

2. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

für den Bachelor-Studiengang

Mobilität und Verkehr

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 31.08.2015

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Mobilität und Verkehr der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 20.03.2013 in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 14.03.2014 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2014/040) wird wie folgt geändert:

1. § 5 Absatz 2 wird durch folgende Fassung ersetzt:

- (2) Das Studium ist modular aufgebaut. Die einzelnen Module beinhalten die Vermittlung bzw. Erarbeitung eines Stoffgebietes und der entsprechenden Kompetenzen. Die Beurteilung der Studienergebnisse durch eine Prüfung oder eine andere Form der Bewertung muss vorgesehen werden. Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit insgesamt 32 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1).

Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich (153 CP) und einem Wahlpflichtbereich (10 CP), einem Institutspraktikum (5 CP) und der Bachelorarbeit (12 CP).

Der Pflichtbereich ist unterteilt in:

- mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen (19 CP),
- allgemeinen ingenieurwissenschaftlichen-bauingenieurspezifischen Grundlagen (64 CP),
- Bauingenieurwesen / Verkehrsplanung (41 CP),
- Elektrotechnik (20 CP),
- Maschinenbau (3 CP),
- Wirtschaftswesen (9 CP),
- Wahlpflichtbereich (10 CP),
- Sprache (2 CP).

Der Wahlpflichtbereich besteht aus sechs Modulen mit je 5 CP, von denen zwei Module zu belegen sind (10 CP). Im Pflichtbereich sind zwei Institutspraktika mit je 5 CP vorgesehen, davon muss eins belegt sein (5 CP). Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

2. § 5 Absatz 4 wird durch folgende Fassung ersetzt:

- (4) Der Studiumumfang beläuft sich zuzüglich der Bachelorarbeit auf 133 bis 136 Semesterwochenstunden (Kontaktzeit in SWS). Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters. Die angegebenen SWS beziehen sich auf die reine Dauer der Veranstaltungen. Darüber hinaus sind Zeiten zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen aufzubringen. Diese Zeiten gehen gemäß Absatz 3 in die Zuweisung der entsprechenden CP ein.

3. Ab dem Sommersemester 2015 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:

- Grundlagen der Betriebswirtschaft

Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, können dieses Modul bis zum Ende des Sommersemesters 2016 beenden.

4. Ab dem Sommersemester 2015 wird der Modulkatalog um die folgenden Module erweitert:

- Battery Storage Systems
- Baubetrieb
- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
- Einführung in die Kommunikationswissenschaft

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

5. Ab dem Sommersemester 2015 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Batteriespeichersystemtechnik
- Eisenbahnwesen
- Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik
- Grundlagen der Tragwerke
- Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung I
- Straßenplanung (MoVe)
- Umweltmanagement
- Werkstoffkunde II

Studierende, die die geänderten Module vor dem Sommersemester 2015 begonnen haben, können diese nach den bisherigen Bedingungen bis zum Ende des Sommersemesters 2016 beenden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

6. Ab dem Sommersemester 2016 wird die Modulbeschreibung des folgenden Moduls durch die entsprechende Fassung in Anlage 3 dieser Änderungsordnung ersetzt:

- Institutspraktikumsphase (Verkehr und Raumplanung) (für Erstteilnehmer ab SoSe 2016)

Studierende, die das geänderte Modul vor dem Sommersemester 2016 begonnen haben, können dieses nach den bisherigen Bedingungen bis zum Ende des Sommersemesters 2017 beenden. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss kann das neue Modul gewählt werden.

7. Ab dem Sommersemester 2015 wird der Studienverlaufsplan durch die Fassung in Anlage 4 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 Bachelor-Studiengang Mobilität und Verkehr Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Bauingenieurwesen vom 03.02.2015.

Für den Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen
Der Kanzler
In Vertretung

Aachen, den 31.08.2015

gez. Trännapp
Thomas Trännapp

Anlage 1: Neue Module

Modul: Battery Storage Systems [BSMoVe-533/2012]

MODUL TITEL: Battery Storage Systems						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2015/2016	englisch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> Determination of open circuit voltage via thermodynamic equations Kinetics of batteries: ohmic resistances, butler-volmer equation, diffusion Basic concepts of battery storage systems technology Lithium-ion batteries, lead-acid batteries and supercaps technology in detail: basic electrochemical setup and used materials, safety of different materials, electrical properties, current- and temperature dependencies, typical aging processes, charging and discharging behavior, deduction of appropriate battery management strategies, necessary components of battery management systems System technical elements of battery packs: Design of chargers and charging method, Cell balancing systems, Thermal management, Modeling approaches, Basic algorithms for battery diagnostics, Protection of battery packs, Total integration of battery cells in battery packs Approaches to accelerated lifetime tests Training of presentation techniques 			<p>This module gives a fundamental understanding for rechargeable batteries and supercaps. After the end of the module students are able:</p> <ul style="list-style-type: none"> to evaluate different battery technologies. to understand and apply basic principles of thermodynamics and kinetics of batteries. to understand the fundamental electrochemical processes in batteries. to understand the basic configuration of batteries and evaluate safety and electrical performance characteristics. to calculate theoretical and practical energy density of batteries. to understand essential differences between lithium-ion batteries, lead-acid batteries and supercaps. to apply different approaches to modeling. to implement methods of battery diagnostics and modeling. to find an appropriate battery technology for a certain application and develop the battery pack design. to develop system solutions in group work give a speech about technical subjects 			
Voraussetzungen			Benotung			
None			Written exam (90 min), grading: graded, weight: 100 %			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Lecture and Exercise Battery Storage Systems [BSMoVe-533.a/2012]		0	3			
Written exam Battery Storage Systems [BSMoVe-533.b/2012]	90	4	0			

