

**1. Ordnung zur Änderung der
Studiengangspezifischen Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang
Mobilität und Verkehr
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 13.10.2017**

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 das Gesetz zur Stärkung der Versorgung bei Pflege und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 7. April 2017 (GV. NRW S. 414), 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) wird wie folgt geändert:

1. § 2 Absatz 3 wird durch folgende Fassung ersetzt:

(3) Das Studium findet in deutscher und englischer Sprache statt. In den Schwerpunkten gemäß § 4 Abs. 2 werden Lehrveranstaltungen überwiegend in deutscher oder englischer Sprache angeboten:

- Verkehrsplanung und Infrastruktur (überwiegend deutsch)
- Straße und Kraftfahrzeuge (überwiegend deutsch)
- Transportlogistik (überwiegend deutsch)
- Bahnsystemingenieur (überwiegend deutsch)
- Airport und Luftfahrt (überwiegend deutsch)
- Mobilität von Personen (überwiegend deutsch)
- Railway System Engineer (überwiegend englisch).

2. § 3 Absatz 2 wird durch folgende Fassung ersetzt:

(2) Für die fachliche Vorbildung im Sinne des Absatzes 1 ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Mobilität und Verkehr erforderlichen Kenntnisse im angegebenen Umfang nachweist. Es muss sich dabei um Kenntnisse handeln, die mit denen im Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehr der RWTH vermittelten vergleichbar sind:

- Mathematisch-statistische Grundlagen im Umfang von insgesamt 18 CP, die sich wie folgt auf die einzelnen Bereiche verteilen:

Mathematik: mind. 14 CP
Statistik: mind. 2 CP

- Grundlagen im Bereich Mechanik im Umfang von 11 CP
- Weitere Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen im Umfang von 10 CP aus mindestens zwei der nachfolgenden Bereiche:
 - Baustoffkunde/Werkstoffkunde
 - Regelungstechnik
 - Geotechnik
 - Umweltmanagement
 - Hydromechanik / Strömungsmechanik
 - Thermodynamik / Physik
 - Grundlagen der Elektrotechnik

- Fachspezifische Grundlagen im Umfang von insgesamt 50 CP, wobei aus zwei der nachfolgend aufgeführten Bereiche mindestens jeweils 10 CP nachgewiesen werden müssen:
 - Bereich Verkehr: Straßenwesen, Eisenbahnwesen oder Flughafenwesen, Verkehrswirtschaft
 - Bereich Maschinenbau: Fahrzeugtechnik, Verbrennungsmaschinen, Schienenfahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrttechnik
 - Bereich Elektrotechnik: Elektrotechnik, Batteriespeichertechnik und elektrische Maschinen
 - Bereich Bauen: Baukonstruktion, Statik, Massivbau, Stahlbau
 - Bereich Raumplanung: Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung, Siedlungswirtschaft
 - Bereich Informatik: Programmiersprachen, Datenbanksysteme.

3. § 3 Absatz 4 wird durch folgende Fassung ersetzt:

(4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen bzw. englischen Sprache nach § 3 Abs. 7 bzw. § 3 Abs. 9 ÜPO in den Studienrichtungen gemäß § 4 Abs. 2 nachzuweisen:

- Verkehrsplanung und Infrastruktur (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
- Straße und Kraftfahrzeuge (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
- Transportlogistik (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
- Bahnsystemingenieur (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
- Airport und Luftfahrt (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
- Mobilität von Personen (deutsche Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO)
- Railway System Engineer (englische Sprache nach § 3 Abs. 9 ÜPO).

4. § 4 Absatz 2 wird durch folgende Fassung ersetzt:

(2) In dem Studiengang werden die sieben Schwerpunkte Verkehrsplanung und Infrastruktur, Straße und Kraftfahrzeuge, Transportlogistik, Bahnsystemingenieur, Airport und Luftfahrt, Mobilität von Personen sowie Railway System Engineer angeboten. Von denen ist einer zu absolvieren. Jeder Schwerpunkt besteht aus drei Schalen: Bei den ersten beiden Schalen handelt es sich um Wahlpflichtbereiche. Aus der dritten Schale müssen nicht zwingend Module belegt werden.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Wahlpflichtbereich (Schale 1)	mind. 40 CP
Wahlpflichtbereich (Schale 2)	mind. 32 CP
Wahlbereich (Schale 3)	0 bis max. 24 CP
Masterarbeit	24 CP
Summe	120 CP

In dem Schwerpunkt „Railway System Engineer“ muss ein Praktikum von mindestens acht Wochen abgeleistet werden.

5. § 7 Absatz 9 wird durch folgende Fassung ersetzt:

Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Einzelheiten der berufsbezogenen Praktika von 8 bis 16 Wochen richten sich nach den Richtlinien für die berufspraktische Tätigkeit (Anlage 3).

6. Ab dem Sommersemester 2017 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:

- Logistikmanagement
- Schwingungsdynamik

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

7. Ab dem Sommersemester 2017 wird der Modulkatalog um folgendes Modul erweitert:

- **Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen**
(Schale 1 des Schwerpunkts „Bahnsystemingenieur“, Schale 2 der Schwerpunkte „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, „Transportlogistik“, „Mobilität von Personen“)

Die Modulbeschreibung befindet sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

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

- Elemente des Schienenfahrzeugs – Fahrwerkstechnik, Bremsen, Kupplungen
- Gender und Diversity (für Erstteilnehmer ab WS 2015/2016)
- Numerische Methoden
- Reshaping Engineering Culture with Design Thinking
- Seminar: Rechtliche Grenzen der planerischen Gestaltungsfreiheit
- Werkstoffmechanik

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

9. Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird der Modulkatalog um die folgenden Module erweitert:

- Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens
(Schale 3 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Battery Storage Systems
(Schale 1 der Schwerpunkte „Bahnsystemingenieur“ und „Railway System Engineer“)
- Building Information Modeling
(Schale 2 des Schwerpunkts „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, Schale 3 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Energiespeichertechnologien
(Schale 3 der Schwerpunkte „Bahnsystemingenieur“ und „Railway System Engineer“)
- Environmental Sustainability in Transport Engineering
(Schale 2 aller Schwerpunkte)
- Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part
(Schale 3 aller Schwerpunkte)

- Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice
(Schale 3 aller Schwerpunkte)
- Gender und Diversity (für Erstteilnehmer ab WS 2017/2018)
(Schale 2 der Schwerpunkte „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, „Transportlogistik“, „Bahnsystemingenieur“, „Airport und Luftfahrt“, „Mobilität von Personen“, „Railway System Engineer“)
- Labor Schienenfahrzeugtechnik
(Schale 3 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Masterarbeit Railway System Engineer
- Mechanics of Materials
(Schale 3 der Schwerpunkte „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, „Straße und Kraftfahrzeuge“, „Airport und Luftfahrt“)
- Mechatronic Systems in Vehicle Engineering
(Schale 1 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Mobility Research and Transportation Modeling
(Schale 2 der Schwerpunkte „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, „Straße und Kraftfahrzeuge“, „Transportlogistik“, „Airport und Luftfahrt“, „Mobilität von Personen“, „Railway System Engineer“ sowie Schale 3 des Schwerpunkts „Bahnsystemingenieur“)
- Multibody Dynamics
(Schale 3 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Numerical Methods
(Schale 3 der Schwerpunkte „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, „Straße und Kraftfahrzeuge“, „Transportlogistik“, „Bahnsystemingenieur“, „Airport und Luftfahrt“, „Mobilität von Personen“)
- Power Electronics - Control, Synthesis and Applications
(Schale 2 der Schwerpunkte „Bahnsystemingenieur“ und „Railway System Engineer“)
- Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau
(Schale 3 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Railway Capacity Management and Operations
(Schale 2 der Schwerpunkte „Verkehrsplanung und Infrastruktur“, „Straße und Kraftfahrzeuge“, „Transportlogistik“, „Bahnsystemingenieur“, „Airport und Luftfahrt“, „Mobilität von Personen“)
- Railway Control Systems
(Schale 1 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Railway Systems
(Schale 1 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Railway Timetabling and Operations
(Schale 1 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Railway Vehicles I: Principles of Rail Vehicle Technology
(Schale 1 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Railway Vehicles II: Rail Vehicle Vibration Dynamics
(Schale 1 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Spurführungsdynamik
(Schale 2 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Komponenten des Schienenfahrzeugs
(Schale 1 des Schwerpunkts „Bahnsystemingenieur“, Schale 2 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)
- Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen
(Schale 3 des Schwerpunkts „Railway System Engineer“)

- Eisenbahnwesen III b (neu in Schale 2 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Electrical Drives (neu in Schale 1 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Elektrische Bahnantriebe (neu in Schale 2 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Elektrische Nahverkehrssysteme (neu in Schale 2 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Freies Wahlfach (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Fügetechnik I – Grundlagen (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Grundlagen der Verbrennungsmotoren (neu in Schale 2 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Introduction to Research (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Introduction to Scientific Computing II (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Kunststoffverarbeitung I (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Power Electronics 1 (neu in Schale 1 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Praktikum – Schwerpunkt Railway System Engineer (neu in Schale 1 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Qualitätsmanagement (neu in Schale 3 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Verkehrswirtschaft II a (neu in Schale 2 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")
- Verkehrswirtschaft II b (neu in Schale 2 des Schwerpunkts "Railway System Engineer")

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

10. Ab dem Wintersemester 2017/2018 wird die Modulbeschreibung des folgenden Moduls durch die entsprechende Fassung in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz

Für Studierende, die das nunmehr geänderte Modul vor dem Wintersemester 2017/2018 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann das neue Modul gewählt werden.

11. Ab dem Wintersemester 2017/2018 werden die Studienverlaufspläne durch die Fassungen in Anlage 3 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 Mobilität und Verkehr eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 02.11.2016.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 13.10.2017

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Neue Module

Modul: Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens [MSMoVe-4731]

MODUL TITEL: Ausgewählte Aspekte des Schienenbahnwesens						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Ausgewählte Aspekte des Eisenbahnwesens [MSMoVe-4731.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung Ausgewählte Aspekte des Eisenbahnwesens [MSMoVe-4731.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine.			Mündliche Prüfung (15-30 min) oder Referat, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Battery Storage Systems [MSMoVe-1414, -1715]

MODUL TITEL: Battery Storage Systems						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Battery Storage Systems [MSMoVe-1414.a, -1715.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Prüfung Battery Storage Systems [MSMoVe-1414.b, -1715.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Voraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine			Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %. Optional: Vortrag mit der Übungsgruppe; dadurch kann die Prüfungsnote verbessert werden. Die genauen Kriterien für den Erwerb von Bonuspunkten werden zu Semesterbeginn vom Lehrstuhl bekannt gegeben.			

Modul: Building Information Modeling [MSMoVe-1144, -3737]

MODUL TITEL: Building Information Modeling					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	7	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung (Geo)Datenbanken [MSMoVe-1144.a, -3737.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1,5
Kleingruppenübung (Geo)Datenbanken [MSMoVe-1144.b, -3737.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	1,5
Prüfung (Geo)Datenbanken [MSMoVe-1144.c, -3737.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	4	0
Vorlesung 2D/3D-Bauwerksinformationssysteme [MSMoVe-1144.d, -3737.d]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Kleingruppenübung 2D/3D-Bauwerksinformationssysteme [MSMoVe-1144.e, -3737.e]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	1
Prüfung 2D/3D-Bauwerksinformationssysteme [MSMoVe-1144.f, -3737.f]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
<u>(Geo)Datenbanken:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine. Vorteilhaft sind Kenntnisse in einer Programmiersprache. Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Anwesenheitspflicht bei den Übungen. <u>2D/3D- Bauwerksinformationssysteme:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Anwesenheitspflicht bei den Übungen			Für beide Lehrveranstaltungen jeweils Klausurarbeit (75 min) oder mündliche Prüfung (20 min/Kandidat), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		

Modul: Energiespeichertechnologien [MSMoVe-3432, -3736]

MODUL TITEL: Energiespeichertechnologien					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Energiespeichertechnologien [MSMoVe-3432.a, -3736.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	3
Prüfung) Energiespeichertechnologien [MSMoVe-3432.b, -3736.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	5	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Voraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine			Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung) (30 min, wahlweise deutsch oder englisch), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		

