

## Studienablaufplan Grundstudium Pflichtbereich (Vollzeitstudium)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1100	Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen	4/3/0/0/0/0 PL				8
VW-VI-1101	Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler		4/3/0/0/0/0 PL			8
VW-VI-1102	Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Statistik			3/3/0/0/0/0 PL		7
VW-VI-1103	Informatik im Verkehrsingenieurwesen		3/2/0/1/0/0 PL			6
VW-VI-1104	Physik im Verkehrsingenieurwesen		2/1/0/1/0/0 PL			5
VW-VI-1105	Statik und Festigkeitslehre		2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1106	Kinematik und Kinetik			2/2/0/0/0/0 PL		5
VW-VI-1107	Elektro-, informations- und kommunikationstechnische Grundlagen für das Verkehrsingenieurwesen			5/2/0/0/0/0 PL		8
VW-VI-1108	Prozessautomatisierung in der Verkehrstelematik				4/2/0/0/0/0 PL	7
VW-VI-1109	Grundlagen der Verkehrspsychologie und der Gestaltung von Wasser- und Schienenverkehrsanlagen	7/0/0/0/0/0 PL				8
VW-VI-1110	Luftverkehrsanlagen, -betrieb und Flugsicherung			4/0/0/0/0/0/0 PL		5
VW-VI-1111	Verkehrssicherung, Bahnverkehr und Öffentlicher Verkehr	4/0/0/1/0/0	0/0/0/1/0/0 PL			7
VW-VI-1112	Verkehrssystemtheorie				3/3/0/0/0/0 PL	7
VW-VI-1113	Grundlagen der integrierten Verkehrsplanung		6/1/0/0/0/0 PL			7
VW-VI-1114	Grundlagen Volks- und Verkehrswirtschaft	4/1/0/0/0/0 PL				6
VW-VI-1115	Optimierung logistischer Prozesse			3/2/0/0/0/0 PL		6
VW-VI-1116	Verkehrsmaschinentechnik				4/4/0/0/0/1 PVL, PL	10
VW-VI-1117	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache				0/0/0/0/4/0 PL	5
<b>LP</b>		<b>28</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>120</b>

## Studienablaufplan Hauptstudium Wahlpflichtbereich (Vollzeitstudium) Zuordnung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule der Studienrichtungen

### Studienablaufplan der Studienrichtung Bahnsysteme

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
<b>Pflichtmodule</b>								
VW-VI-1202	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrswesen				X/X/X/X/X <sup>1</sup> PL nach Angebot <sup>1</sup>			5
VW-VI-1203	Berufspraxis im Verkehrswesen					4 Tage Exkursion 12 Wochen Praktikum PL		15
VW-VI-1301	Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs	3/3/0/0/0/0 2xPL						10
VW-VI-1302	Angewandte Informatik	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1304	Bau- und sicherungstechnischer Entwurf von Bahnanlagen		6/2/0/0/0/0 2xPL					10
VW-VI-1305	Planung von Bahnanlagen			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1306	Schaltungstechnik und Komponenten der Schienenverkehrstelematik	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1307	Bahnbetriebsplanung und -steuerung		2/1/0/1/0/0 PVL	2/1/0/1/0/0 PL				10
VW-VI-1309	Bahntriebssicherung	3,5/0,5/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1312	Bahnsicherungs- und -leittechnik		4/0/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1404	Grundlagen Schienenfahrzeuge			4/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1605	Qualitäts- und RAMS-Management		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1621	Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1371	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Bahnsysteme				0/0/3/0/0/0 PL			5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1372	Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Bahnsysteme					0/0/0,5/0/0/0 PL		15
<b>Wahlpflichtmodule<sup>2</sup> (Es sind mindestens 40 Leistungspunkte zu wählen)</b>								
	Module aus den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Bahnsysteme		X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			30
	Module aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs <sup>4</sup>		X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			10
							Abschlussarbeit	25
							Kolloquium	5
<b>LP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

## Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Bahnsysteme

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

In der Studienrichtung Bahnsysteme hat die bzw. der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 40 Leistungspunkten zu wählen. Davon sind Module im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten aus der Studienrichtung Bahnsysteme zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus den Wahlpflichtmodulen aller Studienrichtungen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1380	Rechnergestützte Konstruktionssysteme bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen			1/1/0/0/0/0	1/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1381	Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung			3/0/0/1/0/0 PL				5
VW-VI-1382	Planen, Bauen und Betreiben von Nahverkehrsbahnen, ausgewählte Aspekte				4/0/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1386	Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme			4/0/0/0,5/0/0 PL				5
VW-VI-1387	Architekturen der Schienenverkehrstelematik			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1391	Bahnbau			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1392	Spezielle Fragen der Infrastruktur von Bahnsystemen				3,5/0/0/0,5/0/0 PL			5
VW-VI-1411	Projektmanagement im Anlagenbau			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1481	Elektrische Nahverkehrssysteme			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1484	Fahrleitungen			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1517	Grundlagen der Verkehrsmodellierung			2/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1599	Building Information Modeling in der Verkehrsinfrastruktur				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1622	Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr			3/0/1/0/0/0 PL				5
VW-VI-1631	Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr		2/2/0/0/0/0 PL					5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1632	Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1680	Einsatz der Schienenfahrzeuge			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1682	Modellierung und Simulation von Bahnbetriebsprozessen				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1683	Verkehrs- und Infrastrukturplanung				3/1/0/0/0/0 PVL, PL			5
VW-VI-1696	Verkehrsmanagement im Öffentlichen Verkehr				4/0/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1781	Modellbasierte Systementwicklung im Schienenverkehr				2/2/0/0/0/0 PL			5

## Studienablaufplan der Studienrichtung Elektrische Verkehrssysteme

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
<b>Pflichtmodule</b>								
VW-VI-1202	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrswesen				X/X/X/X/X <sup>1</sup> PL nach Angebot <sup>1</sup>			5
VW-VI-1203	Berufspraxis im Verkehrswesen					4 Tage Exkursion 12 Wochen Praktikum PL		15
VW-VI-1401	Grundlagen Elektrische Verkehrssysteme	3,5/0,5/0/1/0/0 PVL, PL	2/0/0/0/0/0 PL					10
VW-VI-1402	Elektrische Bahnen	3/0/0/0/0/0	4/0/0/0/0/0 PVL, PL					10
VW-VI-1403	Spezielle Probleme und Schnittstellen elektrischer Verkehrssysteme			5/2/0/0/0/0 PL				10
VW-VI-1404	Grundlagen Schienenfahrzeuge	4/1/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1405	Theoretische Grundlagen der Umrichtersysteme in der Verkehrstechnik		3/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1406	Leistungselektronik			2/1/0/0/0/0 2xPL				5
VW-VI-1407	Vertiefung Leistungselektronik				3/2/0/1/0/0 2xPL			5
VW-VI-1408	Ingenieurtechnische Anwendungen theoretischer Grundlagen			0/0/0/2/0/0 PL				10
VW-VI-1409	Messtechnik	2/1/0/1/0/0 PL						5
VW-VI-1410	Simulationssysteme		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1411	Projektmanagement im Anlagenbau			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1412	Praxisprojekt im Fachgebiet Elektrische Verkehrssysteme				0/0/2/0/0/0 PL			5
VW-VI-1605	Qualitäts- und RAMS-Management		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1471	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Elektrische Verkehrssysteme				0/0/3/0/0/0 PL			5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1472	Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Elektrische Verkehrssysteme					0/0/0,5/0/0/0 PL		15
<b>Wahlpflichtmodule<sup>2</sup> (Es sind mindestens 25 Leistungspunkte zu wählen)</b>								
	Module aus den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Elektrische Verkehrssysteme	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>		X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			15
	Module aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs <sup>4</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>		X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			10
							Abschlussarbeit	25
							Kolloquium	5
<b>LP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

## Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Elektrische Verkehrssysteme