Modul: Baubetrieb [BSMoVe-534/2012]

MODUL TITEL: Baubetrieb						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	2	5	5	jedes 2. Semester	WS 2015/2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Erdbau/Tiefbau (Fertigungsverfahren, Baumaschinen, Geräteauswahl, Leistungsabstimmung, Kalkulation); Baugruben (verfahrenstechnische Aspekte); Betonbau (Schalung, Rüstung, Bewehrung, Betonherstellung und -verarbeitung); Hebezeuge</p> <p><u>Bauvertragsrecht I:</u> Bauvertrag nach VOB; Stellvertretung und Vollmacht; Bauleistung und Vergütung gem. VOB/B; Ansprüche aus gestörtem Bauablauf, Verzug und Behinderung; Kündigung; Abnahme und Gewährleistung</p>			<p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Verfahrenstechniken im Erd- und Spezialtiefbau. Sie erwerben die Fähigkeit, Leistungsgeräte zu kalkulieren. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Verfahrenstechniken im Betonbau. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die baubetriebliche Abwicklung von Betonbaustellen.</p> <p><u>Bauvertragsrecht I:</u> Die Studierenden erlangen rechtliche und bauvertragsrechtliche Grundkenntnisse. Sie erlangen Kenntnisse über den Aufbau, den Inhalt und die Bedeutung der VOB. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, Ansprüche aus Bauverträgen zu erkennen, zu sichern und durchzusetzen. Sie erlangen Kenntnisse über die Abwehr unberechtigter Ansprüche aus Bauverträgen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit</p> <p><u>Bauvertragsrecht I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit (e-Test)</p>			<p><u>Bauverfahrenstechnik I:</u> Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p> <p><u>Bauvertragsrecht I:</u> Hausarbeit (3 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0%; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung und Übung Bauverfahrenstechnik I [BSMoVe-534.a/2012]		0	3			
Hausarbeit Bauverfahrenstechnik I [BSMoVe-534.b/2012]		0	0			
Klausurarbeit Bauverfahrenstechnik I [BSMoVe-534.c/2012]	60	3	0			
Vorlesung Bauvertragsrecht I [BSMoVe-534.e/2012]		0	2			
Hausarbeit Bauvertragsrecht I [BSMoVe-534.f/2012]		0	0			
Klausurarbeit Bauvertragsrecht I [BSMoVe-534.g/2012]	60	2	0			

Modul: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre [BSMoVe-333/2012]

MODUL TITEL: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	4	3	jedes 2. Semester	WS 2015/2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Merkmale ökonomischen Denkens • Kennzeichnung, Analyse und Lösungsansätze zentraler betriebswirtschaftlicher Fragestellungen • Grundlagen von Organisation, betrieblichen Grundfunktionen, Unternehmensführung, strategischem Management, Investition und Finanzierung • Einblick in die Anwendung wichtiger betriebswirtschaftlicher Methoden und Instrumente <p>Die Übung und die Tutorien vertiefen die in der Vorlesung vorgestellten Inhalte.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die grundlegenden Denkweisen der Betriebswirtschaftslehre. • Die Studierenden können wesentliche Fachbegriffe ebenso wie grundlegende Konzepte auf aktuelle Fragestellungen übertragen. • Die Studierenden sind fähig, einen Bezug zwischen den theoretisch vermittelten Kursinhalten und der unternehmerischen Praxis herzustellen. • Die Studierenden haben die Fähigkeit zu einem kritisch-reflektierten Herangehen an wirtschaftliche Fragestellungen. 			
Voraussetzungen			Benotung			
Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zugangsvoraussetzung zur Teilnahme an der elektronischen Prüfung: keine			Elektronische Prüfung (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Einführung in die Betriebswirtschaft [BSMoVe-333.a/2012]					0	2
Übung Einführung in die Betriebswirtschaft [BSMoVe-333.b/2012]					0	1
Elektronische Prüfung Einführung in die Betriebswirtschaft [BSMoVe-333.c/2012]				60	4	0

Modul: Einführung in die Kommunikationswissenschaft [BSMoVe-634/2012]

MODUL TITEL: Einführung in die Kommunikationswissenschaft						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	5	2	jedes 2. Semester	SS 2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>In der Einführungsvorlesung werden Grundbegriffe der Kommunikationswissenschaft vermittelt. Den Studierenden wird ein breiter Überblick über Teilbereiche des Studienfaches vermittelt, der die Interaktion und Kommunikation mit verschiedenen Medien einschließt. Dabei werden die Wechselwirkung zwischen Nutzern sowie kommunikative Potentiale und Restriktionen, die sich bei der Nutzung verschiedener Medien und Anwendungskontexte ergeben, berücksichtigt.</p>			<p>Im Basismodul gewinnen die Studierenden einen ersten Einblick in die theoretischen Grundlagen des Faches: Die verschiedenen Teilbereiche der Kommunikationswissenschaft werden in der Einführungsvorlesung vorgestellt. Die Studierenden lernen die grundlegenden Fragestellungen einer empirisch ausgerichteten Kommunikationswissenschaft in ihren Einsatzgebieten in der Mensch-Mensch- und der Mensch-Medien-Kommunikation kennen ebenso wie entsprechende Lösungsansätze. Sie gewinnen ein Verständnis davon, was es heißt, in theoretischen Modellen zu denken.</p> <p>Das Ziel des Basismoduls ist es, die Studienanfänger mit der Breite des Faches in historischer und systematischer Hinsicht vertraut zu machen und ihnen anhand berufsfeldspezifischer Beispiele zu verdeutlichen, warum und wofür sie die im B.Sc. erworbenen theoretischen und methodischen Kenntnisse benötigen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p>			<p>Klausurarbeit (45 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung Einführung in die Kommunikationswissenschaft [BSMoVe-634.a/2012]					0	2
Klausurarbeit Einführung in die Kommunikationswissenschaft [BSMoVe-634.b/2012]				45	5	0

