

Modulnummer VW-VI-307	Modulname Bahnbetriebsplanung und -steuerung	Verantwortlicher Dozent Doz. Dr. Matthias Bär
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Prozesse der Bahnbetriebsführung und die relevanten Methoden und Verfahren der Betriebsplanung und -steuerung sowie der Leistungsuntersuchungen im Bahnverkehr. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu den Zeitelementen der Betriebsprozesse, zum Trassenmanagement sowie zur Betriebsführung, -überwachung und -steuerung. Des Weiteren kennen sie die Zusammenhänge zwischen Kapazität und Qualität im Bahnbetrieb, Modelle und Verfahren für Leistungsuntersuchungen im Bahnbetrieb sowie das methodische Vorgehen für die Bemessung von Komponenten des Bahnnetzes. Die Kenntnisse befähigen die Studierenden sowohl zur Anwendung vorhandener Verfahren als auch zur Weiterentwicklung der Methoden und ihres Einsatzes in der Praxis.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse und Kompetenzen, wie sie in den Modulen <i>VW-VI-100</i> „Lineare Algebra und Analysis für Funktionen einer Variablen“; <i>VW-VI-101</i> „Differentialgleichungen und Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler“; <i>VW-VI-102</i> „Integraltransformationen, Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler und Stochastik“; <i>VW-VI-106</i> „Verkehrsmaschinentechnik und Antriebe“; <i>VW-VI-111</i> „Verkehrssicherung, Bahnverkehr und öffentlicher Verkehr“; <i>VW-VI-112</i> „Verkehrssystemtheorie und Statistik“ sowie <i>VW-VI-301</i> „Erweiterte Verkehrssystemtheorie des Landverkehrs“ oder <i>VW-VI-601</i> „Erweiterte Verkehrssystemtheorie“ erworben werden können.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist Pflichtmodul der Studienrichtung „Bahnsysteme“ sowie im Schwerpunkt „Eisenbahnverkehr und ÖPNV“ der Studienrichtung „Verkehrssystemtechnik und Logistik“ des Diplom-Studiengangs Verkehrswesen. Es schafft die Voraussetzungen für: <i>VW-VI-342</i> „Modellierung und Simulation von Bahnbetriebsprozessen“. „Die parallele Wahl des folgenden Moduls ist ausgeschlossen: <i>VW-VI-784</i> „Bahnbetriebsprozesse und -betriebsplanung.“	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten im Wintersemester mit einer Hausarbeit im Umfang von 40 Stunden im Sommersemester als Prüfungsvorleistung. Weitere Bestehensvoraussetzung ist die Absolvierung des Laborpraktikums mit 7 Terminen im Umfang von je 180 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	300 Stunden	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	