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

In der Studienrichtung Elektrische Verkehrssysteme hat die bzw. der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 25 Leistungspunkten zu wählen. Davon sind Module im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten aus der Studienrichtung Elektrische Verkehrssysteme zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus den Wahlpflichtmodulen aller Studienrichtungen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1481	Elektrische Nahverkehrssysteme	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1484	Fahrleitungen			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1485	Fahrmotore				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1486	Umrichter- und Leitsysteme in der Bahntechnik				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1487	Fahrwerke der Schienenfahrzeuge		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1488	Bremstechnik und Bremsbetrieb		4/0/0/1/0/0 PL					5
VW-VI-1621	Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Personenverkehr	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1681	Planung und Entwurf von Bahnanlagen			2/0/0/0/0/0/0	2/0/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1784	Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung				2/1/0/1/0/0 PL			5



## Studienablaufplan der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
<b>Pflichtmodule</b>								
VW-VI-1202	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrsingenieurwesen				X/X/X/X/X <sup>1</sup> PL nach Angebot <sup>1</sup>			5
VW-VI-1203	Berufspraxis im Verkehrsingenieurwesen					4 Tage Exkursion 12 Wochen Praktikum PL		15
VW-VI-1501	Entwurf, Bau und Betrieb von Straßen	2/1/0/0/0/0 PL	4/1/0/0/0/0 PL					10
VW-VI-1502	Straßenverkehrssicherheit		3/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1503	Planung, Entwurf und Bau von Bahnanlagen	2/1/0/0/0/0 PVL	3/0/0/0/0/0 PL					10
VW-VI-1504	Geodäsie	2/1/0/1/0/0 2xPL						5
VW-VI-1505	Verkehrsökologie	2/0/2/0/0/0 PL						5
VW-VI-1506	Verkehrs- und Infrastrukturplanung und Städtebau		4/1/0/0/0/0 PVL, PL					5
VW-VI-1507	Grundlagen der Straßenverkehrstechnik	3/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1508	Makroskopische Verkehrsmodellierung		1/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1510	Betriebsprozesse und Verkehrsplanung im Öffentlichen Personenverkehr			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1511	Nutzen-Kosten-Bewertung von Infrastrukturprojekten und Verkehrsrecht			4/0/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1512	Datenerhebung und -analyse in der Verkehrsplanung (Data in Transport Planning)		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1517	Grundlagen der Verkehrsmodellierung	2/1/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1518	Agentenbasierte Modellierung und Simulation von Verkehr (Agent-based modelling and simulation of transport)			2/2/0/0/0/0 PL				5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1522	Entwurf stadttechnischer Anlagen und Straßenentwässerung			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1704	Straßenverkehrssteuerungstechnik			4/0/0/1/0/0 PVL, PL				5
VW-VI-1571	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik				0/0/3/0/0/0 PL			5
VW-VI-1572	Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Verkehrsplanung und Verkehrstechnik					0/0/0,5/0/0/0 PL		15
<b>Wahlpflichtmodule<sup>2</sup> (Es sind mindestens 25 Leistungspunkte zu wählen)</b>								
	Module aus den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik			X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			15
	Module aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs <sup>4</sup>			X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			10
							Abschlussarbeit	25
							Kolloquium	5
<b>LP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

## Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

In der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik hat die bzw. der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 25 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrsplanung und Verkehrstechnik zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1380	Rechnergestützte Konstruktionssysteme bei Planung, Entwurf und Bau von Bahnen			1/1/0/0/0/0	1/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1580	Planungs- und Entwurfsprojekt Bahnanlagen			1/1/0/0/0/0	1/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1581	Optische Wahrnehmung und Lichttechnik			2/0/0/0/0/0 PL	0/0/0/2/0/0 PL			5
VW-VI-1582	Verkehrspsychologie				2/0/2/0/0/0 2xPL			5
VW-VI-1584	Verkehrsraumgestaltung			1/2/0/0/0/0 PL	0/3/0/0/0/0 PL			10
VW-VI-1585	Verfahren der Verkehrsökologie			0/0/4/0/0/0 PL				5
VW-VI-1587	Ausgewählte Aspekte im Straßenentwurf			1/1/0/0/0/0 PL	1/0/0/1/0/0 PL			10
VW-VI-1590	Grundlagen der Verbrennungsmotoren			3/0/0/1/0/0 PL				5
VW-VI-1591	Grundlagen Verkehrspolitik		2/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1592	Grundlagen der Geoinformatik			2/2/0/0/0/0 2xPL				5
VW-VI-1593	Infrastrukturpolitik und Regulierung			2/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1594	Verkehrsökologisches Forschungsseminar „Erhebungsmethoden im Radverkehr“				0/0/4/0/0/0 PL			5
VW-VI-1596	Planungs-, ÖPNV/SPNV- und Telekommunikationsrecht				2/0/0/0/0/0 2xPL			5
VW-VI-1598	Aktuelle Themen der Modellierung und Simulation in der Verkehrs- und Raumplanung (Current topics in modeling and simulation in spatial and transport planning)				2/2/0/0/0/0 PL			5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10.Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1599	Building Information Modeling in der Verkehrsinfrastruktur				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1631	Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr				2/2/0/0/0/0 PL			5

## Studienablaufplan der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik (Vollzeitstudium)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
<b>Pflichtmodule in beiden Studienschwerpunkten</b>								
VW-VI-1202	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrswesen				X/X/X/X/X <sup>1</sup> PL nach Angebot <sup>1</sup>			5
VW-VI-1203	Berufspraxis im Verkehrswesen					4 Tage Exkursion 12 Wochen Praktikum PL		15
VW-VI-1517	Grundlagen der Verkehrsmodellierung	2/1/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1601	Erweiterte Verkehrssystemtheorie	3/3/0/0/0/0 PL	2/2/0/0/0/0 PL					15
VW-VI-1602	Materialflussrechnung und -optimierung	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1604	Arbeitswissenschaft		3/1/0/0/0/0 2x PL					5
VW-VI-1605	Qualitäts- und RAMS-Management		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1612	Entscheidungsprobleme der Unternehmenslogistik		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1671	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrssystemtechnik und Logistik				0/0/3/0/0/0 PL			5
VW-VI-1672	Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Verkehrssystemtechnik und Logistik					0/0/0,5/0/0/0 PL		15
							Abschlussarbeit	25
							Kolloquium	5
<b>Pflichtmodule im Studienschwerpunkt Eisenbahn und ÖPNV</b>								
VW-VI-1307	Bahnbetriebsplanung und -steuerung		2/1/0/1/0/0 PVL	2/1/0/1/0/0 PL				10
VW-VI-1309	Bahnbetriebssicherung	3,5/0,5/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1621	Betriebsprozesse und Betriebsplanung im Öffentlichen Verkehr	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1622	Marktorientierte Leistungserstellung im Schienengüter- und Personenverkehr			3/0/1/0/0/0 PL				5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1626	Nutzen-Kosten-Bewertung von Infrastrukturprojekten und rechtliche Aspekte des Verkehrs			4/0/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1631	Betriebsplanung und -management im Öffentlichen Verkehr		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1632	Betriebsführung im Öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr			2/2/0/0/0/0 PL				5
<b>Pflichtmodule im Studienschwerpunkt Luftverkehr</b>								
VW-VI-1641	Betrieblich-logistische Strukturen des Luftverkehrs (Air Traffic and Airport Operations)		6/2/0/0/0/0 PL					10
VW-VI-1642	Flugplanung und Flugbetrieb (Flight Planning and Aircraft Operations)			4/0,5/0/0,5/0/0 PL				5
VW-VI-1643	Luftfahrzeugtechnik (Aircraft Design)			4/0/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1644	Luftfahrzeugeigenschaften (Flight Performance and Aerodynamics)	7/1/0/0,5/0/0 PVL, PL						10
VW-VI-1645	CNS und taktisches ATM (CNS and tactical ATM)			6/1/0/1/0/0 PL				10
<b>Wahlpflichtmodule<sup>2</sup> (Es sind mindestens 30 Leistungspunkte zu wählen)</b>								
	Module aus den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik			X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			20
	Module aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs <sup>4</sup>			X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>	X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			10
<b>LP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

## Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

In der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik hat die bzw. der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrssystemtechnik und Logistik zu wählen. Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1302	Angewandte Informatik			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1404	Grundlagen Schienenfahrzeuge			4/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1481	Elektrische Nahverkehrssysteme			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1505	Verkehrsökologie			2/0/2/0/0/0 PL				5
VW-VI-1507	Grundlagen der Straßenverkehrstechnik			3/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1581	Optische Wahrnehmung und Lichttechnik			2/0/0/0/0/0 PL	0/0/0/2/0/0 PL			5
VW-VI-1582	Verkehrspsychologie				2/0/2/0/0/0 2xPL			5
VW-VI-1585	Verfahren der Verkehrsökologie			0/0/4/0/0/0 PL				5
VW-VI-1590	Grundlagen der Verbrennungsmotoren			3/0/0/1/0/0 PL				5
VW-VI-1680	Einsatz der Schienenfahrzeuge			3/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1681	Planung und Entwurf von Bahnanlagen			2/0/0/0/0/0	2/0/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1682	Modellierung und Simulation von Bahnbetriebsprozessen				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1683	Verkehrs- und Infrastrukturplanung				3/1/0/0/0/0 PVL, PL			5
VW-VI-1685	Umschlag- und Lagersysteme			2/2/0/0/0/0 PL				5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10.Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1688	Aktuelle Aspekte der Optimierung von Verkehrs- und Logistikprozessen			1/2/1/0/0/0 PL				5
VW-VI-1690	Safety und Airline Management (Safety and Airline Management)				3/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1691	Terminal Operations				3/1/0/0/0/0 PVL, PL			5
VW-VI-1692	Flugzeugtriebwerke				2/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1693	Hubschrauber-Technologie (Helicopter Technology)		2/0/0/0/0/0	2/0/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1696	Verkehrsmanagement im Öffentlichen Verkehr				4/0/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1704	Straßenverkehrssteuerungstechnik			4/0/0/1/0/0 PVL, PL				5
VW-VI-1705	Rechentechnische Grundlagen und Werkzeuge der Verkehrsprozessautomatisierung				1/4/2/0/0/0 PVL, PL			10
VW-VI-1706	Optimale Steuerung, Methoden und Verfahren der Entscheidungsfindung			4/3/1/0/0/0 PVL, PL				10



## Studienablaufplan der Studienrichtung Verkehrstelematik (Vollzeitstudium)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
<b>Pflichtmodule</b>								
VW-VI-1202	Allgemeine und fachliche Qualifikation im Verkehrswesen				X/X/X/X/X <sup>1</sup> PL nach Angebot <sup>1</sup>			5
VW-VI-1203	Berufspraxis im Verkehrswesen					4 Tage Exkursion 12 Wochen Praktikum PL		15
VW-VI-1306	Schaltungstechnik und Komponenten der Schienenverkehrstelematik			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1309	Bahnbetriebssicherung	3,5/0,5/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1312	Bahnsicherungs- und -leittechnik		4/0/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1702	Modellierung und Simulation in der Verkehrstelematik	4/4/0/0/0/0 PL						10
VW-VI-1703	Verkehrssensorik			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1704	Straßenverkehrssteuerungstechnik	4/0/0/1/0/0 PVL, PL						5
VW-VI-1705	Rechentchnische Grundlagen und Werkzeuge der Verkehrsprozessautomatisierung		1/4/2/0/0/0 PVL, PL					10
VW-VI-1706	Optimale Steuerung, Methoden und Verfahren der Entscheidungsfindung			4/3/1/0/0/0 PVL, PL				10
VW-VI-1708	Verkehrstelematiknetze	3/1/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1709	Entwurf und Betrieb virtueller Mobilitätssysteme		3/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1710	Theorie und Technik der Informationssysteme	3/1/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1711	Fahrzeugkommunikation und Ortung			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1712	Grundlagen des Technology Assessment		4/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1713	Verkehrs- und Telekommunikationsrecht	2/0/0/0/0/0 PL	2/0/0/1/0/0 PL					5

