

3. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen

Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Mobilität und Verkehr

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 Mobilität und Verkehr der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 20.09.2016 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2016/111; 2016/176) zuletzt geändert durch die 2. Ordnung zur Änderung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung vom 15.01.2018 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH, Nr. 2018/004), wird wie folgt geändert:

1. § 16 Abs. 12 wird wie folgt geändert:

Der Abschluss der Masterarbeit und des Masterpraktikums– einschließlich der Wiederholung der Masterarbeit und des Masterpraktikums- soll letztmalig im Sommersemester 2019 möglich sein.

2. Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

- Spurführungstechnik

Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltungen noch drei Prüfungstermine statt.

3. Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird der Modulkatalog um das folgende Modul erweitert:

- Spurführungsdynamik

Die Modulbeschreibung befindet sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

4. Ab dem Wintersemester 2018/2019 werden die Studienverlaufspläne durch die Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

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

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 08.11.2017 und des Eilbeschlusses vom 28.09.2018

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 1: Neue Module:**Spurführungstechnik**

MODUL TITEL: Spurführungstechnik						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Spurführungstechnik			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Spurführungstechnik			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung Spurführungstechnik			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Kenntnisse: Technische Mechanik, Höhere Mathematik. Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine; Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine			Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Anlage 2: Studienverlaufspläne

Schwerpunkt Verkehrsplanung und Infrastruktur (PI)