Modul: Environmental Sustainability in Transport Engineering [MSMoVe-1145, -1240, -1344, -1440, -1544, -1642, -1721]

MODUL TITEL: Environmental Sustainability in Transport Engineering					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Environmental Sustainability in Transport Engineering [MSMoVe-1145, -1240.a, -1344.a, -1440.a, -1544.a, -1642.a, -1721.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Environmental Sustainability in Transport Engineering [MSMoVe-1145.b, -1240.b, -1344.b, -1440.b, -1544.b, -1642.b, -1721.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Referat Environmental Sustainability in Transport Engineering [MSMoVe-1145.c, -1240.c, -1344.c, -1440.c, -1544.c, -1642.c, -1721.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Prüfung Environmental Sustainability in Transport Engineering [MSMoVe-1145.d, -1240.d, -1344.d, -1440.d, -1544.d, -1642.d, -1721.d]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Voraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine; Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Ein Referat muss erarbeitet worden sein (Gruppenarbeit: kurze schriftliche Ausarbeitung und Vortrag).		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part [MSMoVe- 1152, - 1252, - 1352, - 1451, - 1552, - 1651, -1731]

MODUL TITEL: Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	5	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part [MSMoVe-1152.a, -1252.a, -1352.a, -1451.a, -1552.a, -1651.a, -1731.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - Lecture Part [MSMoVe-1152.b, -1252.b, -1352.b, -1451.b, -1552.b, -1651.b, -1731.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	5	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
<p>Die Studierenden sollten daran interessiert sein, die Ingenieurwissenschaften im Kontext von Gender, Diversity und Kultur zu betrachten und aufgeschlossen gegenüber neuen Perspektiven und Sichtweisen auf ihr Fachgebiet sein. Da es ein internationaler, interdisziplinärer Kurs ist, sollten die Teilnehmenden motiviert sein in einem diversen Team zu arbeiten und entsprechend gute Kenntnisse der englischen Sprache mitzubringen.</p> <p>Es wird nachdrücklich empfohlen, die Lehrveranstaltung "Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft" besucht zu haben, bevor die Teilnahme am "Lecture Part" stattfindet.</p> <p>Eine aktive und regelmäßige Teilnahme am Kurs wird sehr erhofft.</p> <p>Die erfolgreiche Teilnahme am "Lecture Part" ist verpflichtend für die weitere Teilnahme an den beiden Kursen des praktischen Teils "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice".</p>		Referat, Benotung: benotet, Gewichtung: Schriftlicher Teil 30 %, Vortrag (ca. 20 min) 70 %			

Modul: Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice [MSMoVe-1153, - 1253, - 1353, - 1452, - 1553, - 1652, -1732]

MODUL TITEL: Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender - In Practice					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	7	Sprache	englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Reshaping Engineering Culture with Design Thinking [MSMoVe-1153.a, -1253.a, -1353.a, -1452.a, -1553.a, -1652.a, -1732.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Prüfung Reshaping Engineering Culture with Design Thinking [MSMoVe-1153.b, -1253.b, -1353.b, -1452.b, -1553.b, -1652.b, -1732.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Discovering Innovation - Projekt work beyond engineering [MSMoVe-1153.c, -1253.c, -1353.c, -1452.c, -1553.c, -1652.c, -1732.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Prüfung Discovering Innovation - Projekt work beyond engineering [MSMoVe-1153.d, -1253.d, -1353.d, -1452.d, -1553.d, -1652.d, -1732.d]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	4	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
<p>Reshaping Engineering Culture with Design Thinking: Die Studierenden sollten daran interessiert sein, die Ingenieurwissenschaften im Kontext von Gender, Diversity und Kultur zu betrachten und aufgeschlossen gegenüber neuen Perspektiven und Sichtweisen auf ihr Fachgebiet sein. Ebenfalls sollten sie an neuen Lernmethoden und dem Ansatz des Design Thinkings interessiert sein. Da es ein internationaler, interdisziplinärer Kurs ist, sollten die Teilnehmenden motiviert sein, in einem diversen Team zu arbeiten und entsprechend gute Kenntnisse der englische Sprache mitzubringen.</p> <p>Es wird einen Bewerbungsprozess geben, in dem die Teilnehmenden für den Kurs "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice" ausgewählt werden. Nähere Informationen hierzu werden im Voraus online veröffentlicht.</p> <p>Die beiden Kursteile "Reshaping Engineering Culture with Design Thinking" und "Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering" bilden den praktischen Teil des Kurses "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender". Dadurch ist die Teilnahme an beiden Teilen obligatorisch.</p> <p>Des Weiteren ist eine erfolgreiche Teilnahme am Kursteil "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part" ebenfalls verpflichtend, um an den praktischen Teilen "Reshaping Engineering Culture with Design Thinking" und "Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering" teilzunehmen.</p> <p>Es wird nachdrücklich empfohlen, die Lehrveranstaltung "Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft" besucht zu haben, bevor die Teilnahme an den praktischen Teilen "Reshaping Engineering Culture with Design Thinking" und "Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering" stattfindet.</p> <p>Eine aktive und regelmäßige Teilnahme am Kurs wird sehr erhofft.</p> <p>Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering: Die Studierenden sollten daran interessiert sein, die Ingenieurwissenschaften im Kontext von Gender, Diversity und Kultur zu betrachten und aufgeschlossen gegenüber neuen Perspektiven und Sichtweisen auf ihr Fachgebiet sein. Sie sollten ebenfalls daran interessiert sein, neue Ideen und Lösungen in einer Projektarbeit zu erarbeiten. Da es ein</p>	<p><u>Reshaping Engineering Culture with Design Thinking:</u> Referat, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering:</u> Referat, Benotung: benotet, Gewichtung: Schriftlicher Teil 50 %, Vortrag 50 %</p>				

