

Ordnung des Studiengangs Bahnverkehr, Mobilität und Logistik Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen

I: Studien- und Prüfungsplan

II: Kompetenzbeschreibungen

III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
vom 10.07.2019



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 10.07.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2021

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 28.01.2021 (Az.: 652-2-3) wird die Ordnung des Studiengangs M.Sc. Baurecht und Bauwirtschaft des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (mit den Änderungen der Anhänge I und III) vom 10.07.2019 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 28.01.2021

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof.'in Dr. Tanja Brühl

Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	9
1.2.1. Eingangskompetenzen	9
1.2.2. Qualifikationsziele	10
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	12

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Bahnverkehr, Mobilität und Logistik wird vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 3 (4): Fristen der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit dem diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen nicht-konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den nicht-konsekutiven Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik sind in dem Anhang II aufgeführt, insbesondere sind die geforderten Vorkenntnisse und Qualifikationen der Bewerberinnen und Bewerber beschrieben.

Zugangsvoraussetzungen zu dem nicht-konsekutiven Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik sind

- ein Studienabschluss in einem Studiengang der die Eingangskompetenzen vermittelt, wie
 - Ingenieurwissenschaft oder
 - Verkehrswissenschaft oder
 - Informatik oder
 - inhaltlich verwandten Studiengängen mit verkehrswissenschaftlichen Inhalten (z.B. Logistik, Tourismuswirtschaft, Betriebswirtschaft) (B.A., B.Sc., B.Eng., Diplom)
- oder äquivalent im Sinne der Voraussetzungen gemäß § 16 Abs. 2 HHG
- sowie mindestens zweijährige einschlägige Berufserfahrung (äquivalent zu einer 24-monatigen Vollzeitbeschäftigung nach dem Hochschulabschluss).

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft. Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs.

Zum Nachweis der 24-monatigen Vollzeitbeschäftigung nach dem Hochschulabschluss oder äquivalent und der besonderen Eignung müssen die Bewerberinnen und Bewerber folgende weitere Unterlagen vorlegen:

- Arbeitsverträge oder Zwischen-/ bzw. Arbeitszeugnisse oder sonstige Nachweise, die die bisherige Berufstätigkeit betreffen
- aktueller Lebenslauf
- tabellarische Darstellung der beruflich erworbenen fachspezifischen Kompetenzen
- Motivationsschreiben.

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in der Regel in den Räumlichkeiten der TU Darmstadt durchgeführt.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der TU Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, dem Modulhandbuch, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min. Aufsichtsarbeit) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang mindestens 80 CP erworben worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen.

Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.04.2021 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Das Präsidium der Technische Universität Darmstadt wird ermächtigt, eine redaktionell überarbeitete Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs M.Sc. Bahnverkehr, Mobilität und Logistik vom 10.07.2019 in der genehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 28.06.2017 (Satzungsbeilage 2018-IV) außer Kraft.

Anhang I Studien- und Prüfungsplan
Anhang II Kompetenzbeschreibungen
Anhang III Modulhandbuch

Darmstadt, 17.12.2020

Der Dekan des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt
gez. Prof. Dr.-Ing. Uwe Rüppel

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik (M. Sc.)



Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen					Kurs			Semester					
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Prüfungsform:	A= Abgabe, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, mP= mündliche Prüfungsleistung, Pt= Präsentation, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)											1.	2.	3.	4.
SWS:	Semesterwochenstunden														
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ														
Art der Lehrform:	K = Kurs, VL=Vorlesung; VU = Kombinierte Vorlesung und Übung														
CP:	Leistungspunkte														
SSW-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.															
Pflichtbereich															
PF-01-EBBW	Eisenbahnbetriebswissenschaft														1
PF-01-EBBW-K	Kurs Eisenbahnbetriebswissenschaft	St		mP	30	1	X			K					
		bnb	A			0									
PF-02-EBSWS	Eisenbahnsicherungswesen und Signalisierung					1	3	o	X	5	5				
PF-02-EBSWS-K	Kurs Eisenbahnsicherungswesen und Signalisierung	St		mP	30	1	X			K					
		bnb	Pt			0									
PF-04-SFK	Schienenfahrzeuge: Konfiguration und Konstruktion					1	3	o	X	5	5				
PF-04-SFK-K	Kurs Schienenfahrzeuge: Konfiguration und Konstruktion	St		K	60	1	X			K					
PF-03-SFBS	Schienenfahrzeuge: Sicherheitsmanagement					1	3	o	X	5	5				
PF-03-SFBS-K	Kurs Schienenfahrzeuge: Sicherheitsmanagement	St		K	60	1	X			K					
PF-05-EBISPP	Eisenbahninfrastrukturen: Planung und Projektmanagement					1	3	o	X	5	5				
PF-05-EBISPP-K	Kurs Eisenbahninfrastrukturen: Planung und Projektmanagement	St		K	60	1	X			K					
		bnb	A+Kq			0									
PF-06-EBIKV	Eisenbahninfrastrukturen: Komponenten und Vorhaltung					1	3	o	X	5	5				
PF-06-EBIKV-K	Kurs Eisenbahninfrastrukturen: Komponenten und Vorhaltung	St		K	60	1	X			K					
		bnb	A			0									
PF-07-LM	Logistikmanagement					1	3	o	X	5		5			
PF-07-LM-K	Kurs Logistikmanagement	St		mP	30	1	X			K					
		bnb	Pt			0									
PF-08-TM	Transportmanagement					1	3	o	X	5		5			
PF-08-TM-K	Kurs Transportmanagement	St		mP	30	1	X			K					
		bnb	Pt			0									
PF-09-VV	Verkehrsplanung und Verkehrsmanagement					1	3	o	X	5		5			
PF-09-VV-K	Kurs Verkehrsplanung und Verkehrsmanagement	St		K/mP	60/30	1	X			K					
PF-10-MDL	Mobilitätsdienstleistungen					1	3	o	X	5		5			
PF-10-MDL-K	Kurs Mobilitätsdienstleistungen	St		mP	30	1	X			K					
		bnb	Pt			0									
Wahlpflichtbereich										o	10				
Die Module des Wahlpflichtbereichs werden rechtzeitig zum Vorlesungsstart bekannt gegeben. Es müssen Module im Umfang von 10 CP belegt werden. Es kann nur ein Modul im Bereich II Fachsprachen-Kurse belegt werden.															
Bereich I: Kommunikation und Management (bspw. Führungskompetenz, Präsentationstechniken, Gesprächstraining, Personalmanagement, Wirtschaftskommunikation)										f	X	0-10	x		
	Wahlpflichtmodul 1					1				f	X	5			
	Kurs	St	S			1	X								
	Wahlpflichtmodul 2					1				f	X	5			
	Kurs	St	SF			1	X								
		St	Pt			1	X								
Bereich II: Fachsprachen-Kurse (bspw. English for Engineers oder Business English)										f	X	0-5	x		
	Wahlpflichtmodul 3					1				f	X	5			
	Kurs	St	K	90	1	X									
		St	R		1	X									
Bereich III: Module aus den Pflichtbereichen der anderen Weiterbildungsstudiengänge										f	X	0-10	x		
PF-04-AI	Architekten- und Ingenieurrecht					1				f	X	5			
PF-04-AI-V	Vorlesung Architekten- und Ingenieurrecht	St		mP	15	1	X	3		VL			x		
		bnb	HÜ			0				VL					
PF-02-CRM	Chancen- und Risikomanagement im Baubetrieb und in der Bauwirtschaft					1				f	X	5			
PF-02-CRM-VU	Vorlesung und Übung Chancen- und Risikomanagement im Baubetrieb und in der Bauwirtschaft	St		mP	15	1	X	3		VU		x			