Anlage 2: Geänderte Modulbeschreibungen ab Sommersemester 2015

Modul: Batteriespeichersystemtechnik [BSMoVe-631/2012]

MODUL TITEL: Batteriespeichersystemtechnik						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	4	3	jedes 2. Semester	SS 2012	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>- Bestimmung der Ruhespannung aus den thermodynamischen Grundgleichungen - Kinetik von Batterien - Grundbegriffe der Batteriesystemtechnik - Typische Alterungsprozesse - Lade- und Entladeverhalten - Design von Ladeverfahren und Ladegeräten - Zellausgleichssysteme - Thermisches Management - Modellierungsansätze - Grundlegende Algorithmen zur Batteriediagnostik - Schutztechnik an Batteriepacks - Gesamtintegration von Batteriezellen in Batteriepacks - Ansätze zur beschleunigten Lebensdauerbestimmung</p>			<p>Die Studierenden sollen ein fortgeschrittenes Verständnis über Elemente der Batteriesystemtechnik erwerben. Dazu gehört das grundlegende Verständnis der elektrochemischen Prozesse von Batterien, Ansätze zur Modellbildung, Methoden der Batteriediagnostik, Methoden zur Lebensdauerbestimmung und des Batteriepackdesigns.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p>			<p>Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung/Übung Batteriesystemtechnik [BSMoVe-631.a/2012]					0	3
Klausurarbeit Batteriespeichersystemtechnik [BSMoVe-631.b/2012]				90	4	0

Modul: Eisenbahnwesen [BSMoVe-4230/2012]

MODUL TITEL: Eisenbahnwesen						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	6	4	jedes 2. Semester	SS 2015	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Eisenbahnrechtliche Grundlagen; Physikalische Grundlagen von Schienenbahnen; Oberbaubemessung, Bauteile des Gleises, Kräfte am Schottergleis und Feste Fahrbahn; Grundlagen der Fahrzeugtechnik; Einführung in die Gleisbauverfahren; Herleitung der Randbedingungen für die Trassierung aus kommerziellen, physiologischen und physikalischen Vorgaben; Bemessung der Trassierungselemente unter Berücksichtigung deren gegenseitiger Beeinflussung; Konstruktion der Trasse in Grund- und Aufriss unter Berücksichtigung von Geländerissen, Zwangspunkten und Kunstbauten, Erdmassenermittlung.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Bemessung der Bauelemente eines Bahnhofs (Weichen, Gleisverbindungen, Gleisgruppen); Sicherungstechnik und Betriebsführung (Signalstandorte, Flankenschutz, Bahnübergangssicherung); Strukturierung und Dimensionierung von Knoten des Personen- und Güterverkehrs; Gestaltung der Netze des Schienenverkehrs (Netzgrundelemente, Verknüpfungstheorien); Eisenbahnspezifische Fragen Bau- und Planungsrecht.</p>			<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Grundkenntnisse im Eisenbahnrecht; Grundkenntnisse des Eisenbahnoberbaus; Grundkenntnisse der Gleisbauverfahren; Grundkenntnisse in der Fahrzeugtechnik und in der Fahrdynamik bei Schienenbahnen; Fähigkeit zur Planung und Bemessung von Komponenten des Eisenbahnoberbaus; Fähigkeit zur Trassierung von Schienenbahnen; Fähigkeit zur Durchführung von Erdmassenermittlungen.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Grundlagen zur Bemessung, Gestaltung und sicherungstechnischen Ausstattung von Bahnhöfen; Grundlagen der Gestaltung und Sicherung von Bahnübergängen; Grundlagen der Betriebsführung und des Fahrplanwesens; Entwurf eines Spurplanes kleiner Betriebsstellen, einschließlich der erforderlichen Hauptsignale; Einrechnen von Weichen in einen Spurplan; Dimensionierung von Gleisgruppen mit Hilfe eines deterministischen und eines einfachen stochastischen Ansatzes; Gestaltung und Sichtstreckenberechnung von Bahnübergängen; Grundlagen der Planung von Schienenbahnnetzen; Grundlegende Kenntnisse im (eisenbahnspezifischen) Bau- und Planungsrecht.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit.</p>			<p><u>Eisenbahnwesen I:</u> Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0%; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100%.</p> <p><u>Eisenbahnwesen II:</u> Hausarbeit (10 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0%; Klausurarbeit (60 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100%</p>			