Nr.	Modul	Lehrveranstaltung	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		Lehrstuhl	Wahlmöglich- keiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
PI1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus PI1-PI6d
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	
PI6a	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II	4	4			(4)	(4)			VIA	
PI6c	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
PI6d	Airport Management II	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
PI7	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	SCHALE 2 min. 32 CP aus PI7 - PI26 oder nicht gewählte Fächer aus PI1 - PI6d
PI8	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
PI9	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	VIA	
PI10	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
PI11	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
PI12	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
PI13	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
		Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
PI15	Lärmschutz II	Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
		Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
PI16	Gender und Diversity	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
PI18a	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			IFS	
PI19	Spurführungstechnik	Spurführungstechnik	4	6			(4)	(6)			IFS	
PI20a	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			4	6			(4)	(6)	IFS	
PI21	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
PI21a	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
PI22	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
PI23	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
PI24	Grundbau Vertiefung	Grundbau Vertiefung					3	5			GIB	
PI25	Grundlagen Fels	Grundlagen Felsmechanik und Felsbau	(2)	(3)			2	3			GIB	
PI25a	Rechnungswesen	Internes Rechnungswesen und Buchführung	4	6			(4)	(6)			Controlling	
		Externes Rechnungswesen			4	6			(4)	(6)	Controlling	
PI25b	Verkehrswasserbau	Verkehrswasserbau I	2				(2)				IWW	
		Verkehrswasserbau II			2	6			(2)	(6)	IWW	
PI25c	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
PI25d	Building Information Modeling	(Geo)Datenbanken	3	4			(3)	(4)			GIA	
		2D/3D-Bauwerksinformationssysteme			2	3			(2)	(3)	GIA	
PI25e	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
PI25f	Mobility Research and Transportation Modeling**	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
PI25g	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
PI26	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation			10 - 20 CP						variabel	
PI27	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus PI27 - PI37 oder nicht gewählte Fächer aus PI1 - PI26
PI28	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
PI29	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
PI30	Wasserversorgung	Wasserversorgung I	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Wasserversorgung II			3	5			(3)	(5)	ISA	
PI31	Tunnelbau	Bau und Berechnung von Tunneln					4				GIB	
		Sprengtechnik					0,5		8			
PI33	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Organisation von Tunnelbauprojekten					0,5				GIA	
		Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
PI34a	Mechanics of Materials	Mechanics of Materials	5	8			(5)	(8)			IFAM	
PI35	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
PI35a	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht	2	2			(2)	(2)			WZL	
PI35b	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
PI35c	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
PI35d	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
PI35f	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	
PI35g	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
PI35h	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
PI35i	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
PI35j	Discovering Innovation - Project work beyond engineering	Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
PI35j	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
PI35k	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
PI35l	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
PI35m	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
PI36	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
PI37	Freies Wahlfach	freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
PI39	Masterarbeit								24		24 CP	
	(Masterarbeit)								(12)	(12)	(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	min. 40 CP aus SK1 - SK7
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	
SK6a	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
SK7	Nutzfahrzeuge	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung			4	5			(4)	(5)	IKA	
SK8	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	min. 32 CP aus SK8 - SK23 oder nicht gewählte Fächer aus SK1 - SK7
SK9	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
SK10	Kraftfahrzeug-Akustik	Kraftfahrzeug-Akustik			4	5			(4)	(5)	IKA	
SK10a	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	4	6			(4)	(6)			WZL	
SK11	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
SK12	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
SK13	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
SK14	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
SK15	Gender und Diversity	Diversity and Innovations Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3		3	(2)	(3)	(3)	(3)	GDI	
SK17	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II	2	3			(2)	(3)			GDI	
SK17a	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	4	4			(4)	(4)			VIA	
SK17a	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik	Mechatronische Systeme in der Fahrzeugtechnik			4	6			(4)	(6)	IKA	
