

## **1. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen**

### **Prüfungsordnung**

#### **für den Masterstudiengang**

#### **Verkehrsingenieurwesen und Mobilität**

#### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 15.10.2018**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Verkehrsingenieurwesen und Mobilität der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 28.09.2017 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2017/308) wird wie folgt geändert:

- 1. Ab dem Wintersemester 2018/2019 werden die Studienverlaufspläne durch die Fassungen in der Anlage dieser Änderungsordnung ersetzt.**

## Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet auf alle in den Masterstudiengang Verkehrsingenieurwesen und Mobilität eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 08.11.2017.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 15.10.2018

gez. Rüdiger  
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

# Anlage: Studienverlaufspläne

## Schwerpunkt Verkehrsplanung und Infrastruktur (PI)

Nr.	Modul	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS	CP	SS	CP	WS	CP	SS	CP		
PI1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus PI1-PI18b
PI2	Bautechnik von Verkehrsanlagen II	Bautechnik von Verkehrsanlagen II			5	8			(5)	(8)	ISAC	
PI3	Stadt- und Regionalplanung II	Stadt- und Regionalplanung II	5	8			(5)	(8)			ISB	
PI4	Verkehrsplanung II**	Verkehrsplanung II			5	8			(5)	(8)	ISB	
PI5	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft	3	5			(3)	(5)			VIA	
		Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
PI6	Verkehrswirtschaft II	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			2	4			(2)	(4)	VIA	
		Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			2	4			(2)	(4)	VIA	
PI7		Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II	4	4			(4)	(4)			
PI8a	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
PI8b	Airport Management II	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
PI9	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	
PI10	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
PI11	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	VIA	
PI12	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
PI13	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
PI14	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
PI15	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
		Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
PI18	Lärmschutz II	Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
PI19	Gender und Diversity	Diversity and Innovations					(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
PI20	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
PI21	Spurführungstechnik	Spurführungstechnik	4	6			(4)	(6)			IFS	
PI22	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			4	6			(4)	(6)	IFS	
PI23	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
PI24	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
PI25	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
PI26	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
PI27	Grundbau Vertiefung	Grundbau Vertiefung					3	5			GIB	
PI28	Grundlagen Fels	Grundlagen Felsmechanik und Felsbau	(2)	(3)			2	3			GIB	
		Internes Rechnungswesen und Buchführung	4	6			(4)	(6)			Controlling	
PI29	Rechnungswesen	Externes Rechnungswesen			4	6			(4)	(6)	Controlling	
PI30	Verkehrswasserbau	Verkehrswasserbau I	2			6	(2)		(6)		IWW	
		Verkehrswasserbau II			2				(2)		IWW	
PI31	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
PI32	Building Information Modeling	(Geo)Datenbanken	3	4			(3)	(4)			GIA	
		2D/3D-Bauwerksinformationssysteme			2	3			(2)	(3)	GIA	
PI33	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
PI34	Mobility Research and Transportation Modeling**	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
PI35	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
PI36	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation									variabel	
PI37	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	
PI38	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
PI39	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
PI40	Wasserversorgung	Wasserversorgung I	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Wasserversorgung II			3	5			(3)	(5)	ISA	
PI41	Tunnelbau	Bau und Berechnung von Tunneln					4					
		Sprengtechnik					0,5	8			GIB	
		Organisation von Tunnelbauprojekten					0,5					
PI42	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
		Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
PI43	Mechanics of Materials	Mechanics of Materials	5	8			(5)	(8)			IFAM	
PI44	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
PI45	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht	2	2			(2)	(2)			WZL	
PI46	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
PI47	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
PI48	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
PI49	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering			2	3			(2)	(3)	GDI	
PI50	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
PI51	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
PI52	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
PI52a	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
PI52b	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
PI52c	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
PI52d	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
PI53	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
PI54	Freies Wahlfach	freies Wahlfach									(maximal 8 CP) variabel	
PI55	Masterarbeit (Masterarbeit)									24	24 CP (24 CP)	

\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.  
 \*\* Nur eins der Module "Verkehrsplanung II" und "Mobility Research and Transportation Modeling" kann gewählt werden.