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Eisenbahnwesen I [BSMoVe-4230.a/2012]		0	2
Hausarbeit Eisenbahnwesen I [BSMoVe-4230.b/2012]	1200	0	0
Klausurarbeit Eisenbahnwesen I [BSMoVe-4230.c/2012]	60	3	0
Vorlesung und Übung Eisenbahnwesen II [BSMoVe-4230.d/2012]		0	2
Hausarbeit Eisenbahnwesen II [BSMoVe-4230.e/2012]	600	0	0
Klausurarbeit Eisenbahnwesen II [BSMoVe-4230.f/2012]	60	3	0

Modul: Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik [BSMoVe-632/2012]

MODUL TITEL: Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
5	1	5	4	jedes Semester	SS 2010	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in die Verkehrstechnik; Zahlen und Fakten zum Verkehr 2. Abgrenzung zur Fördertechnik 3. Grundfunktionen des Schienenfahrzeugs; Prinzipien von Tragen, Führen und Antreiben/Bremsen 4. Geometrie von Rad und Schiene 5. Kraftschluss zwischen Rad und Schiene 6. Tragen: Flächenpressung zwischen Rad und Schiene; Hertzsche Flächenpressung 7. Rollwiderstand 8. Luftwiderstand 9. Fahrwiderstand und Fahrleistungen 10. Kennungsfelder verschiedener Antriebsmaschinen 11. Aufbau von Eisenbahnbremsen 12. Bremsberechnung 13. Bremssteuerungen 			<p>Fachbezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studenten sind in der Lage, spurgeführte Verkehrsmittel als solche zu erkennen und zu klassifizieren. Weiterhin können sie Vor- und Nachteile verschiedener Spurführungsprinzipien beurteilen. • Sie können die Hauptbaugruppen benennen und die unterschiedlichen Bauformen am realen Fahrzeug identifizieren und beurteilen. 			
Voraussetzungen			Benotung			
Empfohlene Voraussetzungen • Mechanik • Höhere Mathematik			Klausur (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Prüfung Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik [BSMoVe-632.a/2012]	120	5	0			
Vorlesung Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik [BSMoVe-632.b/2012]		0	2			
Übung Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik [BSMoVe-632.c/2012]		0	2			

Modul: Grundlagen der Tragwerke [BSMoVe-3130/2012]

MODUL TITEL: Grundlagen der Tragwerke							
ALLGEMEINE ANGABEN							
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache	
3	1	3	2	jedes 2. Semester	WS 2015/2016	deutsch	
INHALTLICHE ANGABEN							
Inhalt			Lernziele				
Entwurfsgrundlagen für Tragwerke aus Holz, Stahl und Stahlbeton ; Festlegung einfacher statischer Grundsysteme; Lastannahmen; Schnittgrößenermittlung; Grundlagen der Bemessung (einschließlich Sicherheitskonzept) von Bauteilen aus Holz, Stahl und Stahlbeton			Vermittlung von Basiswissen im konstruktiven Ingenieurbau; Grundkenntnisse zum Tragwerksentwurf und zur Bemessung				
Voraussetzungen			Benotung				
Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: bestandene Hausarbeit			Hausarbeit: semesterbegleitende Hausarbeit (15 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %				
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN							
Titel					Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung: Grundlagen der Tragwerke [BSMoVe-3130.a/2012]						0	2
Hausarbeit Grundlage der Tragwerke [BSMoVe-3130.b/2012]					900	0	0
Klausurarbeit Grundlagen der Tragwerke [BSMoVe-3130.c/2012]					90	3	0

Modul: Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung I [BSMoVe-4220/2012]

MODUL TITEL: Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung I						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
2	2	6	6	jedes 2. Semester	SS 2015	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Wechselwirkungen zwischen Siedlungsstrukturen und Verkehr; Verkehrsursachen / Entstehung von Verkehr; Datengrundlagen, Erhebungen, Messungen; Modellgestützte Abbildung des Verkehrs / Verkehrsprognosen; Planung, Bemessung und Betrieb verkehrlicher Anlagen (motorisierter Individualverkehr, nichtmotorisierter Verkehr, straßengebundener öffentlicher Personennahverkehr, ...).</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Stadtbaugeschichte; rechtliche Grundlagen, Verfahren und Planungsabläufe in der Raumordnung und Landesplanung sowie in der Regional- und Bauleitplanung; Dimensionierungs- und Kalkulationsgrundlagen für die Stadtplanung; Städtebaulicher Entwurf</p>			<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Grundlagenwissen zum Entwurf und Betrieb von Anlagen des straßengebundenen Verkehrs und ihre Verknüpfungen; Kenntnis und eigenständige Anwendung der relevanten Richtlinien und Regelwerke für die städtische Verkehrsplanung; Eigenständige Anwendung von Verfahren zur Bemessung städtischer Knotenpunkte sowie Kenntnis über die theoretischen Hintergründe; Kenntnis von theoretischen Hintergründen der Verkehrsnachfrageentstehung und der makroskopischen Verkehrsmodellierung; eigenständige Erstellung kleinerer Straßenraumentwürfe; selbständige Erarbeitung von Verkehrsplanungskonzepten und Entwürfen in Kleingruppen; Ergebnispräsentation und Verteidigung im Plenum.</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben: die Zusammenhänge des Planungssystems der Bundesrepublik Deutschland zu verstehen und in den europäischen Kontext zu stellen, die grundlegenden Methoden, Verfahren und Instrumente der räumlichen Planung zu verstehen und anwenden zu können, den Planungsablauf, die Arbeitsschritte und das Instrumentarium der Bauleitplanung zu beherrschen, städtebauliche Grundstrukturen zu erkennen, Nutzungs-, Erschließungs- und Bebauungssysteme zu entwerfen, zu beurteilen und in Rechtspläne umzusetzen, städtebauliche Qualitäten beurteilen zu können und kleinere städtebauliche Entwürfe selbständig erarbeiten, visualisieren und präsentieren zu können.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Kenntnisse aus der Veranstaltung 'Planungsmethodik'; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandenes Kolloquium.</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: Kenntnisse aus der Veranstaltung 'Planungsmethodik'; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Projektarbeit.</p>			<p><u>Verkehrsplanung I:</u> Hausarbeit in zwei Teilen (ca. 30 h) mit Kolloquium ca. 45-60 Minuten/Gruppe (3-4 Stud.); Benotung: unbenotet; Gewichtung: 0%. Klausurarbeit (60 Minuten); Benotung: benotet; Gewichtung: 100%.</p> <p><u>Stadt- und Regionalplanung I:</u> Projektarbeit in 4er-Gruppen (eine gemeinschaftliche Abgabeleistung, bestehend aus drei Plänen und Textteil); Benotung: unbenotet; Gewichtung: 0%. Klausurarbeit (60 Minuten); Benotung: benotet; Gewichtung: 100%.</p>			