SK18	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie Geoinformationssysteme	2	3			(2)	(3)			GIA	
SK18	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
SK19	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft Eisenbahnsicherungstechnik I	3	5			(3)	(5)			VIA	
SK19	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
SK19a	Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen	Strukturentwurf von Kraftfahrzeugen			3	5			(3)	(5)	IKA	
SK20	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
SK21	Grundbau Vertiefung	Grundbau Vertiefung					3	5			GIB	
SK22	Grundlagen Fels	Grundlagen Felsmechanik und Felsbau	(2)	(3)			2	3			GIB	
SK22a	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
SK22b	Mobility Research and Transportation Modeling***	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
SK22c	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
SK23	Praktikum**	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation					10 - 20 CP				variabel	
SK24	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	
SK25	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
SK26	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
SK27	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung Abwasserreinigung	2	3			(2)	(3)			ISA	
SK27	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
SK28	Tunnelbau	Bau und Berechnung von Tunneln Sprengtechnik Organisation von Tunnelbauprojekten					4 0,5 0,5		8			GIB
SK28a	Ergonomie und Mensch-Maschine Systeme	Ergonomie und Mensch-Maschine Systeme			3	3			(3)	(3)	IAW	
SK28b	Ursachenanalyse bei KFZ-Unfällen	Ursachenanalyse bei KFZ-Unfällen			3	5			(3)	(5)	IKA	
SK29	Baustofftechnologie II	Bauwerkserhaltung 1 BM			3	5			(3)	(5)	ibac	
SK30	Mechanics of Materials	Mechanics of Materials	5	8			(5)	(8)			IFAM	
SK31	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
SK31a	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht	2	2			(2)	(2)			WZL	
SK31b	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			ACES	
SK31c	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	ACES	
SK31d	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
SK31f	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	
SK31g	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
SK31h	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
SK31i	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	
SK31i	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
SK31j	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
SK31k	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
SK31l	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
SK31m	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
SK32	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
SK33	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach					(maximal 8 CP)				variabel	
SK35	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 - TL23 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	
TL10	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
TL11	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
TL12	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft	3	5			(3)	(5)			VIA	
TL13	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
TL14a	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
TL14b	Airport Management II	Airport Management II	2	2	2	2			(2)	(2)	VIA	
TL15a	Supply Chain Management	Supply Chain Management	4	5			(4)	(5)			DPOR	
TL15c	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
TL16	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
TL16a	Gender und Diversity	Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
TL16a	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
TL16a	Gender und Diversity	Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
TL18	Spurführungstechnik	Spurführungstechnik	4	6			(4)	(6)			IFS	
TL19	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			4	6			(4)	(6)	IFS	
TL20	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
TL21	Fahrzeugtechnik II	Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
TL21a	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
TL22	Nutzfahrzeuge	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
TL22a	Verkehrswasserbau	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung			4	5			(4)	(5)	IKA	
TL22a	Verkehrswasserbau	Verkehrswasserbau I	2				(2)				IWW	
TL22b	Luftverkehrsökonomie	Verkehrswasserbau II			2	6			(2)	(6)	IWW	
TL22c	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
TL22c	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
TL22e	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
TL23	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation	10 - 20 CP									variabel
TL24	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus TL24 - TL34 oder nicht gewählte Fächer aus TL1 - TL23
TL25	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
TL26	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
TL27	Kraftfahrzeug-Akustik	Kraftfahrzeug-Akustik			4	5			(4)	(5)	IKA	
TL28	Industrielle Logistik	Industrielle Logistik	3	5			(3)	(5)			WZL	
TL29	Unstetigförderer	Unstetigförderer	4	6			(4)	(6)			IFS	
TL30	Stetigförderer	Stetigförderer			4	6			(4)	(6)	IFS	
TL31	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
TL31	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
TL32	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
TL32a	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
TL32b	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
TL32c	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
TL32e	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	
TL32f	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
TL32g	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