Masterstudiengang Bahnverkehr, Mobilität und Logistik (M. Sc.)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			Semester					
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.				
Bewertungssystem:		St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
Prüfungsform:		A= Abgabe, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, mP= mündliche Prüfungsleistung, Pt= Präsentation, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis											1.	2.	3.	4.
Dauer:		Dauer der Prüfung in min (optional)														
SWS:		Semesterwochenstunden														
Status:		o = obligatorisch; f = fakultativ														
Art der Lehrform:		K = Kurs, VL=Vorlesung; VU = Kombinierte Vorlesung und Übung														
CP:		Leistungspunkte														
SSW-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.																
Anerkennung Prior Learning																
Optionalbereich																
OB-01-MI	Eisenbahn und Verkehr					1		3	f	X		0-30				
OB-01-MI-K	Kurs Eisenbahn und Verkehr	St		K	60	1			f	K		5	5			
OB-02-ESBGVI	Prozesse und Komponenten im Verkehrswesen						1	3	f	X		5	5			
OB-02-ESBGVI-K	Kurs Prozesse und Komponenten im Verkehrswesen	St		K	60	1			f	K						
OB-03-ESBGVII	Projektmanagement						1	3	f	X		5	5			
OB-03-ESBGVII-K	Kurs Projektmanagement	St		K	60	1			f	K						
OB-04-PM	Finanzierung und Wirtschaftlichkeit im Eisenbahnwesen						1	3	f	X		5		5		
OB-04-PM-K	Kurs Finanzierung und Wirtschaftlichkeit im Eisenbahnwesen	St		A		1			f	K						
OB-05-BWL	Organisation und Unternehmensführung im Eisenbahnwesen						1	3	f	X		5		5		
OB-05-BWL-K	Kurs Organisation und Unternehmensführung im Eisenbahnwesen	St		mP	30	1			f	K						
OB-06-EWA	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten						1	3	f	X		5		5		
OB-06-EWA-K	Kurs Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	St		A		1			f	K						
		bnb		R		0										
Masterthesis																
	Masterthesis	St		Th		1	1		o	X		30				x
		bnb		mP	30	0										
Summe		Die CP-Zahlen je Semester stellen aufgrund der flexiblen Gestaltung des Wahlpflichtbereichs lediglich eine Orientierung dar.										120	30	30	30	30

Stand: 19.11.2020 / jf

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Zugangsvoraussetzung zum berufsbegleitenden Masterstudiengang „Bahnverkehr, Mobilität und Logistik“ ist eine vorangegangene Erstausbildung und einschlägige Berufspraxis, die fachliche und fachübergreifende Kompetenzen vermittelt hat. Aus fachlicher Sicht sind dies folgende Kompetenzen:

- grundlegender Überblick und Verständnis für die Zusammenhänge und Methoden im Verkehrswesen;
- die Fähigkeit, einfache Verkehrsplanungen und Entwurfsprozesse eigenständig durchzuführen;
- die Fähigkeit, die Eigenschaften der im Verkehrswesen verwendeten Materialien zu beschreiben und einzuschätzen;
- die Fähigkeit, einfache verkehrstechnische Berechnungen, z. B. Berechnung der Kapazität von Anlagen des Straßen- und Schienenverkehrs und des Fußgängerverkehrs, durchzuführen;
- die Fähigkeit, Wechselwirkungen aus dem Verkehr auf andere Wissensgebiete zu erkennen
- die Fähigkeit, einfache Probleme aus dem Bereich des Verkehrswesens selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- Die Studierenden verfügen über die wissenschaftlichen Grundlagen auf dem Gebiet der Mathematik.
- Die Studierenden sind in der Lage, verkehrswissenschaftliche Probleme und Phänomene sowie die grundlegenden Prinzipien der Modellbildung zu verstehen und für die praktische Anwendung umzusetzen.

Aus fachübergreifender Sicht müssen Studieninteressenten folgende Kompetenzen vorweisen können:

- die Fähigkeit, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen;
- die Fähigkeit, ihr Fachwissen einzusetzen sowie weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des entsprechenden Studiengangs zu bearbeiten;
- die Fähigkeit, weitgehend selbständig anspruchsvolle Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen;
- die Fähigkeit, sich in neue Fachgebiete und Schwerpunkte des entsprechenden Studiengangs einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns unter Würdigung der technischen, sozialen, ökonomischen und ökologischen, regionalen und globalen Auswirkungen beurteilen und berücksichtigen zu können;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und internationalen Kooperation über die fachlichen, administrativen und politischen Grenzen hinaus;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen;
- die Fähigkeit, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren;
- die Fähigkeit, sich in einer Gruppe zielführend für die gemeinsame Lösung einer wissenschaftlichen Aufgabenstellung einzubringen;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der vielfältigen Ansprüche an Aufgabenstellungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Bedeutung und der Auswirkungen des eigenen Handelns;
- die Fähigkeit zur Wahl der am besten geeigneten Methoden und Verfahren zur Lösung bestimmter Aufgaben.