Schwerpunkt Straße und Kraftfahrzeuge (SK)

Nr.	Modul	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
SK1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus SK1 - SK8
SK2	Bautechnik von Verkehrsanlagen II	Bautechnik von Verkehrsanlagen II			5	8			(5)	(8)	ISAC	
SK3	Stadt- und Regionalplanung II	Stadt- und Regionalplanung II	5	8			(5)	(8)			ISB	
SK4	Verkehrsplanung II***	Verkehrsplanung II			5	8			(5)	(8)	ISB	
SK5	Fahrzeugtechnik I* - Längsdynamik	Fahrzeugtechnik I* - Längsdynamik	4	5			(4)	(5)			IKA	
SK6	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
SK7	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
SK8	Nutzfahrzeuge	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung			4	5			(4)	(5)	IKA	
SK9	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	SCHALE 2 min. 32 CP aus SK9 - SK29 oder nicht gewählte Fächer aus SK1 - SK8
SK10	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
SK11	Kraftfahrzeug-Akustik	Kraftfahrzeug-Akustik			4	5			(4)	(5)	IKA	
SK12	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	4	6			(4)	(6)			WZL	
SK13	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
SK14	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
SK15	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
SK16	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
		Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
SK17	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
SK18	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II	4	4			(4)	(4)			VIA	
SK19	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik			4	6			(4)	(6)	IKA	
SK20	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
		Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
SK21	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft	3	5			(3)	(5)			VIA	
		Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
SK22	Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen	Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen			3	5			(3)	(5)	IKA	
SK23	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
SK24	Grundbau Vertiefung	Grundbau Vertiefung					3	5			GIB	
SK25	Grundlagen Fels	Grundlagen Felsmechanik und Felsbau	(2)	(3)			2	3			GIB	
SK26	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
SK27	Mobility Research and Transportation Modeling***	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
SK28	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
SK29	Praktikum**	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation					10 - 20 CP				variabel	
SK30	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus SK30 - SK51 oder nicht gewählte Fächer aus SK1 - SK29
SK31	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
SK32	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
SK35	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
SK36	Tunnelbau	Bau und Berechnung von Tunneln					4				GIB	
		Sprengtechnik					0,5	8				
		Organisation von Tunnelbauprojekten					0,5					
SK37	Ergonomie und Mensch-Maschine Systeme	Ergonomie und Mensch-Maschine Systeme			3	3			(3)	(3)	IAW	
SK38	Ursachenanalyse bei KFZ-Unfällen	Ursachenanalyse bei KFZ-Unfällen			3	5			(3)	(5)	IKA	
SK39	Baustofftechnologie II	Bauwerkserhaltung 1 BM			3	5			(3)	(5)	ibac	
SK40	Mechanics of Materials	Mechanics of Materials	5	8			(5)	(8)			IFAM	
SK41	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
SK42	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht	2	2			(2)	(2)			WZL	
SK43	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
SK44	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
SK45	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
SK46	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering			2	3			(2)	(3)	GDI	
SK47	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
SK48	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
SK49	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking Discovering Innovation - Project work beyond engineering	2	3			(2)	(3)			GDI	
SK49a	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
SK49b	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
SK49c	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
SK49d	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
SK50	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
SK51	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach					(maximal 8 CP)				variabel	
SK52	Masterarbeit (Masterarbeit)								(12)	(12)	24 CP (24 CP)	

\* Nicht möglich, wenn das Modul im Bachelor belegt wurde.

\*\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

\*\*\* Nur eins der Module "Verkehrsplanung II" und "Mobility Research and Transportation Modeling" kann gewählt werden.