TL32h	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
TL32i	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
TL32i	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
TL32j	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
TL32k	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
TL32l	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
TL33	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
TL34	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
TL36	Masterarbeit (Masterarbeit)								24	(12)	24 CP (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 - BSI15a
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 Mechanik II	2		2	5	(2)			(5)	ifam ifam	
BSI6	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik*	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	(4)	(5)	4	5	(4)	(5)	(2)	(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 Bahntriebe	Elektrische Bahntriebe	(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	Energetechnik 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	
BSI15a	Battery Storage Systems***	Battery Storage Systems	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI16	Dynamik Elektrischer Maschinen	Dynamik Elektrischer Maschinen	3	4			(3)	(4)			IEM	
BSI17	Electrical Drives	Electrical Drives	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI18	Power Electronics 1	Power Electronics – Fundamentals, Topologies and Analysis	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI19	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	3	4			(3)	(4)			VKA	
BSI20a	Elektromechanische Antriebsstechnik	Elektromechanische Antriebsstechnik			4	5			(4)	(5)	IGM	
BSI21	Strukturaufbau und Konstruktion	Strukturaufbau und Konstruktion	4	6			(4)	(6)			ILB/IKT	
BSI22	Fügetechnik I - Grundlagen	Fügetechnik I - Grundlagen			4	6			(4)	(6)	ISF	
BSI23	Grundlagen der Fluidtechnik	Grundlagen der Fluidtechnik	4	6			(4)	(6)			IFAS	
BSI24	Elektrizitätsversorgungssysteme	Elektrizitätsversorgungssysteme	3	5			(3)	(5)			IAEW	
BSI25	Freileitungen	Freileitungen	3	4			(3)	(4)			IFHT	
BSI26	Schutzmaßnahmen und Schutzrichtungen in elektrischen Anlagen und Netzen	Schutzmaßnahmen und Schutzrichtungen in elektrischen Anlagen und Netzen			3	4			(3)	(4)	IFHT	
BSI27	Eisenbahnwesen II***	Eisenbahnwesen II	(2)	(3)			2	3			VIA	
BSI28	Eisenbahnwesen III a	Eisenbahnbetriebswissenschaft	(3)	(5)			3	5			VIA	
BSI29	Verkehrswirtschaft I***	Grundlagen der Verkehrswirtschaft			2	2			(2)	(2)	VIA	
BSI30	Verkehrswirtschaft II	Betrieb und Management von Schienenpersonennahverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
		Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrs-systemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
BSI30a	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
BSI30b	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
BSI30c	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
BSI30d	Power Electronics - Control, Synthesis and Applications	Power Electronics – Control, Synthesis and Applications	3	4			(3)	(4)			ISEA	
BSI31	Praktikum****	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation			10 - 20 CP						variabel	
BSI32	Unkonventionelle Fahrzeugantriebe	Unkonventionelle Fahrzeugantriebe			3	5			(3)	(5)	IKA/VKA	
BSI33	Servohydraulik - Geregelte hydraulische Antriebe	Servohydraulik - Geregelte hydraulische Antriebe			4	6			(4)	(6)	IFAS	
BSI34	Simulation fluidtechnischer Systeme	Simulation fluidtechnischer Systeme			4	6			(4)	(6)	IFAS	
BSI35	Fügetechnik IV - Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik	Grundlagen und Verfahren der Klebtechnik	4	6			(4)	(6)			ISF	
BSI36	Kunststoffverarbeitung I	Kunststoffverarbeitung I	3	4			(3)	(4)			IKV	
BSI37	Dynamik der Mehrkörpersysteme	Dynamik der Mehrkörpersysteme	4	6			(4)	(6)			IGM	
BSI38	Tribologie	Tribologie	4	6			(4)	(6)			IME	
BSI39	Oberflächentechnik	Oberflächentechnik	4	6			(4)	(6)			IOT	
BSI40	Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	Grundlagen und Verfahren der Löttechnik	4	6			(4)	(6)			IOT	
BSI41	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	4	6			(4)	(6)			WZL	
BSI42	Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb	Elektrizitätsversorgungssysteme im gestörten Betrieb			3	4			(3)	(4)	IAEW	
BSI43	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			(2)	(4)			2	4	VIA	
BSI44	Informationsmanagement	Informationsmanagement			4	5			(4)	(5)	Winfo	
BSI45	Einführung in eingebettete Systeme	Einführung in eingebettete Systeme			5	6			(5)	(6)	I11	
BSI45c	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht	2	2			(2)	(2)			WZL	
BSI45d2	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			ACES	
BSI45e	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	ACES	
BSI45f	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
BSI45g	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
BSI45i	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	
BSI45j	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
BSI45k	Energiespeichertechnologien	Energiespeichertechnologien	(3)	(5)			3	5			ISEA	
BSI45l	Mobility Research and Transportation Modeling	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
BSI45m	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
BSI45n	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	
					2	4			(2)	(4)	GDI	
BSI45o	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
BSI45p	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
BSI45q	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
BSI45r	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
BSI46	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
BSI48	Masterarbeit (Masterarbeit)								24		24 CP	
									(12)	(12)	(24 CP)	