<p>internationaler, interdisziplinärer Kurs ist, sollten die Teilnehmenden motiviert sein, in einem diversen Team zu arbeiten und entsprechend gute Kenntnisse der englische Sprache mitzubringen.</p> <p>Es wird einen Bewerbungsprozess geben, in dem die Teilnehmenden für den Kurs "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice" ausgewählt werden. Nähere Informationen hierzu werden im Voraus online veröffentlicht.</p> <p>Die beiden Kursteile "Reshaping Engineering Culture with Design Thinking" und "Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering" bilden den praktischen Teil des Kurses "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender". Dadurch ist die Teilnahme an beiden Teilen obligatorisch.</p> <p>Des Weiteren ist eine erfolgreiche Teilnahme am Kursteil "Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part" ebenfalls verpflichtend, um an den praktischen Teilen "Reshaping Engineering Culture with Design Thinking" und "Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering" teilzunehmen.</p> <p>Es wird nachdrücklich empfohlen die Lehrveranstaltung "Ingenieurwissenschaften und Gesellschaft" besucht zu haben, bevor die Teilnahme an den praktischen Teilen "Reshaping Engineering Culture with Design Thinking" und "Discovering Innovation – Project Work Beyond Engineering" stattfindet.</p> <p>Eine aktive und regelmäßige Teilnahme am Kurs wird sehr erhofft.</p>	
---	--

Modul: Gender und Diversity (für Erstteilnehmer ab WS 2017/2018) [MSMoVe-11281, -12281, -13400, -14280, -15400, -16261]

MODUL TITEL: Gender und Diversity (ab WS 2017/2018)					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch/deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Seminar Diversity and Innovations [MSMoVe-11281.a, -12281.a, -13400.a, -14280.a, -15400.a, -16261.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Prüfung Diversity and Innovations [MSMoVe-11281.b, -12281.b, -13400.b, -14280.b, -15400.b, -16261.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Seminar: Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung [MSMoVe-11281.d, -12281.d, -13400.d, -14280.d, -15400.d, -16261.d]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	2
Prüfung Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung [MSMoVe-11281.e, -12281.e, -13400.e, -14280.e, -15400.e, -16261.e]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
<p><u>Diversity and Innovations</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine</p> <p><u>Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung</u>: Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Hausarbeit oder Präsentation und Thesenpapier: regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung</p>	<p><u>Diversity and Innovations</u>: Hausarbeit, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 % oder Referat, Benotung: benotet, Gewichtung: Vortrag 70 % und schriftliche Ausarbeitung 30 %;</p> <p><u>Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung</u>: Hausarbeit, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 % oder Referat, Benotung: benotet, Gewichtung: Vortrag 70 % und schriftliche Ausarbeitung 30 %</p>				

Modul: Labor Schienenfahrzeugtechnik [MSMoVe-3735]

MODUL TITEL: Labor Schienenfahrzeugtechnik						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	2	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Labor Schienenfahrzeugtechnik [MSMoVe-3735.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	2	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlen: Kenntnisse aus „Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik“ und „Schwingungsdynamik“. Die Module „Spurführungsdynamik“ und „Elemente des Schienenfahrzeugs“ sollten besucht worden sein bzw. zumindest parallel zum laufenden Labor belegt werden. Zugangsvoraussetzungen zur Teilnahme an der Prüfungsleistung: Anwesenheitspflicht.			Die Note der Prüfungsleistung ergibt sich aus der erfolgreichen, aktiven Mitarbeit bei der Vorbereitung und Durchführung der Versuche. Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Masterarbeit Railway System Engineer [MSMoVe-4741]

MODUL TITEL: Masterarbeit Railway System Engineer						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	24	Sprache	wahlweise deutsch oder englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Es sind keine Prüfungsleistungen eingetragen worden!						
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 60 CP erreicht sind.			Masterarbeit; mündliche Präsentation			

Modul: Mechanics of Materials [MSMoVe-11360, -12340, -15350]

MODUL TITEL: Mechanics of Materials						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Mechanics of Materials [MSMoVe-11360.a, -12340.a, -15350.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	5
Prüfung Mechanics of Materials [MSMoVe-11360.b, -12340.b, -15350.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	8	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine.			Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Mechatronic Systems in Vehicle Engineering [MSMoVe-2713]

MODUL TITEL: Mechatronic Systems in Vehicle Engineering						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Mechatronic Systems in Vehicle Engineering [MSMoVe-2713.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Mechatronic Systems in Vehicle Engineering [MSMoVe-2713.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Prüfung Mechatronic Systems in Vehicle Engineering [MSMoVe-2713.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Vorraussetzungen: Elektrotechnik und Elektronik, Fahrzeugtechnik I, II, Regelungstechnik. Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine. Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine.			Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Mobility Research and Transportation Modeling [MSMoVe- 2140, - 2229, - 2341, - 2430, - 2528, - 2640, -2721]

MODUL TITEL: Mobility Research and Transportation Modeling						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Mobility Research and Transportation Modeling [MSMoVe- 2140.a, - 2229.a, - 2341.a, - 2430.a, - 2528.a, -2640.a, -2721.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Mobility Research and Transportation Modeling [MSMoVe- 2140.b, - 2229.b, - 2341.b, - 2430.b, - 2528.b, -2640.b, -2721.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Prüfung Mobility Research and Transportation Modeling [MSMoVe- 2140.c, - 2229.c, -2341.c, - 2430.c, - 2528.c, -2640.c, -2721.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Keine			Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Multibody Dynamics [MSMoVe-2731]

MODUL TITEL: Multibody Dynamics					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Multibody Dynamics [MSMoVe-2731.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Multibody Dynamics [MSMoVe-2731.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Prüfung Multibody Dynamics [MSMoVe-2731.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	6	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Vorkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik I,II,III • Mathematik I,II,III und Numerische Mathematik • Grundlagen der Maschinen- und Strukturdynamik Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine		Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Numerical Methods [MSMoVe- 11370, -12350, -13370, -142180, -15370, -16360]

MODUL TITEL: Numerical Methods					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Numerische Methoden [MSMoVe-11370.a, -12350.a, -13370.a, -142180.a, -15370.a, -16360.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Hausarbeit Numerische Methoden [MSMoVe-11370.c, -12350.c, -13370.c, -142180.c, -15370.c, -16360.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	0
Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung) Numerische Methoden [MSMoVe-11370.d, -12350.d, -13370.d, -142180.d, -15370.d, -16360.d]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit		Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSMoVe-24400, -27220]