Schwerpunkt Transportlogistik (TL)

Nr.	Modul	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
TL1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus TL1 - TL7
TL2	Bautechnik von Verkehrsanlagen II	Bautechnik von Verkehrsanlagen II			5	8			(5)	(8)	ISAC	
TL3	Stadt- und Regionalplanung II	Stadt- und Regionalplanung II	5	8			(5)	(8)			ISB	
TL4	Verkehrsplanung II	Verkehrsplanung II			5	8			(5)	(8)	ISB	
TL5	Verkehrswirtschaft II b	Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			2	4			(2)	(4)	VIA	
TL6	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II					4	4			VIA	
TL7	Materialflusstechnik	Materialflusstechnik	4	6			(4)	(6)			IFS	
TL8	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	SCHALE 2 min. 32 CP aus TL8 - TL33 oder nicht gewählte Fächer aus TL1 - TL7
TL9	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
TL12	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
TL13	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
TL14	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft	3	5			(3)	(5)			VIA	
		Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
TL15	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
TL16a	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)	(2)	(2)	VIA	
TL16b	Airport Management II	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
TL17	Supply Chain Management	Supply Chain Management	4	5			(4)	(5)			DPOR	
TL19	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
		Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
		Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
TL21	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
TL22	Spurführungstechnik	Spurführungstechnik	4	6			(4)	(6)			IFS	
TL23	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			4	6			(4)	(6)	IFS	
TL24	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
TL25	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
TL26	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
TL27	Nutzfahrzeuge	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung			4	5			(4)	(5)	IKA	
TL28	Verkehrswasserbau	Verkehrswasserbau I	2				(2)				IWW	
		Verkehrswasserbau II			2	6			(2)	(6)	IWW	
TL29	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
TL30	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
TL32	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
TL33	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation									variabel	
TL34	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus TL34 - TL51 oder nicht gewählte Fächer aus TL1 - TL33
TL35	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
TL36	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
TL37	Kraftfahrzeug-Akustik	Kraftfahrzeug-Akustik			4	5			(4)	(5)	IKA	
TL38	Industrielle Logistik	Industrielle Logistik	3	5			(3)	(5)			WZL	
TL39	Unstetigförderer	Unstetigförderer	4	6			(4)	(6)			IFS	
TL40	Stetigförderer	Stetigförderer			4	6			(4)	(6)	IFS	
TL41	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
		Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
TL42	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
TL43	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
TL44	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
TL45	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
TL46	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering			2	3			(2)	(3)	GDI	
TL47	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
TL48	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
TL49	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
TL49a	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
TL49b	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
TL49c	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
TL49d	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
TL50	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
TL51	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach									variabel	
TL52	Masterarbeit									24	24 CP	
	(Masterarbeit)									(12)	(24 CP)	

\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

Schwerpunkt Bahnsystemingenieur (BSI)