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Verkehrsplanung I [BSMoVe-4220.a/2012]		0	3
Hausarbeit Verkehrsplanung I mit Kolloquium [BSMoVe-4220.b/2012]	2700	0	0
Klausurarbeit Verkehrsplanung I [BSMoVe-4220.d/2012]	60	3	0
Vorlesung und Übung Stadt- und Regionalplanung I [BSMoVe-422.e/2012]		0	3
Projektarbeit Stadt- und Regionalplanung I [BSMoVe-422.f/2012]	900	0	0
Klausurarbeit Stadt- und Regionalplanung I [BSMoVe-422.g/2012]	60	3	0

Modul: Straßenplanung (MoVe) [BSMoVe-421/2012]

MODUL TITEL: Straßenplanung (MoVe)						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	2	10	8	jedes 2. Semester	SS 2012	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><u>Straßenplanung I:</u> Planungsmethodik; Entwurf von Straßen: Grundlagen der Fahrdynamik, Trassierung im Lageplan, Trassierung im Höhenplan, Sichtweiten (Halte-/Überholstrecke), Grundlagen der Querschnittsgestaltung, Straßenentwässerung, Grundlagen der räumlichen Linienführung; Verkehrsflusstheorie: Grundlagen des Verkehrsablaufs, Berechnungsverfahren zum Verkehrsablauf; Bemessung von Straßenverkehrsanlagen: Grundlagen der verkehrstechnischen Bemessung, Bemessung von Autobahnabschnitten, Bemessung von Landstraßenabschnitten; Knotenpunktgestaltung: Grundlagen der Knotenpunktgestaltung, Bemessung von Knotenpunkten.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Entstehung, Bestandteile und Einteilung von Böden; Abbau, Transport und Einbau von Böden; Wasser und Frost, Grundprüfung des vorhandenen oder eingebauten Materials; Erdbauspezifische Belange von Verkehrswegen; Anforderung an den Untergrund/Unterbau, Bodenverbesserung/-verfestigung; Aufgabe, Funktion und Aufbau der Straßenkonstruktion sowie deren Dimensionierung; Mineralstoffe, künstliche Gesteine, Bautechnische Anforderungen an Gesteine, Güteüberwachung von Gesteinen; Bindemittel; Walzasphalt, Gussasphalt, Starre Befestigung (Beton); Bituminöse Prüfverfahren; Prüfung der fertigen Konstruktion und Anforderungen an die fertige Konstruktion; Asphalttechnologie</p> <p><u>Tunnelplanung:</u> Planungsgrundlagen von Straßen- und Bahntunneln; Entwässerungseinrichtungen; Gestaltung und Dimensionierung unterirdischer Personalbahnhöfe; Lärm- und Schadstoffimmissionen an Tunnelportalen.</p>			<p><u>Straßenplanung I:</u> Eigenständiges Entwerfen von Straßen; Eigenständige Bemessung von Straßenverkehrsanlagen unter Berücksichtigung von verkehrstheoretischen Grundlagen; Grundlegendes Verständnis der Zusammenhänge im Straßen- und Planungsrecht; Lösung von planungsrechtlichen Fragestellungen.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Eigenständiges Dimensionieren von Straßenkonstruktionen; Fähigkeit zur Auswahl und Konzeption von Straßenbaustoffen; Eigenverantwortliche Auswahl von Prüfungskonzepten vor, während und nach Realisierung von Straßenbauprojekten; Einblick in maßgebliche Richtlinien/Normen/Vorschriften und deren Anwendung.</p> <p><u>Tunnelplanung:</u> grundlegende Kenntnisse zur Planung und Dimensionierung von Tunnelbauwerken; selbstständige Durchführung von Emissions- und Immissionsberechnungen</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p><u>Straßenplanung I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandenes Kolloquium.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme am Kolloquium: bestandene Hausarbeit; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandenes Kolloquium.</p> <p><u>Tunnelplanung:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: bestandene Hausarbeit Tunnelplanung.</p>			<p><u>Straßenplanung I:</u> Hausarbeit: 6-8 Aufgaben (2-4 h pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (15 min pro Person), Benotung: unbenotet; Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %.</p> <p><u>Bautechnik von Verkehrsanlagen I:</u> Hausarbeit: 6-8 Aufgaben (2-4 h pro Aufgabe), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium (15 min pro Person), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (120 min); Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %.</p> <p><u>Tunnelplanung:</u> semesterbegleitende Hausarbeit (20 h), Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Kolloquium, Benotung: unbenotet, Gewichtung: 0 %; Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Vorlesung und Übung Straßenplanung I [BSMoVe-421.a/2012]		0	3
Hausarbeit Straßenplanung I [BSMoVe-421.b/2012]	1440	0	0
Kolloquium Straßenplanung I [BSMoVe-421.c/2012]	15	0	0
Klausurarbeit Straßenplanung I [BSMoVe-421.d/2012]	120	4	0
Vorlesung und Übung: Bautechnik von Verkehrsanlagen I [BSMoVe-421.e/2012]		0	3
Hausarbeit Bautechnik von Verkehrsanlagen I [BSMoVe-421.f/2012]	900	0	0
Kolloquium Bautechnik von Verkehrsanlagen I [BSMoVe-421.g/2012]	15	0	0
Klausurarbeit Bautechnik von Verkehrsanlagen I [BSMoVe-421.h/2012]	120	3	0
Vorlesung Tunnelplanung [BSMoVe-421.i/2012]		0	1
Übung Tunnelplanung [BSMoVe-421.j/2012]		0	1
Hausarbeit Tunnelplanung [BSMoVe-421.k/2012]	1200	0	0
Kolloquium Tunnelplanung [BSMoVe-421.l/2012]		0	0
Klausurarbeit Tunnelplanung [BSMoVe-421.m/2012]	90	3	0