1.2.2. Qualifikationsziele

Absolvent(inn)en des berufsbegleitenden Studiengangs „Bahnverkehr, Mobilität & Logistik“ erweitern ihre aus dem vorangegangenen Bachelorstudiengang sowie einer mindestens 2-jährigen einschlägigen Berufserfahrung erworbenen fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs sowie wesentliche Voraussetzung für eine mögliche anschließende Promotion und qualifizieren für den Einsatz der Absolvent(inn)en in Wirtschaft, Industrie, Verwaltung und Wissenschaft.

Die Absolvent(inn)en des Studiengangs besitzen folgende fachspezifische Kompetenzen:

- die Fähigkeit, die ökonomischen, ökologischen und prozessualen Ausprägungen des Eisenbahnbetriebs zu analysieren und zu gestalten sowie die Fähigkeit, Abweichungen vom geplanten Zustand zu beurteilen und effizient und effektiv zu lösen;
- die Fähigkeit zur Beurteilung der komplexen Zusammenhänge technischer, politischer, rechtlicher, bahnbetrieblicher und ökonomischer Aspekte des Bahnverkehrs auf nationaler und internationaler Ebene;
- die Fähigkeit, grundlegende Prinzipien, Komponenten, Abläufe und ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen eines sicheren Eisenbahnsystems zu verstehen, zu analysieren und für zukünftige Herausforderungen weiterzuentwickeln;
- die Fähigkeit zum Planen, Beurteilen, Entwerfen, Bemessen, Konstruieren, Bauen, Betreiben und Erhalten des System Eisenbahn nach technischen, ökonomischen und umweltbezogenen Gesichtspunkten auf der Grundlage der vorhandenen und zukünftigen Gegebenheiten;
- die spezifischen Anforderungen an Schienenfahrzeuge zu kennen, die normativen Anforderungen und Herstellungsprozesse der wichtigsten Fahrzeugkomponenten zu beschreiben sowie die grundlegenden Prinzipien Fahrzeugmechanik herzuleiten und anzuwenden;
- die Fähigkeit, die normativen, physikalischen und komfortbedingten Anforderungen an sicherheitsrelevante Komponenten des Systems Bahn herzuleiten sowie ihre Auswirkungen auf Sicherheit und Komfort zu beschreiben;
- die Fähigkeit, instrumentelle und organisatorische Konsequenzen der Logistik-Konzeption zu erkennen und die Fähigkeit zur Lösung logistikspezifischer Probleme der strategischen Planung, des Controllings und der organisatorischen Integration, Koordination und Kooperation der Logistik in ein Unternehmen bzw. Unternehmensnetzwerke;
- die Fähigkeit, interkontinentale Transportketten als Netzwerke von komplexer Arbeitsteiligkeit und deren zugrundeliegende Geschäftsmodelle zu verstehen und die Fähigkeit, Transport in multimodalen und intermodalen Transportnetzwerken zu managen;
- die Fähigkeit, die Ausprägungsformen von Verkehrsbetrieben und deren Entscheidungsumfeld durch die Anforderungen der Verkehrsnachfrager und die gesetzlichen und politischen Rahmenbedingungen zu verstehen;
- die Fähigkeit, die Entstehung, methodische Erfassung und Modellierung der Verkehrsnachfrage sowie die Konzeptionierung adäquater und nachhaltiger Verkehrs- und Mobilitätsangebote zu verstehen.

Nach Abschluss des Studiengangs besitzen die Absolvent(inn)en folgende allgemeine Kompetenzen:

- die Fähigkeit, fachliche Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen;
- die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden des gewählten Fachgebiets und seiner Nachbargebiete selbständig einzuarbeiten;
- die Fähigkeit, schöpferisch zu handeln, z.B. neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln;
- die Fähigkeit, die fachspezifischen und gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns berücksichtigen zu können;

- die Fähigkeit und Bereitschaft zur Kooperation auch über die fachlichen Grenzen hinaus;
- die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen und zu bewerten sowie sachlich und verständlich zu erläutern,
- die Fähigkeit, Entscheidungen kritisch zu hinterfragen sowie eigene Entscheidungen zu treffen, zu begründen und durchzusetzen.
- die Fähigkeit, in Teams und in multidisziplinären Umgebungen effektiv und konstruktiv zu mitzuarbeiten bzw. diese zielorientiert zu führen.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.