Nr.	Modul	Veranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
BSI1	Eisenbahnwesen I*	Eisenbahnwesen I			2	3			(2)	(3)	VIA	SCHALE 1 min. 40 CP aus BSI1 - BSI16
BSI2	Elektrotechnik und Elektronik*	Elektrotechnik und Elektronik			5	6			(5)	(6)	IEM	
BSI3	Elektrische Antriebe und Speicher*	Elektrische Antriebe und Speicher			3	5			(3)	(5)	IEM	
BSI4	Grundlagen Elektrischer Maschinen*	Grundlagen Elektrischer Maschinen			3	4			(3)	(4)	IEM	
BSI5	Grundlagen der Technischen Mechanik**	Mechanik I	2			5	(2)			(5)	IFAM	
		Mechanik II			2				(2)		IFAM	
BSI6	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik*	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	(4)	(5)	4	5	(4)	(5)	(4)	(5)	IFS	
BSI7	Eisenbahnwesen III b	Eisenbahnsicherungstechnik I	(2)	(3)			2	3			VIA	
BSI8	Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik	Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik			(3)	(5)			3	5	IEM	
BSI9	Komponenten des Schienenfahrzeugs	Komponenten des Schienenfahrzeugs	4	6			(4)	(6)			IFS	
BSI10	Elektrische Bahnantriebe	Elektrische Bahnantriebe	(3)	(4)			3	4			ISEA	
BSI11	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			(4)	(6)			4	6	IFS	
BSI12	Spurführungstechnik	Spurführungstechnik	(4)	(6)			4	6			IFS	
BSI13	Energetischechnik 1	Komponenten und Anlagen der Elektrizitätsversorgung	3	4			(3)	(4)			IEM/IFHT	
BSI14	Elektrische Nahverkehrssysteme	Elektrische Nahverkehrssysteme			3	4			(3)	(4)	ISEA	
BSI15	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			(5)	(8)			5	8	ISAC/ISB/VIA	
BSI16	Battery Storage Systems***	Battery Storage Systems	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI17	Dynamik Elektrischer Maschinen	Dynamik Elektrischer Maschinen	3	4			(3)	(4)			IEM	SCHALE 2 min. 32 CP aus BSI17 - BSI26 oder nicht gewählte Fächer aus BSI1 - BSI16
BSI18	Electrical Drives****	Electrical Drives			3	4			(3)	(4)	ISEA	
BSI19	Power Electronics 1	Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI20	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	3	4			(3)	(4)			VKA	
BSI21	Elektromechanische Antriebstechnik	Elektromechanische Antriebstechnik	4	6	4	5			(4)	(5)	IGM	
BSI22	Strukturentwurf und Konstruktion	Strukturentwurf und Konstruktion	4	6			(4)	(6)			ILB/IKT	
BSI23	Fügechnik I - Grundlagen	Fügechnik I - Grundlagen			4	6			(4)	(6)	ISF	
BSI24	Grundlagen der Fluidtechnik	Grundlagen der Fluidtechnik	4	6			(4)	(6)			IFAS	
BSI25	Elektrizitätsversorgungssysteme	Elektrizitätsversorgungssysteme	3	5			(3)	(5)			IAEW	
BSI26	Freileitungen	Freileitungen	3	4			(3)	(4)			IFHT	
BSI27	Schutzmaßnahmen und Schutzzeineinrichtungen in elektrischen Anlagen und Netzen	Schutzmaßnahmen und Schutzzeineinrichtungen in elektrischen Anlagen und Netzen			3	4			(3)	(4)	IFHT	
BSI28	Eisenbahnwesen II***	Eisenbahnwesen II	(2)	(3)			2	3			VIA	
BSI29	Eisenbahnwesen III a	Eisenbahnbetriebswissenschaft	(3)	(5)			3	5			VIA	
BSI30	Verkehrswirtschaft I**	Grundlagen der Verkehrswirtschaft			2	2			(2)	(2)	VIA	
		Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
BSI31	Verkehrswirtschaft II	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
		Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
BSI32	Gender und Diversity	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
BSI33	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
BSI34	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
BSI35	Power Electronics - Control, Synthesis and Applications	Power Electronics - Control, Synthesis and Applications	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI36	Praktikum****	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation					10 - 20 CP				variabel	
BSI37	Unkonventionelle Fahrzeugantriebe	Unkonventionelle Fahrzeugantriebe			3	5			(3)	(5)	IKA/VKA	SCHALE 3 max. 24 CP aus BSI37 - BSI64 oder nicht gewählte Fächer aus BSI1 - BSI36
BSI38	Servohydraulik - Geregelt hydraulische Antriebe	Servohydraulik - Geregelt hydraulische Antriebe			4	6			(4)	(6)	IFAS	
BSI39	Simulation fluidtechnischer Systeme	Simulation fluidtechnischer Systeme			4	6			(4)	(6)	IFAS	
BSI40	Fügechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik	4	6			(4)	(6)			ISF	
BSI41	Kunststoffverarbeitung I	Kunststoffverarbeitung I	3	4			(3)	(4)			IKV	
BSI42	Dynamik der Mehrkörpersysteme	Dynamik der Mehrkörpersysteme			4	6			(4)	(6)	IGM	
BSI43	Tribologie	Tribologie	4	6			(4)	(6)			IME	
BSI44	Oberflächentechnik	Oberflächentechnik			4	6			(4)	(6)	IOT	
BSI45	Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	4	6			(4)	(6)			IOT	
BSI46	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	4	6			(4)	(6)			WZL	
BSI47	Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb	Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb			3	4			(3)	(4)	IAEW	
BSI48	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			(2)	(4)			2	4	VIA	
BSI49a	Informationsmanagement	Informationsmanagement			4	5			(4)	(5)	Winfor	
BSI50	Einführung in eingebettete Systeme	Einführung in eingebettete Systeme			5	6			(5)	(6)	IT1	
BSI53	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht					(2)	(2)			WZL	
BSI54	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
BSI55	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
BSI56	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
BSI57	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
BSI58	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering			2	3			(2)	(3)	GDI	
BSI59	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
BSI60	Energiespeichertechnologien	Energiespeichertechnologien	(3)	(5)			3	5			ISEA	
BSI61	Mobility Research and Transportation Modeling	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
BSI62	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
BSI63	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
BSI63a	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
BSI63b	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
BSI63c	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
BSI63d	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
BSI64	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
BSI65	Masterarbeit (Masterarbeit)								24		24 CP (24 CP)	