MODUL TITEL: Power Electronics - Control, Synthesis and Applications					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	4	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Power Electronics – Control, Synthesis and Applications [MSMoVe-24400.a, -27220.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	3
Prüfung Power Electronics - Control, Synthesis and Applications [MSMoVe-24400.b, -27220.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit (oder mündlichen Prüfung): keine		Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung, 30 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau [MSMoVe-3732]

MODUL TITEL: Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau [MSMoVe-3732.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau [MSMoVe-3732.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Prüfung Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau [MSMoVe-3732.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Kenntnisse: Railway Vehicles I: Principles of Rail Vehicle Technology, Maschinengestaltung I-III. Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine. Zugangsvoraussetzungen zur Teilnahme an der Prüfung: keine.		Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Railway Capacity Management and Operations [MSMoVe-1146, -1241, -1345, -1441, -1545, -1643]

MODUL TITEL: Railway Capacity Management and Operations					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	2	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Railway Capacity Management and Operations [MSMoVe-1146.a, -1241.a, -1345.a, -1441.a, -1545.a, -1643.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Railway Capacity Management and Operations [MSMoVe-1146.b, -1241.b, -1345.b, -1441.b, -1545.b, -1643.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	2	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Keine		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Railway Control Systems [MSMoVe-2711]

MODUL TITEL: Railway Control Systems					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	2	Sprache	Englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Railway Control Systems [MSMoVe-2711.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	1
Prüfung Railway Control Systems [MSMoVe-2711.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	2	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: Keine		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Railway Systems [MSMoVe-1711]

MODUL TITEL: Railway Systems					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Railway Systems [MSMoVe-1711.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	4
Prüfung Railway Systems [MSMoVe-1711.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine, Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Railway Timetabling and Operations [MSMoVe-1712]

MODUL TITEL: Railway Timetabling and Operations					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Railway Capacity Management and Operations [MSMoVe-1712.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	1
Prüfung Railway Capacity Management and Operations [Modulreferenzen werden nachgereicht] [MSMoVe-1712.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	4	0
Übung Railway Operations Lab [Modulreferenzen werden nachgereicht] [MSMoVe-1712.c]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine, Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Railway Vehicles I: Principles of Rail Vehicle Technology [MSMoVe-1713]

MODUL TITEL: Railway Vehicles I: Principles of Rail Vehicle Technology					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Principles of Rail Vehicle Technology [MSMoVe-1713.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Principles of Rail Vehicle Technology [MSMoVe-1713.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Prüfung Principles of Rail Vehicle Technology [MSMoVe-1713.c]		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 %			

Modul: Railway Vehicles II: Rail Vehicle Vibration Dynamics [MSMoVe-2712]

MODUL TITEL: Railway Vehicles II: Rail Vehicle Vibration Dynamics					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Rail Vehicle Vibration Dynamics [MSMoVe-2712.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Übung Rail Vehicle Vibration Dynamics [MSMoVe-2712.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Prüfung Rail Vehicle Vibration Dynamics [MSMoVe-2712.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	6	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Kenntnisse: Höhere Mathematik, Maschinendynamik. Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine; Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine.		Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Spurführungsdynamik [MSMoVe-3722]

MODUL TITEL: Spurführungsdynamik					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Spurführungsdynamik [MSMoVe-3722.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Spurführungsdynamik [MSMoVe-3722.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Prüfung Spurführungsdynamik [MSMoVe-3722.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	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 (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Komponenten des Schienenfahrzeugs [MSMoVe-14250, -3723]

MODUL TITEL: Komponenten des Schienenfahrzeugs					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Komponenten des Schienenfahrzeugs [MSMoVe-14250.a, -3723.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Übung Komponenten des Schienenfahrzeugs [MSMoVe-14250.b, -3723.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	0	2
Prüfung Komponenten des Schienenfahrzeugs [MSMoVe-14250.c, -3723.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Empfohlene Kenntnisse: Technische Mechanik, Höhere Mathematik, Maschinengestaltung I-III. Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine; Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine.			Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		

Modul: Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen [MSMoVe-21260, -23260, -44120, -26270]

MODUL TITEL: Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen [MSMoVe-21260.a, -23260.a, -44120.a, -26270.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	6	0
Vorlesung Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen [MSMoVe-21260.b, -23260.b, -44120.b, -26270.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Übung Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen [MSMoVe-21260.b, -23260.b, -44120.b, -26270.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		2	0	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: Empfohlene Voraussetzungen: Mechanik, Höhere Mathematik. Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine			Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %		

Modul: Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen [MSMoVe-3733]

MODUL TITEL: Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen [MSMoVe-3733.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Übung Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen[MSMoVe-3733.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1
Prüfung Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen[MSMoVe-3733.c]			Semestervariable Mechatronic Systems in Vehicle Engineering Wahlpflichtleistung	4	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Empfohlene Kenntnisse: Technische Mathematik, Höhere Mathematik, Maschinenelemente. Zugangsvoraussetzung für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine. Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung: keine.			Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Eisenbahnwesen III b [MSMoVe-3721]

MODUL TITEL: Eisenbahnwesen III b						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Eisenbahnsicherungstechnik I [MSMoVe-3721.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Übung Eisenbahnsicherungstechnik I [MSMoVe-3721.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Prüfung Eisenbahnsicherungstechnik I [MSMoVe-3721.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Eisenbahnwesen II (Grundlagen der Signaltechnik)			Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Electrical Drives [MSMoVe-1716]

MODUL TITEL: Electrical Drives					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch / englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Electrical Drives [MSMoVe-1716.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	3
Prüfung Electrical Drives [MSMoVe-1716.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		mündliche Prüfung (deutsch oder englisch), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Elektrische Bahnantriebe [MSMoVe-3725]

MODUL TITEL: Elektrische Bahnantriebe					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Elektrische Bahnantriebe [MSMoVe-3725.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	3
Prüfung Elektrische Bahnantriebe [MSMoVe-3725.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		Mündliche Prüfung, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSMoVe-4733]

MODUL TITEL: Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSMoVe-4733.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	5	0
Vorlesung Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSMoVe-4733.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Übung Elektrische Bahnen, Linearantriebe und Magnetschwebetechnik [MSMoVe-4733.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen: • Elektrotechnik & Elektronik		Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Elektrische Nahverkehrssysteme [MSMoVe-4723]

MODUL TITEL: Elektrische Nahverkehrssysteme						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Elektrische Nahverkehrssysteme [MSMoVe-4723.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	3
Prüfung Elektrische Nahverkehrssysteme [MSMoVe-4723.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	4	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			Mündliche Prüfung, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Freies Wahlfach [MSMoVe-1733]

MODUL TITEL: Freies Wahlfach						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	8	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Es sind keine Prüfungsleistungen eingetragen worden!						
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Dem Prüfungsausschuss muss das freie Wahlfach angezeigt werden. Das freie Wahlfach kann nicht aus einem vorangehenden Studium eingebracht werden.						

