

Modul: Eisenbahnsicherungswesen und Signalisierung

Modulname Eisenbahnsicherungswesen und Signalisierung					
Modul Nr. PF-02- EBSWS	Leistungspunkte 5 CP	Arbeitsaufwand 150 h	Selbststudium 100 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus WiSe
Sprache deutsch			Modulverantwortliche Person Univ.-Prof. Dr.-Ing. Andreas Oetting		
1	Kurse des Moduls				
	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	PF-02- EBSWS-K	Eisenbahnsicherungswesen und Signalisierung	5	Kurs	3 SWS
2	Lerninhalt <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Einsatzgebiete der Bahnsignaltechnik • Sicherungsprinzipien und Grundsätze der signaltechnischen Sicherheit • grundlegende Arten der Stellwerkstechnik sowie deren angeschlossenen Feldelemente • grundlegende Bedienung von Stellwerken und Durchführung von betrieblichen Handlungen (z.B. Zugmeldung, Rangierverständigung) • Arten von Zugsicherung in Deutschland • europäische Zugsicherungssysteme und deren Interoperabilität (ERTMS) • Automatisierung des Schienenverkehrs, auch im Vergleich zu Nahverkehrssystemen • rechtliche Grundlagen der Eisenbahnsignaltechnik und deren Einfluss auf das Betreiben und Erstellen von Eisenbahnsicherungstechnik • aktuelle Zulassungsverfahren von Eisenbahnsignaltechnik in Deutschland sowie Einfluss der IT Security in der Zukunft 				
3	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung eisenbahntechnischer Sicherheit analysieren • grundlegende Prinzipien und Definition der Eisenbahnsicherungstechnik analysieren • grundlegende Methoden des Bahnbetriebs anwenden • verschiedene Techniken der Stellwerkstechnik unterscheiden und analysieren • Funktion der diversen Feldelemente und deren Abhängigkeit zu den Stellwerkstechniken analysieren • Rangierbetrieb verstehen • Typen der Zugsicherungstechnik analysieren • Funktionalitäten von ERTMS verstehen • Interoperabilität von ERTMS analysieren • europäische und deutsche rechtliche Grundlagen der Signaltechnik verstehen • Automatisierungsgrade von Bahnsystemen (Metro- und Mainline) verstehen • deutsche Zulassungsprozesse verstehen • Einfluss der IT Security auf Zulassungsprozesse verstehen. 				
4	Voraussetzung für die Teilnahme				
5	Prüfungsform Modulabschlussprüfung:				

	<ul style="list-style-type: none"> • Fachprüfung: mündliche Prüfung; Dauer: 30 Min. • Studienleistung: Präsentation
6	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten bestandene Studienleistung, bestandene Fachprüfung
7	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Fachprüfung, BWS: Standard, Gewichtung: 1 • Studienleistung, BWS: b/nb, Gewichtung: 0
8	Verwendbarkeit des Moduls Master of Science Bahnverkehr, Mobilität und Logistik
9	Literatur <ul style="list-style-type: none"> • Pachl, J.: Systemtechnik des Schienenverkehrs - Bahnbetrieb planen, steuern und sichern; 8. Aufl, Verlag Springer Vieweg 2016. • Theeg, G., Vlasenko, S.: Railway Signalling & Interlocking - International Compendium, Eurailpress, 2009. • Prof. Winter et al.: Compendium on ERTMS - European Rail Traffic Management System, Eurailpress 2009.
10	Kommentar