Modul: Umweltmanagement [BSMoVe-3150/2012]

MODUL TITEL: Umweltmanagement						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	4	4	jedes 2. Semester	WS 2015/2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><u>Grundlagen des Umweltmanagements:</u> Überblick europäisches und nationales Umweltrecht (Bund, Länder); Nachhaltigkeitsleitbild/ -indikatoren; Umweltqualitätsziele; Entwicklung des Umweltmanagements; regionales Stoffstrom- und Flächenmanagement; betriebliches Stoffstrommanagement; Umwelt-Auditing (EMAS, DIN EN ISO 14001 ff.); Umweltbetriebsprüfung; Umwelterklärung; Umweltleistungsbewertung; Prinzipien der Ökobilanzierung; Grundlagen zum Aufbau und zur Implementierung von Umweltmanagementsystemen; Zertifizierung;</p> <p><u>Methoden des Umweltmanagements:</u> Grundlagen und Methoden der formal-rationalen Umweltbewertung; ökologische Buchhaltung; Technikfolgenabschätzung; Chemikalienbewertung nach EU Technical Guidance Document - REACH; Methoden zur Quantifizierung der Umweltrelevanz von Emissionen und Immissionen; Ökobilanzierung (ABC-Analyse, Emissionsgrenzwertmethode, Ökofaktoren, VNCl-Modell etc.); Stoffflussanalyse; Life-Cycle-Assessment; Umweltkennzahlen; Umweltkostenrechnung; Öko-Controlling</p>			<p><u>Grundlagen des Umweltmanagements und Methoden des Umweltmanagements:</u> Ziel des Moduls 'Umweltmanagement' ist es, die elementaren Grundlagen und Methoden des öffentlichen und betrieblichen Umwelt- resp. Nachhaltigkeitsmanagements, die normativen Anforderungen sowie Kenntnisse über Aufbau, Inhalt und Ziele der wichtigsten Umweltmanagementsysteme zu vermitteln und sie an ausgewählten Beispielen zu erproben. Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen des öffentlichen und betrieblichen Umweltmanagements und der zugehörigen Instrumente/Methoden sowie die Kompetenz, die Umweltrelevanz öffentlicher und betrieblicher Entscheidungen sachkundig zu beurteilen, Umweltauswirkungen zu kommunizieren und ihre Minimierung durch strukturierte Managementsysteme umzusetzen. Das Modul vermittelt neben der Fachkompetenz (50 %) und der Methoden-/Systemkompetenz (40 %) auch die erforderliche Sozialkompetenz (10 %).</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p><u>Grundlagen des Umweltmanagements:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p> <p><u>Methoden des Umweltmanagements:</u> Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p>			<p><u>Grundlagen des Umweltmanagements:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %;</p> <p><u>Methoden des Umweltmanagements:</u> Klausurarbeit (90 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Vorlesung und Übung Grundlagen des Umweltmanagements [BSMoVe-3150.a/2012]		0	2			
Klausurarbeit Grundlagen des Umweltmanagements [BSMoVe-3150.b/2012]	90	2	0			
Vorlesung und Übung Methoden des Umweltmanagements [BSMoVe-3150.c/2012]		0	2			
Klausurarbeit Methoden des Umweltmanagements [BSMoVe-3150.d/2012]	90	2	0			

Modul: Werkstoffkunde II [BSMoVe-4110/2012]