Modul: Fügetechnik I - Grundlagen [MSMoVe-4732]

MODUL TITEL: Fügetechnik I - Grundlagen						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Fügetechnik I - Grundlagen [MSMoVe-4732.a]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	6	0
Vorlesung Fügetechnik I - Grundlagen [MSMoVe-4732.b]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Übung Fügetechnik I - Grundlagen [MSMoVe-4732.c]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Praktische Ergänzungsübung Fügetechnik I - Grundlagen [MSMoVe-4732.d]			Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Voraussetzung für (z.B. andere Module, ...): • Fügetechnik II + III			Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSMoVe-3724]

MODUL TITEL: Grundlagen der Verbrennungsmotoren					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSMoVe-3724.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Vorlesung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSMoVe-3724.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Grundlagen der Verbrennungsmotoren [MSMoVe-3724.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Notwendige Voraussetzungen (z.B. andere Module) <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamik I / II Empfohlene Voraussetzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Mechanik III • Verbrennungskraftmaschinen I / II • Akustik in Verbrennungsmotoren • Elektronik an Verbrennungsmotoren 		Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Introduction to Research [MSMoVe-2732]

MODUL TITEL: Introduction to Research					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Introduction to Research [MSMoVe-2732.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	2
Hausarbeit Introduction to Research [MSMoVe-2732.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	0	0
Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung) Introduction to Research [MSMoVe-2732.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit (oder mündlichen Prüfung): mindestens 50 % der Punkte der Hausarbeit		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Introduction to Scientific Computing II [MSMoVe-3738]

MODUL TITEL: Introduction to Scientific Computing II					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	englisch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung/Übung Introduction to Scientific Computing II [MSMoVe-3738.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Hausarbeit Introduction to Scientific Computing II [MSMoVe-3738.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	0
Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung) Introduction to Scientific Computing II [MSMoVe-3738.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: bestandenes Modul Mathematik I & II, Angewandte Statistik, Bauinformatik; Empfohlen wird eine erfolgreich abgeschlossene Teilnahme des Moduls Introduction to Scientific Computing I Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit (oder mündlichen Prüfung): bestandene Hausarbeit		Klausurarbeit (90 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Kunststoffverarbeitung I [MSMoVe-3734]

MODUL TITEL: Kunststoffverarbeitung I					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Kunststoffverarbeitung I [MSMoVe-3734.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	4	0
Vorlesung Kunststoffverarbeitung I [MSMoVe-3734.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	2
Übung Kunststoffverarbeitung I [MSMoVe-3734.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	3	0	1
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Empfohlene Voraussetzungen (z.B. andere Module, Fremdsprachenkenntnisse, ...): <ul style="list-style-type: none"> Werkstoffkunde II Voraussetzung für (z.B. andere Module): <ul style="list-style-type: none"> Kunststoffverarbeitung II 		Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Power Electronics 1 [MSMoVe-1714]

MODUL TITEL: Power Electronics 1					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch / englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung und Übung Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSMoVe-1714.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	0	3
Prüfung Power Electronics - Fundamentals, Topologies and Analysis [MSMoVe-1714.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	4	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
keine	Mündliche Prüfung (deutsch oder englisch), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %				

Modul: Praktikum - Schwerpunkt Railway System Engineer [MSMoVe-1700]

MODUL TITEL: Praktikum - Schwerpunkt Railway System Engineer					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10-20	Sprache	deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Praktikum mind. 8 Wochen [MSMoVe-1700.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	10	0
Praktikum mind. 12 Wochen [MSMoVe-1700.b]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	15	0
Praktikum mind. 16 Wochen [MSMoVe-1700.c]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	20	0
Zwei Praktika mit je 8 Wochen [MSMoVe-1700.d]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		1	20	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
Keine. Im Schwerpunkt Railway System Engineer muss ein Praktikum absolviert werden (Dauer: Mindestens acht Wochen).	Ein Praktikum (8, 12, 16 Wochen): Modul ist als bestanden zu bewerten, wenn mindestens acht Wochen Praktikum abgeleistet worden sind. Benotung: Vortrag (25 %) und schriftliche Ausarbeitung (75 %). Zwei Praktika (2mal 8 Wochen): Benotung: Mittelwert der Noten der beiden Vorträge und schriftlichen Ausarbeitungen nach dem "Ein Praktikum"-Benotungskonzept.				

Modul: Qualitätsmanagement [MSMoVe-3731]

MODUL TITEL: Qualitätsmanagement					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	6	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Prüfung Qualitätsmanagement [MSMoVe-3731.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	6	0
Vorlesung Qualitätsmanagement [MSMoVe-3731.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Übung Qualitätsmanagement [MSMoVe-3731.c]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	1	0	2
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Keine.		Klausurarbeit (120 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Verkehrswirtschaft II a [MSMoVe-4721]

MODUL TITEL: Verkehrswirtschaft II a					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen [MSMoVe-4721.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	2
Prüfung Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen [MSMoVe-4721.d]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
Planungsmethodik (Grundlagen der Fahrplankonstruktion, Bedienungsprozesse im Transportwesen), Verkehrswirtschaft I (Grundlagen der Verkehrswirtschaft)		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Modul: Verkehrswirtschaft II b [MSMoVe-4722]