\* Pflichtmodul, falls nicht bereits im Bachelor belegt.  
 \*\* Pflichtmodul für B.Sc. Elektrotechnik.  
 \*\*\* Falls noch nicht im B.Sc. belegt.  
 \*\*\*\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.  
 \*\*\*\*\* bis einschl. WS 18/19 im Wintersemester, ab SoSe 19 im Sommersemester.

**Schwerpunkt Airport und Luftfahrt (AL)**

Nr.	Modul	Veranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
AL1	Bautechnik von Verkehrsanlagen II	Bautechnik von Verkehrsanlagen II			5	8			(5)	(8)	ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus AL1 - AL8
AL2	Stadt- und Regionalplanung II	Stadt- und Regionalplanung II	5	8			(5)	(8)			ISB	
AL3	Verkehrsplanung II***	Verkehrsplanung II			5	8			(5)	(8)	ISB	
AL4	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II					4	4			VIA	
AL5a	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
AL5b	Airport Management II	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
AL6	Luftfahrttechnik	Flugzeugbau II*			3	4			(3)	(4)	ILR	
		Flugzeuglärm	3	4			(3)	(4)			ILR	
AL7	Luftverkehrssysteme	Luftverkehrssysteme			2	3			(2)	(3)	ILR	
AL8	Flugführung	Flugführung			(4)	(5)			4	5	FSD	
AL9	Flugdynamik	Flugdynamik			4	5			(4)	(5)	FSD	
AL10	Eisenbahnwesen III a	Eisenbahnbetriebswissenschaft	3	5			(3)	(5)			VIA	
AL11	Verkehrswirtschaft II a	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			2	4			(2)	(4)	VIA	
AL12	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	SCHALE 2 min. 32 CP aus AL12 - AL32 oder nicht gewählte Fächer aus AL1 - AL11
AL13	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	
AL14	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
AL15	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	VIA	
AL16	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
AL17	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
AL18	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
AL19	Eisenbahnwesen III b	Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
AL20	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
AL21	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
		Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
AL22	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
AL23	Systeme der Luft- und Raumfahrt	Systeme der Luft- und Raumfahrt	4	6			(4)	(6)			ILR	
AL24	Drehflügler	Drehflügler	3	4			(3)	(4)			ILR	
AL25	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
AL26	Abwasserentsorgung	Siedlungsentswässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
AL27	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
AL28	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
AL29	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
AL30	Mobility Research and Transportation Modeling***	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
AL31	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
AL32	Praktikum**	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation			10 - 20 CP						variabel	
AL33	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus AL33 - AL49 oder nicht gewählte Fächer aus AL1 - AL32
AL34	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
AL35	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
AL37	Wasserversorgung	Wasserversorgung I	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Wasserversorgung II			3	5			(3)	(5)	ISA	
AL38	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
		Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
AL39	Mechanics of Materials	Mechanics of Materials	5	8			(5)	(8)			IFAM	
AL40	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
AL41	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
AL42	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
AL43	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
AL44	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering			2	3			(2)	(3)	GDI	
AL45	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
AL46	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
AL47	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
AL47a	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
AL47b	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
AL47c	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
AL47d	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
AL48	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
AL49	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
AL50	Masterarbeit	(Masterarbeit)							24		24 CP	
								(12)	(12)		(24 CP)	

\* Nicht möglich, wenn das Vormodul nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

\*\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

\*\*\* Nur eins der Module "Verkehrsplanung II" und "Mobility Research and Transportation Modeling" kann gewählt werden.

