	Instandhaltung von Schienenfahrzeugen	2	3	Wahlpflichtmodul Signaltechnik + Nachrichtentechnik 10 ECTS		
Notfall- und Störungsmanagement	2	3	ÖPNV- und Sonderfahrzeuge	1	1	Signal Technology 1	2,5	2,5
Bewältigung von außergewöhnlichen Kommunikationssituationen	1	1	Wahlpflichtmodul Projektplanung 6 ECTS			Signaltechnik 2	2,5	2,5
			Projektierung	1,5	2	(Digitale) Nachrichtentechnische Systeme	3	5
			Integrierte Planung von Großprojekten im internationalen Verkehrswesen	2	4			

Gemeinsame Fächer für alle

4. Semester		
Pflichtmodul Diplomarbeit + Vertiefung Verkehrswesen 20 ECTS		
Diplomarbeit mit Seminar (Teil 2)	3	14
Vertiefung Verkehrsplanung	1,5	2
Verkehrsleistung	2	3
Exkursion zu Privatbahnen (2tägig)	1	1

3. Semester		
Pflichtmodul Projekt + Unternehmensentwicklung + Diplomarbeit 18 ECTS		
Interdisziplinäres Projekt 2	1,5	4
Baubetriebslehre	2	2
Prozessmanagement, Organisationsentwicklung, CSR und Nachhaltigkeit	2	3
Innovationsmanagement und Forschung	2	3
Diplomarbeit mit Seminar (Teil 1)	1	6

2. Semester		
Pflichtmodule Vertiefung Betriebswirtschaft + Projekt 12 ECTS		
Kostenrechnung und Kostenmanagement im Eisenbahnwesen	1	2
Lifecycle Assessment - Sustainable Technology	2	2
Geschäftsmodell und Businessplan in Eisenbahnunternehmen	1	2
Interdisziplinäres Projekt 1	2	6

1. Semester		
Pflichtmodule Regelbetrieb + Recht und Behörden 12 ECTS		
Angebotsplanung im ÖPNV	1,5	2,5
Betriebsmanagement im ÖPNV	1	1,5
Betrieb und Produktion in Verkehrsunternehmen	1,5	2
Nationale und internationale Behörden und Gremien	1,5	1,5
Rechtsbeziehungen im Eisenbahnwesen	2	2,5
Verfahrensrecht und Umgang mit Behörden	1	1
Arbeitsrecht und ArbeitnehmerInnenschutz	1	1

Wahlpflichtpfade Master Bahntechnologie und Management von Bahnsystemen

Wahlpflichtpfad: Individuell wählen

Studierende können zu Beginn einen der folgenden fünf Wahlpflichtpfade wählen. Die Module eines Wahlpflichtpfades umfassen ca. die Hälfte des Studiums.

- **Fahrzeugtechnik, Energietechnik, Signaltechnik:** bestens geeignet, um später als Ingenieurin oder ProjektleiterIn in der Bahnindustrie oder bei Bahnunternehmen tätig zu werden.
- **Management, Markt, Systemtechnik:** optimale Vorbereitung auf Managementtätigkeiten in Eisenbahnverkehrsunternehmen, die Leistungen erbringen und Prozesse optimieren.
- **Bautechnik:** die klassische Vorbereitung z. B. für ProjektleiterInnen im Bahnbau, die das Gesamtsystem verstehen und Fachdisziplinen koordinieren können.
- **Management, Energietechnik, Systemtechnik:** wer in der Bahn-Systemindustrie auf Basis von fundiertem technischem Know-how die Karriereleiter ins Management erklimmen will, ist hier richtig.
- **Fahrzeugtechnik, Markt, Signaltechnik:** sehr gute Vorbereitung für Schnittstellenfunktionen z. B. in Eisenbahnverkehrsunternehmen bei der Beschaffung von Fahrzeugen oder in der Fahrzeugindustrie im Kontakt mit den KundInnen.