MODUL TITEL: Verkehrswirtschaft II b					
Fachsemester	4	Kreditpunkte	4	Sprache	deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen [MSMoVe-4722.a]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1
Übung Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen [MSMoVe-4722.b]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	0	1
Prüfung Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen [MSMoVe-4722.d]		Semestervariable Wahlpflichtleistung	4	4	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
erwartete Grundkenntnisse: Grundlagen der Fahrplankonstruktion, Bedienungsprozesse im Transportwesen (Fach Planungsmethodik) Grundlagen der Verkehrswirtschaft (Fach Verkehrswirtschaft I)		Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen

Modul: Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz [MSMoVe-36110]

MODUL TITEL: Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	5	Sprache	deutsch	
Titel	Curriculare Verankerung			Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz [MSMoVe-36110.a]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	2
Klausurarbeit (oder mündliche Prüfung) zur Vorlesung Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz [MSMoVe-36110.b]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	2,5	0
Projektseminar Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz [MSMoVe-36110.c]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	0	2
Projektarbeit zum Projektseminar Usability, Userdiversity und Technikakzeptanz [MSMoVe-36110.d]	Semesterfixierte Wahlpflichtleistung			3	2,5	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen: keine, Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit (oder mündlichen Prüfung): keine	Klausurarbeit (60 min) (oder mündliche Prüfung), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %Projektarbeit zum Projektseminar, Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %					

Anlage 3: Studienverlaufspläne

Schwerpunkt Verkehrsplanung und Infrastruktur (PI)

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		
PI1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 min. 40 CP aus PI1 - PI16b
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	3	4			(3)	(4)			VIA	
PI6b	Flughafenwesen III	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
		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 - PI16b
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	
PI13b	Wertermittlung und Bodenordnung	Wertermittlung und Bodenordnung			2	3			(2)	(3)	ISB	
PI15	Lärmschutz II	Prediction and Simulation of Acoustics	3	4			(3)	(4)			ITA	
		Laborpraktikum Prediction and Simulation of Acoustics			3	3			(3)	(3)	ITA	
PI16	Gender und Diversity	Diversity and Innovations	2	3			(2)	(3)			GDI	
		Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI	
PI18a	Verkehr, IKT und Logistik	Verkehr, IKT und Logistik	4	6			(4)	(6)			Wigeo DL	
PI19	Spurführungsdynamik	Spurführungsdynamik	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				(2)		IWW	
PI25c	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
		(Geo)Datenbanken	3	4			(3)	(4)			GIA	
PI25d	Building Information Modeling	2D/3D-Bauwerksinformationssysteme			2	3			(2)	(3)		
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					
		Sprengtechnik					0,5		8		GIB	
		Organisation von Tunnelbauprojekten					0,5					
PI33	Photogrammetrie und Geoinformationssysteme	Photogrammetrie	2	3			(2)	(3)			GIA	
		Geoinformationssysteme	3	3			(3)	(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	
		Discovering Innovation - Project work beyond engineering			2	4			(2)	(4)	GDI	
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 (Masterarbeit)								24	(12)	24 CP (24 CP)	

* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

Schwerpunkt Straße und Kraftfahrzeuge (SK)

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		
SK1	Straßenplanung II	Straßenplanung II	5	8			(5)	(8)			ISAC	SCHALE 1 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	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 ITA	
SK15	Gender und Diversity	Diversity and Innovations Kompetenzen für eine soziale und nachhaltige Technikgestaltung	2	3			(2)	(3)			GDI GDI	
SK17	Flughafenwesen II	Planung und Auslegung von Flughäfen II	3	4			(3)	(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 GIA	
SK19	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnbetriebswissenschaft Eisenbahnsicherungstechnik I	3	5			(3)	(5)			VIA 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	
SK26b	Wertermittlung und Bodenordnung	Wertermittlung und Bodenordnung			2	3			(2)	(3)	ISB	
SK27	Abwasserentsorgung	Siedlungsentwässerung Abwasserreinigung	2	3			(2)	(3)			ISA 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			AICES	
SK31c	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
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 GDI	
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								24		24 CP	
	(Masterarbeit)								(12)	(12)	(24 CP)	

* Nicht möglich, wenn das Modul im Bachelor belegt wurde.
** Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

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					3	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	
TL9b	Wertermittlung und Bodenordnung	Wertermittlung und Bodenordnung			2	3			(2)	(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	
TL12	Eisenbahnwesen III	Eisenbahnsicherungstechnik I	2	3			(2)	(3)			VIA	
TL13	Eisenbahnwesen IV	Eisenbahnsicherungstechnik II			2	4			(2)	(4)	VIA	
TL14	Flughafenwesen III	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
TL14	Flughafenwesen III	Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
TL15a	Supply Chain Management	Supply Chain Management	3	5			(3)	(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	
TL16	Lärmschutz II	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	Spurführungsdynamik	Spurführungsdynamik	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	
TL20	Abwasserentsorgung	Abwasserreinigung			2	3			(2)	(3)	ISA	
TL21	Fahrzeugtechnik II	Fahrzeugtechnik II - Querdynamik und Vertikaldynamik			4	6			(4)	(6)	IKA	
TL21a	Fahrzeugtechnik III	Fahrzeugtechnik III - Systeme und Sicherheit	(3)	(5)			3	5			IKA	
TL22	Nutzfahrzeuge	Industrielle Nutzfahrzeugentwicklung			4	5			(4)	(5)	IKA	
TL22a	Verkehrswasserbau	Verkehrswasserbau I	2				(2)				IWW	
TL22a	Verkehrswasserbau	Verkehrswasserbau II			6				(6)		IWW	
TL22b	Luftverkehrsökonomie	Luftverkehrsökonomie	3	4			(3)	(4)			VIA	
TL22c	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
TL22d	Mobility Research and Transportation Modeling	Mobility Research and Transportation Modeling			4	6			(4)	(6)	ISB	
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 Discovering Innovation - Project work beyond engineering	2	3			(2)	(3)			GDI	
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		24 CP	
	(Masterarbeit)								(12)	(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
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			5	(2)				(5)	ifam ifam
BSI6	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik*	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	(4)	(5)	4	5	(4)	(5)	(4)	(5)	(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	Spurführungsdynamik	Spurführungsdynamik	(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)	IFHT
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
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 Antriebstechnik	Elektromechanische Antriebstechnik			4	5			(4)	(5)		IGM
BSI21	Strukturentwurf und Konstruktion	Strukturentwurf 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 Schutzeinrichtungen in elektrischen Anlagen und Netzen	Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen 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)		VIA
		Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			2	(4)			2	4		VIA
BSI30	Verkehrswirtschaft II	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			(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 - Geregelt hydraulische Antriebe	Servohydraulik - Geregelt 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			3	5			(3)	(5)		Winfor
BSI45	Einführung in eingebettete Systeme	Einführung in eingebettete Systeme			5	6			(5)	(6)		I11
BSI45b	Wertermittlung und Bodenordnung	Wertermittlung und Bodenordnung			2	3			(2)	(3)		ISB
BSI45c	Seminar Qualität und Recht	Seminar Qualität und Recht	2	2			(2)	(2)				WZL
BSI45d	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3				AICES
BSI45e	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)		AICES
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
BSI46	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
BSI46	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			2	4			(2)	(4)		GDI
					(maximal 8 CP)							variabel
BSI48	Masterarbeit	Masterarbeit								24		24 CP
	(Masterarbeit)								(12)	(12)		(24 CP)