**Schwerpunkt Mobilität von Personen (MP)**

Nr.	Modul	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
MP1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus MP1 - MP8
MP2	Stadt- und Regionalplanung II	Stadt- und Regionalplanung II	5	8			(5)	(8)			ISB	
MP3	Verkehrsplanung II**	Verkehrsplanung II			5	8			(5)	(8)	ISB	
MP4	Unternehmenskommunikation	Unternehmenskommunikation			2	3			(2)	(3)	ISK	
MP5	Methoden der Sprach- und Kommunikationswissenschaft	Methoden der Sprach- und Kommunikationswissenschaft	2	3			(2)	(3)			humtec	
MP6	Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz	Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz					4	5			humtec	
MP7	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft Eisenbahnsicherungstechnik I	3	5			(3)	(5)			VIA VIA	
MP8	Verkehrswirtschaft II a	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			2	4			(2)	(4)	VIA	
MP9	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	SCHALE 2 min. 32 CP aus MP9 - MP31 oder nicht gewählte Fächer aus MP1 - MP8
MP10	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
MP11	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	VIA	
MP12	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
MP13	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
MP14	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
MP15	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
MP16	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II					4	4			VIA	
MP19	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA ITA	
MP20	Gender und Diversity	Diversity and Innovations Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI GDI	
MP21	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	2	4			(2)	(4)			Wigeo DL	
MP22	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			4	6			(4)	(6)	IFS	
MP23	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
MP24	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
MP25	Entscheidungslehre	Entscheidungslehre	4	5			(4)	(5)			efi	
MP26	Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme	Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme			3	3			(3)	(3)	IAW	
MP27	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
MP28	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
MP29	Mobility Research and Transportation Modeling**	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
MP30	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
MP31	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation			10 - 20 CP						variabel	
MP32	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus MP32 - MP47 oder nicht gewählte Fächer aus MP1 - MP31
MP33	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
MP34	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
MP35a	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
MP35b	Airport Management II	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
MP36	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie Geoinformationssysteme	2	3			(2)	(3)			GIA GIA	
MP37	Einführung in die Arbeitswissenschaft	Einführung in die Arbeitswissenschaft			3	4			(3)	(4)	IAW	
MP38	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
MP39	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
MP40	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
MP41	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
MP42	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering	Bridging the Gap between Gender and Diversity Theories and Civil Engineering			2	3			(2)	(3)	GDI	
MP43	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
MP44	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
MP45	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking Discovering Innovation - Project work beyond engineering	2	3			(2)	(3)			GDI	
MP45a	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
MP45b	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
MP45c	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
MP45d	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
MP46	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
MP47	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
MP48	Masterarbeit (Masterarbeit)								(12)	(12)	24 CP (24 CP)	

\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.  
 \*\* Nur eins der Module "Verkehrsplanung II" und "Mobility Research and Transportation Modeling" kann gewählt werden.

Schwerpunkt Railway System Engineer (RSE)