* Pflichtmodul, falls nicht bereits im Bachelor belegt.
 ** Pflichtmodul für B. Sc. Elektrotechnik. Nicht belegbar, wenn bereits die Bachelormodule Mechanik I und Mechanik II absolviert wurden.
 *** Falls noch nicht im B.Sc. Belegt.
 **** Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

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	
AL6a	Luftverkehrssysteme	Luftverkehrssysteme			2	3			(2)	(3)	ILR	
AL6b	Flugführung	Flugführung			(4)	(5)			4	5	FSD	
AL6c	Flugdynamik	Flugdynamik			4	5			(4)	(5)	FSD	
AL7	Eisenbahnwesen III a	Eisenbahnbetriebswissenschaft	3	5			(3)	(5)			VIA	
AL8	Verkehrswirtschaft II a	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			2	4			(2)	(4)	VIA	
AL9	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	SCHALE 2 min. 32 CP aus AL9 - AL24 oder nicht gewählte Fächer aus AL1 - AL8
AL10	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	
AL11	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	Seminar Stadt- und Verkehrsplanung	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISB	
AL12	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	Seminar Schienenbahnwesen und Verkehrswirtschaft	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	VIA	
AL13	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb	Finanzierung von Verkehrsinfrastruktur und Betrieb (2 Prüfungsleistungen: 2 CP + 6 CP)			5	8			(5)	(8)	ISAC/ISB/VIA	
AL14	Tunnelbetrieb	Tunnelbetrieb			3	5			(3)	(5)	ISAC	
AL15	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	Verkehrsstädtebauliche Projektentwicklung und -realisierung	4	6			(4)	(6)			ISB	
AL16	Eisenbahnwesen III b	Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
AL17	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
AL18	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
		Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
AL18a	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
AL20a	Systeme der Luft- und Raumfahrt	Systeme der Luft- und Raumfahrt	4	6			(4)	(6)			ILR	
AL21	Drehflügler	Drehflügler	3	4			(3)	(4)			ILR	
AL21a	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
AL22	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
AL23	Einführung in den Tunnelbau	Einführung in den Tunnelbau			4	4			(4)	(4)	GIB	
AL23a	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
AL23b	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
AL23c	Mobility Research and Transportation Modeling***	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
AL23d	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
AL24	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation			10 - 20 CP						variabel	
AL25	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus AL25 - AL33 oder nicht gewählte Fächer aus AL1 - AL24
AL26	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
AL27	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
AL28	Wasserversorgung	Wasserversorgung I	2	3			(2)	(3)			ISA	
		Wasserversorgung II			3	5			(3)	(5)	ISA	
AL29	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
		Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(3)			GIA	
AL30	Mechanics of Materials	Mechanics of Materials	5	8			(5)	(8)			IFAM	
AL31	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
AL31a	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
AL31b	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
AL31c	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
AL31e	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	
AL31f	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
AL31g	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
AL31h	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	
AL31i	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
AL31j	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
AL31k	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
AL31l	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
AL32	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
AL33	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach	(maximal 8 CP)						variabel			
AL35	Masterarbeit (Masterarbeit)								24		24 CP (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	
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 - MP25 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	
MP17	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
MP19	Gender und Diversity	Diversity and Innovations Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
MP20a	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
MP23	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen	Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen			4	6			(4)	(6)	IFS	
MP24	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
MP24a	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
MP24b	Entscheidungslehre	Entscheidungslehre	4	5			(4)	(5)			efi	
MP24c	Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme	Ergonomie und Mensch-Maschine-Systeme			3	3			(3)	(3)	IAW	
MP24d	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
MP24e	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
MP24f	Mobility Research and Transportation Modeling**	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
MP24g	Railway Capacity Management and Operations	Railway Capacity Management and Operations	1	2			(1)	(2)			VIA	
MP25	Praktikum*	Praktikum (8-16 Wochen) mit Abschlusspräsentation			10 - 20 CP						variabel	
MP26	Bauvertragsmanagement	Bauvertragsmanagement	2	3			(2)	(3)			ibp	SCHALE 3 max. 24 CP aus MP26 - MP33 oder nicht gewählte Fächer aus MP1 - MP25
MP27	Bauverfahrenstechnik Master	Bauverfahrenstechnik Master	2	4			(2)	(4)			ibp	
MP28	Projektmanagement Master	Projektmanagement Master			3	5			(3)	(5)	ibp	