* Pflichtmodul, falls nicht bereits im Bachelor belegt.
 ** Pflichtmodul für B. Sc. Elektrotechnik.
 *** Falls noch nicht im B.Sc. Belegt.

SCHALE 1
min. 40 CP aus BSI1 - BSI16

SCHALE 2
min. 32 CP aus BSI16 - BSI31
oder nicht gewählte Fächer aus BSI1 - BSI16

SCHALE 3
max. 24 CP aus BSI32 - BSI46
oder nicht gewählte Fächer aus BSI1 - BSI31

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	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					3	4			VIA	
AL5	Flughafenwesen III	Airport Management I	2	2			(2)	(2)			VIA	
		Airport Management II			2	2			(2)	(2)	VIA	
AL6	Luftfahrttechnik	Flugzeugbau II*			3	4			(3)	(4)	ILR	
		Flugzeuglärm	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	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	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	
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
								(12)	(12)			(24 CP)

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

** Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

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	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 Schienenpersonenverkehrssysteme			2	4			(2)	(4)	VIA		
MP9	Seminar Straßenwesen	Seminar Straßenwesen	1	3	(1)	(3)	(1)	(3)	(1)	(3)	ISAC	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					3	4			VIA		
MP16b	Wertermittlung und Bodenordnung	Wertermittlung und Bodenordnung			2	3			(2)	(3)	ISB		
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		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		
MP29	Flughafenwesen III	Airport Management I Airport Management II	2	2			(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)	(2)	(4)	GDI		
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								24		24 CP		
	(Masterarbeit)								(12)	(12)	(24 CP)		

* Das berufsbezogene Praktikum ist in der Praktikumsordnung geregelt.

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	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 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	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
RSE13	Verkehrswirtschaft II a	Betrieb und Management von Schienenpersonenverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
RSE14	Verkehrswirtschaft II b	Betrieb und Management von Schienengüterverkehrssystemen			(2)	(4)			2	4	VIA	
RSE15	Environmental Sustainability in Transport Engineering	Environmental Sustainability in Transport Engineering	4	6			(4)	(6)			ISAC	
RSE16	Mobility Research and Transportation Modelling	Mobility Research and Transportation Modelling			4	6			(4)	(6)	ISB	
RSE17	Spurführungsdynamik	Spurführungsdynamik	(4)	(6)			4	6			IFS	
RSE18	Komponenten des Schienenfahrzeugs	Komponenten des Schienenfahrzeugs	(4)	(6)			4	6			IFS	
RSE19	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	Grundlagen der Verbrennungsmotoren	(3)	(4)			3	4			VKA	
RSE20	Elektrische Bahntriebe	Elektrische Bahntriebe	(3)	(4)			3	4			ISEA	
RSE21	Elektrische Nahverkehrssysteme	Elektrische Nahverkehrssysteme			(3)	(4)			3	4	ISEA	
RSE22	Power Electronics - Control, Synthesis and Applications	Power Electronics – Control, Synthesis and Applications			3	4			(3)	(4)	ISEA	
RSE23	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
RSE24	Qualitätsmanagement	Qualitätsmanagement	(4)	(6)			4	6			WZL	
RSE25	Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau	Produktentwicklung im Schienenfahrzeugbau	(3)	(4)			3	4			IFS	
RSE26	Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen	Strukturfestigkeit bei Schienenfahrzeugen	(3)	(4)			3	4			IFS	
RSE27	Multibody Dynamics	Multibody Dynamics			4	6			(4)	(6)	IGM	
RSE28	Kunststoffverarbeitung I	Kunststoffverarbeitung I	(3)	(4)			3	4			IKV	
RSE29	Fügetechnik I - Grundlagen	Fügetechnik I - Grundlagen			(4)	(6)			4	6	ISF	
RSE30	Labor Schienenfahrzeugtechnik	Labor Schienenfahrzeugtechnik			(2)	(2)			2	2	IFS	
RSE31	Elektrische Bahnen, Linearantriebe, Magnetschwebetechnik	Elektrische Bahnen, Linearantriebe, Magnetschwebetechnik			(3)	(5)			3	5	IEM	
RSE32	Energiespeichertechnologien	Energiespeichertechnologien	(3)	(5)			3	5			ISEA	
RSE33	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – Lecture Part	2	5			(2)	(5)			GDI	
RSE34	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Reshaping Engineering Culture with Design Thinking	2	3			(2)	(3)			GDI	
RSE35	Expanding Engineering Limits: Culture, Diversity and Gender – In Practice	Discovering Innovation - Project work beyond engineering (Geo)Datenbanken	(3)	(4)			3	4			GDI	
RSE36	Building Information Modeling	2D/3D-Bauwerksinformationssysteme			(2)	(3)			2	3	GIA	
RSE37	Introduction to Scientific Computing II	Introduction to Scientific Computing II	(2)	(3)			2	3			AICES	
RSE38	Introduction to Research	Introduction to Research			2	3			(2)	(3)	AICES	
RSE39	Freies Wahlfach	Freies Wahlfach			(maximal 8 CP)						variabel	
RSE40	Masterarbeit (Masterarbeit)								(12)	(12)		24 CP (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.