Nr.	Modul	Veranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- lichkeiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
RSE1	Railway Systems****	Railway Systems	4	6			(4)	(6)			VIA	SCHALE 1 min. 40 CP aus RSE1 - RSE10
RSE2	Railway Timetabling and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	4			(1)	(4)			VIA	
RSE3	Railway Control Systems	Railway Operations Lab	1				(1)				VIA	
RSE4	Railway Vehicles I: Principles of Rail Vehicle Technology*	Railway Control Systems			1	2			(1)	(2)	VIA	
RSE5	Railway Vehicles II: Rail Vehicle Vibration Dynamics	Principles of Rail Vehicle Technology	4	6			(4)	(6)			IFS	
RSE6	Mechatronic Systems in Vehicle Engineering	Rail Vehicle Vibration Dynamics			4	6			(4)	(6)	IFS	
RSE7	Power Electronics 1*	Mechatronic Systems in Vehicle Engineering			4	6			(4)	(6)	IKA/IFS	
RSE8	Battery Storage Systems***	Power Electronics – Fundamentals, Topologies and Analysis	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE9	Electrical Drives*****	Battery Storage Systems	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE10	Praktikum**	Electrical Drives			3	4			(3)	(4)	ISEA	
RSE11	Eisenbahnwesen III b	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation (10-20 CP)	(8-16)	(10-20)	(8-16)	(10-20)	8-16	10-20	(8-16)	(10-20)	variabel	
RSE12	Verkehrswirtschaft II a	Eisenbahnsicherungstechnik I	(2)	(3)			2	3			VIA	SCHALE 2 min. 32 CP aus RSE11 - RSE21 oder nicht gewählte Fächer aus RSE1 - RSE10
RSE13	Verkehrswirtschaft II b	Betrieb und Management von Schienenpersonennverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
RSE14	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
RSE15	Mobility Research and Transportation Modelling	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
RSE16	Spurführungstechnik	Mobility Research and Transportation Modelling			4	6			(4)	(6)	ISB	
RSE17	Komponenten des Schienenfahrzeugs	Spurführungstechnik	(4)	(6)			4	6			IFS	
RSE18	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	Komponenten des Schienenfahrzeugs	(4)	(6)			4	6			IFS	
RSE19	Elektrische Bahnantriebe	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	(3)	(4)			3	4			VKA	
RSE20	Elektrische Nahverkehrssysteme	Elektrische Bahnantriebe	(3)	(4)			3	4			ISEA	
RSE21	Power Electronics - Control, Synthesis and Applications	Elektrische Nahverkehrssysteme			(3)	(4)			3	4	ISEA	
RSE22	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Power Electronics – Control, Synthesis and Applications	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE23	Qualitätsmanagement	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
RSE24	Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau	Qualitätsmanagement	(4)	(6)			4	6			WZL	
RSE25	Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen	Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau					3	3			IFS	
RSE26	Multibody Dynamics	Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen					4	5			IFS	
RSE27	Kunststoffverarbeitung I	Multibody Dynamics			4	6			(4)	(6)	IGM	
RSE28	Fügetechnik I - Grundlagen	Kunststoffverarbeitung I	(3)	(4)			3	4			IKV	
RSE30	Elektrische Bahnen, Linearantriebe, Magnetschwebetechnik	Fügetechnik I - Grundlagen			(4)	(6)			4	6	ISF	
RSE31	Energiespeichertechnologien	Elektrische Bahnen, Linearantriebe, Magnetschwebetechnik			(3)	(5)			3	5	IEM	
RSE32	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Energiespeichertechnologien	(3)	(5)			3	5			ISEA	
RSE33	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
RSE34	Building Information Modeling	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
RSE35	Introduction to Scientific Computing II	Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
RSE36	Introduction to Research	(Geo)Datenbanken	(3)	(4)			3	4			GIA	
RSE36a	Sustainability Strategies in Politics and Companies	2D/3D-Bauwerksinformationssysteme			(2)	(3)			2	3	AICES	
RSE36b	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3	(2)	(3)	AICES	
RSE36c	Relevant Additional Subjects for Studies Abroad - for non-German specialisations	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	variabel	
RSE37	Freies Wahlfach	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
RSE38	Masterarbeit	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
		Freies Wahlfach		10		(10)		(10)		(10)	variabel	
							(maximal 8 CP)				variabel	
									24			24 CP
									(12)	(12)		(24 CP)

\* Pflichtmodul, falls nicht bereits im Bachelor belegt.  
 \*\* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt. Pflicht sind mind. 8 Wochen (alternativ 12 oder 16 Wochen) / 10 bis 20 CP.  
 \*\*\* Falls noch nicht im B.Sc. belegt.  
 \*\*\*\* Pflichtmodul, falls nicht Eisenbahnwesen I und Eisenbahnwesen II im Bachelor belegt.  
 \*\*\*\*\* bis einschl. WS 18/19 im Wintersemester, ab SoSe 19 im Sommersemester.