MODUL TITEL: Werkstoffkunde II						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
4	1	4	4	jedes 2. Semester	SS 2009	Deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p>Inhalte der Veranstaltungen Werkstoffkunde II sind z.B.: Definition von Kunststoffen, Herstellung von Kunststoffen, Polymersynthese und Erkennen von Kunststoffen, Werkstoffkunde der Kunststoffe, mechanisches Werkstoffverhalten von Kunststoffen, Werkstoffe im Vergleich, Dimensionierung von Kunststoffbauteilen, Korrelation von Fertigung, Struktur und Bauteileigenschaften, Strukturanalyse von Kunststoffen, Einfluss der Verarbeitung auf die Bauteileigenschaften, Faserverbundkunststoffe, Atomarer Aufbau mineralischer Werkstoffe, Spannungs-Dehnungs-Diagramm, Begriff der Sprödigkeit, Arten von Keramiken, Anwendungsgebiete - Anforderungen - Qualitäten, keramischer Herstellungsprozess, Rezyklierbarkeit, Prozess- und Qualitätskontrolle bis zum Sinterprozess, Sintervorgänge, Entstehung von Defekten und Eigenspannungen, Hartbearbeitung, mechanische Charakterisierung, Weibull-Statistik, Konstruieren mit Keramik, Fügeverfahren, Verstärkungsmechanismen; Thermische Eigenschaften, Kriechprozesse und plastische Verformung, Oxidation und Korrosion, Phasendiagramme; elektrische und magnetische Eigenschaften; Anwendungsbeispiele</p>			<p>Es sollen die Grundlagen der Werkstoffkunde in Hinblick auf das mechanische Verhalten von Werkstoffen und Bauteilen im Maschinenbau erlernt werden. Die Palette der Werkstoffe erstreckt sich über Metalle, Kunststoffe und Keramiken. Die Prüfung der Eigenschaften nach den gültigen Normen sowie die Wechselwirkung zwischen Herstellverfahren und Eigenschaften sind Bestandteil des Curriculums. Aus den erworbenen Kenntnissen soll die Kompetenz wachsen, Werkstoffe für vorgegebene Anforderungen gezielt auszuwählen und Fertigungsfolgen und Nachbehandlungen festzulegen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p>Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: keine; Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Klausurarbeit: keine</p>			<p>Klausurarbeit (120 min), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel				Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS
Prüfung Werkstoffkunde II [BSMoVe-4110.a/2012]				120	4	0
Vorlesung Werkstoffkunde II [BSMoVe-4110.b/2012]					0	2
Übung Werkstoffkunde II [BSMoVe-4110.c/2012]					0	2

Anlage 3: Geänderte Modulbeschreibungen ab Sommersemester 2016

Modul: Institutspraktikumsphase (Verkehr und Raumplanung) (für Erstteilnehmer ab SoSe 2016) [BSMoVe-6250/2012]

MODUL TITEL: Institutspraktikumsphase (Verkehr und Raumplanung) (für Erstteilnehmer ab SoSe 2016)						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
6	1	5	3	jedes 2. Semester	SS 2016	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<p><u>Praktikum Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Durchführung von Erhebungen im Verkehrswesen (Zählungen, Messungen, Videobeobachtungen, Befragungen etc.) sowie Aufbereitung und Darstellung von Daten; Bestandsaufnahme, -analyse stadtplanerischer Strukturen (Situationsanalyse, Stärken- und Schwächen-Analyse); Begleitung von Projekten, Teilnahme an Sitzungen und Ausschüssen; Laborversuche zur Straßenbautechnik; EDV-gestützte Planungsmethoden in der Straßen, Stadt- und Verkehrsplanung.</p> <p><u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Einführung in die Stellwerkstechnik an der Eisenbahntechnischen Lehr- und Versuchsanlage (ELVA); Vertiefung der Kenntnisse durch praktische Übungen an der ELVA; Problemstellung: Fahrstraßenbildezeiten und -auflösezeiten; Einführung in LUKS; Planspiel Trassenmanagement; Fahrplanverifizierung an der ELVA; Abweichung vom Regelbetrieb (Praktische Übung an der ELVA); Störungen (Praktische Übung an der ELVA) Betriebsdisposition.</p>			<p><u>Praktikum Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Einführung in die Arbeitsfelder und Arbeitsweisen von Verkehrsingenieuren; Methoden der Datenerhebung und -aufbereitung in Verkehrswesen, Stadtplanung (Zählungen, Messungen, Videobeobachtungen, Befragungen etc.) und Straßenbautechnik; Anwendung von Software im Verkehrswesen; Anwendung von Labor- und In-situ-Prüfverfahren in der Straßenbautechnik.</p> <p><u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Grundkenntnisse im Eisenbahnsicherungswesen; Fähigkeiten zur Durchführung von Fahrlagenplanung, Trassenmanagement und Betriebsführung; Erwerben praktischer Kenntnisse in den genannten Bereichen.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
<p><u>Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Zulassungsvoraussetzungen zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: bestandene Module Mathematik I, Mathematik II, Mechanik I, Mechanik II; Zulassungsvoraussetzungen zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht.</p> <p><u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Zulassungsvoraussetzungen zur Teilnahme an der Lehrveranstaltung: bestandene Module Mathematik I, Mathematik II, Mechanik I, Mechanik II; Zulassungsvoraussetzungen zur Hausarbeit: regelmäßige Teilnahme, Anwesenheitspflicht</p>			<p><u>Straßenwesen / Stadtbauwesen:</u> Hausarbeit / Ergebnisdokumentation (2 Hausarbeiten: Teil Straßenwesen, Teil Stadtbauwesen; 53 h pro Hausarbeit), Benotung: benotet, Gewichtung: 50 % je Teil;</p> <p><u>Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum:</u> Hausarbeit / Ergebnisdokumentation (60 h), Benotung: benotet, Gewichtung: 100 %</p>			

LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN			
Titel	Prüfungs- dauer (Minuten)	CP	SWS
Praktikum Straßenwesen/Stadtbauwesen [BSMoVe-6250.a/2012]		0	3
Hausarbeit Straßenwesen/Stadtbauwesen [BSMoVe-6250.b/2012]	6360	5	0
Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum [BSMoVe-X6250.c/2012XX]		0	3
Hausarbeit Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum [BSMoVe-6250.d/2012]	3600	5	0

Anlage 4: Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan Bachelorstudiengang Mobilität und Verkehr RWTH Aachen University

Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	Mathematik	Mathematik I	6	8																
		Mathematik II			6	8														
	Angewandte Statistik	Angewandte Statistik	3	3																
Allgemeine ingenieurwissenschaftliche und bauingenieur-spezifische Grundlagen	Mechanik	Mechanik I	7	8																
		Mechanik II			7	8														
	Hydromechanik	Hydromechanik 1					2	2												
		Hydromechanik 2							2	2										
	Baustoffkunde	Baustoffkunde 1	3	4																
		Baustoffkunde 2			2	3														
	Werkstoffkunde II	Werkstoffkunde II							4	4										
	Regelungstechnik	Regelungstechnik					5	7												
	Vermessungskunde	Vermessungskunde			3	3														
	Grundlagen der Tragwerke	Grundlagen der Tragwerke					2	3												
	Grundlagen der Geotechnik	Grundlagen der Geotechnik I											2	3						
		Grundlagen der Geotechnik II													2	4				
	Bauinformatik (MoVe)	Einführung in die Bauinformatik und Programmierung					3	3												
	Einführung in CAD			2	3															
Projektmanagement I	Projektmanagement I											2	3							
Umweltmanagement	Grundlagen des Umweltmanagements											2	2							
	Methoden des Umweltmanagements											2	2							
Bauingenieurwesen / Verkehrsplanung	Planungsmethodik	Planungsmethodik	4	4																
	Straßenplanung (MoVe)	Straßenplanung I							3	4										
		Bautechnik von Verkehrsanlagen I											3	3						
		Tunnelplanung											2	3						
	Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung I	Verkehrsplanung I			3	3														
		Stadt- und Regionalplanung I					3	3												
	Verwaltung und ÖPNV	Öffentliche Verwaltung und Recht													2	2				
		ÖPNV Organisation und Verkehrssystemmanagement													2	2				
	Eisenbahnwesen	Eisenbahnwesen I										2	3							
		Eisenbahnwesen II											2	3						
Verkehrswirtschaft I	Grundlagen der Verkehrswirtschaft													2	2					
Flughafenwesen I	Planung und Auslegung von Flughäfen I									3	4									
Institutspraktikumsphase (Verkehr und Raumplanung) (Wahlpflicht: eins von zwei Praktika)	Praktikum Straßenwesen/Stadtbauwesen															3	5			
	Eisenbahnsicherungstechnisches Praktikum															(3)	(5)			
Elektrotechnik	Elektrotechnik und Elektronik	Elektrotechnik und Elektronik			5	6														
	Elektrische Antriebe und Speicher	Elektrische Antriebe und Speicher										3	5							
	Lärmschutz-Grundlagen	Lärmschutz-Grundlagen										4	5							
	Batteriespeichersystemtechnik* (Battery Storage Systems)*	Batteriespeichersystemtechnik* (Battery Storage Systems)*													(3)	(4)				
Maschinenbau	Maschinengestaltung I	Maschinengestaltung I						3	3											
Wirtschaftswissenschaften	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre								3	4									
	Quantitative Methoden	Quantitative Methoden										4	5							
Wahlpflichtbereich (zwei Module)	Flugzeugbau I	Flugzeugbau I												4	5					
	Fahrzeugtechnik I - Längsdynamik	Fahrzeugtechnik I												4	5					
	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik**	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik**												(4)	(5)	(4)	(5)			
	Optimierung von Distributionsnetzwerken	Optimierung von Distributionsnetzwerken														(3)	(5)			
	Baubetrieb	Bauverfahrenstechnik I													(3)	(3)				
Bauvertragsrecht I																(2)	(2)			
Einführung in die Kommunikationswissenschaft	Einführung in die Kommunikationswissenschaft														(2)	(5)				
Sprache	Englische Sprache	Englische Sprache								2	2									
Studienabschluss	Bachelorarbeit	Bachelorarbeit																12	12	
		Summe SWS / CP	23	27	28	34	23	27	25	32	23	29	26	31						
		Summe CP	180																	
		Anzahl Veranstaltungen	5	7	8	8	9	7												

* Das Modul kann entweder in deutscher oder englischer Sprache belegt werden.
 ** Wird mindestens bis einschließlich WS 17/18 auch im Wintersemester angeboten.

Anlage 5: Äquivalenzliste

Prüfungsordnung vom [20.03.2013] [und Änderungsordnung vom [14.03.2014]]		Vorliegende Bachelor-Prüfungsordnung	
Lehrveranstaltungsbezeichnung	CP	Lehrveranstaltungsbezeichnung	CP
Werkstoffkunde II	5	Werkstoffkunde II	4
Grundlagen der Tragwerke	2	Grundlagen der Tragwerke	3
Methoden des Umweltmanagements	3	Methoden des Umweltmanagements	2
Verkehrsplanung I	4	Verkehrsplanung I	3
Eisenbahnwesen II	2	Eisenbahnwesen II	3
Grundlagen der Betriebswirtschaft	3	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	4