MP29a	Airport Management I	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
MP29b	Airport Management II	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
MP30	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie Geoinformationssysteme	2	3			(2)	(3)			GIA	
MP30a	Einführung in die Arbeitswissenschaft	Einführung in die Arbeitswissenschaft			3	4			(3)	(4)	IAW	
MP31	Numerical Methods	Numerical Methods	2	4			(2)	(4)			IFAM	
MP31a	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
MP31b	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
MP31c	Social Responsibility, Sustainability and Resilience	Social Responsibility, Sustainability and Resilience			2	3			(2)	(3)	GDI	
MP31e	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	
MP31f	Soziale Räume und Resilienz	Soziale Räume und Resilienz	2	3			(2)	(3)			GDI	
MP31g	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
MP31h	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	
MP31i	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	
MP31j	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
MP31k	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
MP31l	Sinnvolle fachliche Ergänzung aus studienbezogenen Auslandsaufenthalten - für deutschsprachige Vertiefungsrichtungen			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
MP32	Technical English	Technical English	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	variabel	
MP33	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
MP34	Masterarbeit	(Masterarbeit)								24	24 CP	
									(12)	(12)	(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- keiten
			WS		SS		WS		SS			
			SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP		
RSE1	Railway Systems****	Railway Systems	4	6			(4)	(6)			VIA	min. 40 CP aus RSE1 - RSE10 SCHALE 1
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 Control Systems	Railway Control Systems			1	2			(1)	(2)	VIA	
RSE5	Railway Vehicles I: Principles of Rail Vehicle Technology*	Principles of Rail Vehicle Technology	4	6			(4)	(6)			IFS	
RSE6	Railway Vehicles II: Rail Vehicle Vibration Dynamics	Rail Vehicle Vibration Dynamics			4	6			(4)	(6)	IFS	
RSE7	Mechatronic Systems in Vehicle Engineering	Mechatronic Systems in Vehicle Engineering			4	6			(4)	(6)	IKA/IFS	
RSE8	Power Electronics 1*	Power Electronics – Fundamentals, Topologies and Analysis	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE9	Battery Storage Systems***	Battery Storage Systems	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE10	Electrical Drives	Electrical Drives	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE10	Praktikum**	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	
RSE11	Eisenbahnwesen III b	Eisenbahnsicherungstechnik I	(2)	(3)			2	3			VIA	min. 32 CP aus RSE11 - RSE21 oder nicht gewählte Fächer aus RSE1 - RSE10 SCHALE 2
RSE12	Verkehrswirtschaft II a	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
RSE13	Verkehrswirtschaft II b	Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
RSE14	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
RSE15	Mobility Research and Transportation Modelling	Mobility Research and Transportation Modelling			4	6			(4)	(6)	ISB	
RSE16	Spurführungstechnik	Spurführungstechnik	(4)	(6)			4	6			IFS	
RSE17	Komponenten des Schienenfahrzeugs	Komponenten des Schienenfahrzeugs	(4)	(6)			4	6			IFS	
RSE18	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	(3)	(4)			3	4			VKA	
RSE19	Elektrische Bahntriebe	Elektrische Bahntriebe	(3)	(4)			3	4			ISEA	
RSE20	Elektrische Nahverkehrssysteme	Elektrische Nahverkehrssysteme			(3)	(4)			3	4	ISEA	
RSE21	Power Electronics - Control, Synthesis and Applications	Power Electronics – Control, Synthesis and Applications	3	4			(3)	(4)			ISEA	
RSE22	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens	2	3	(2)	(3)	(2)	(3)	(2)	(3)	VIA	max. 24 CP aus RSE22 - RSE37 oder nicht gewählte Fächer aus RSE1 - RSE21 SCHALE 3
RSE23	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	(4)	(6)			4	6			WZL	
RSE24	Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau	Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau					3	3			IFS	
RSE25	Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen	Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen					4	5			IFS	
RSE26	Multibody Dynamics	Multibody Dynamics			4	6			(4)	(6)	IGM	
RSE27	Kunststoffverarbeitung I	Kunststoffverarbeitung I	(3)	(4)			3	4			IKV	
RSE28	Fügetechnik I - Grundlagen	Fügetechnik I - Grundlagen			(4)	(6)			4	6	ISF	
RSE30	Elektrische Bahnen, Linearantriebe, Magnetschwebetechnik	Elektrische Bahnen, Linearantriebe, Magnetschwebetechnik			(3)	(5)			3	5	IEM	
RSE31	Energiespeichertechnologien	Energiespeichertechnologien	(3)	(5)			3	5			ISEA	
RSE32	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
RSE33	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
RSE33		Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
RSE34	Building Information Modeling	(Geo)Datenbanken	(3)	(4)			3	4			GIA	
RSE34		2D/3D-Bauwerksinformationssysteme			(2)	(3)			2	3		
RSE35	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
RSE36	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
RSE36a	Sustainability Strategies in Politics and Companies	Sustainability Strategies in Politics and Companies	4	4			(4)	(4)			INAB	
RSE36b	Sustainability Assessment - Methods and Tools	Sustainability Assessment - Methods and Tools			4	4			(4)	(4)	INAB	
RSE36c	Relevant Additional Subjects for Studies Abroad - for non-German specialisations			10		(10)		(10)		(10)	variabel	
RSE37	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
RSE38	Masterarbeit								24		24 CP	
RSE38	(Masterarbeit)							(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.