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1714	Grundlagen selbstständigen ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrstelematik			1/0/3/0/0/0 PL				5
VW-VI-1771	Grundlagen selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens im Fachgebiet Verkehrstelematik				0/0/3/0/0/0 PL			5
VW-VI-1772	Komplexes wissenschaftliches Arbeiten im Fachgebiet Verkehrstelematik					0/0/0,5/0/0/0 PL		15
<b>Wahlpflichtmodule<sup>2</sup> (Es sind mindestens 20 Leistungspunkte zu wählen)</b>								
	Module aus den Wahlpflichtmodulen der Studienrichtung Verkehrstelematik				X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			10
	Module aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs <sup>4</sup>				X/X/X/X/X <sup>3</sup> PL nach Angebot <sup>3</sup>			10
							Abschlussarbeit	25
							Kolloquium	5
<b>LP</b>		<b>32</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

## Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrstelematik

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

In der Studienrichtung Verkehrstelematik hat die bzw. der Studierende Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten zu wählen.

Davon sind Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule der Studienrichtung Verkehrstelematik zu wählen Die übrigen Wahlpflichtmodule können aus allen Katalogen gewählt werden.

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1381	Stellwerkstechniken und Bahnübergangssicherung			3/0/0/1/0/0 PL				5
VW-VI-1386	Zugbeeinflussungs- und Fahrwegsicherungssysteme			4/0/0/0,5/0/0 PL				5
VW-VI-1592	Grundlagen der Geoinformatik			2/2/0/0/0/0 2xPL				5
VW-VI-1781	Modellbasierte Systementwicklung im Schienenverkehr				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1783	Spezielle Probleme der Verkehrsprozessautomatisierung				2/1/1/0/0/0 PVL, PL			5
VW-VI-1784	Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung				2/1/0/1/0/0 PL			5
VW-VI-1785	Satellitenkommunikation und positionsbezogene Kommunikationssysteme				2/1/0/1/0/0 PL			5
VW-VI-1786	Nachrichtenverkehrstheorie und Informationssicherung				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1787	Adaptive und intelligente Systeme				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1788	Digitale Signalverarbeitung				2/2/0/0/0/0 PL			5

### Wahlpflichtmodule ohne Zuordnung einer Studienrichtung

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Die in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Voraussetzungen für die Teilnahme sind zu beachten.

Modulnummer	Modulname	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester (M)	9. Semester	10. Semester	LP
		V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	V/Ü/S/P/SP/T	
VW-VI-1981	Planung und Steuerung von Verkehrs- und Logistikprozessen		2/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1982	Pricing und Revenue Management			2/1/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1983	Grundlagen Verkehrsökonomie und -statistik				2/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1984	Grundlagen der Mikroökonomie		2/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1985	Strategie und Wettbewerb		2/1/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1986	Umweltökonomie				2/1/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1987	Operations Research and Logistics			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1988	Methods in Transport Economics and Policy	2/2/0/0/0/0 PL						5
VW-VI-1989	Cost Benefit Analysis in Transport				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1990	Cost and Prices in Transport			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1991	Urban Economics		2/2/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1992	Theoretical Multivariate Statistics			2/2/0/0/0/0 PL				5
VW-VI-1993	Applied Multivariate Statistics				2/2/0/0/0/0 PL			5
VW-VI-1994	Data-Driven Multivariate Statistics		2/0/0/0/0/0 PL					5
VW-VI-1995	Traffic Flow Dynamics and Simulation		2/2/0/0/0/0 PL					5

## Verwendete Abkürzungen:

SWS	Semesterwochenstunden
M	Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3
LP	Leistungspunkte
V	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
P	Praktikum
SP	Sprachkurs
T	Tutorium
PVL	Prüfungsvorleistung(en)
PL	Prüfungsleistung(en)
Ex	Exkursion
1	Nach Wahl der bzw. des Studierenden im Umfang von mindestens 4 SWS.
2	Aus der nachfolgenden Aufzählung zu wählen.
3	Nach Wahl der bzw. des Studierenden.
4	Auf Antrag können auch Module aus dem Angebot anderer Studiengänge gewählt werden.