

4120 Simulation von Eisenbahnnetzen

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: Wirtschaftsingenieur/in Eisenbahnwesen (Bachelor of Engineering)

| | | | |
|--|--|--|--|
| Modul-Nr.: 4120 | Modulname: Simulation von Eisenbahnnetzen | Status: Wahlpflichtmodul | Niveaustufe/ empf. Semester: 1/4 |
| Modulverantwortliche(r): Prof. Dr.-Ing. Michaelsen | Dozenten: Prof. Dr.-Ing. Michaelsen | Art der Lehrveranstaltung/en: Vorlesung, Laborübung | |
| Einzelveranstaltungen des Moduls: 4120 - Simulation von Eisenbahnnetzen | | | |
| Dauer und Häufigkeit des Angebots: 1 Semester, jedes Sommersemester | | | |
| Nutzung durch weitere Studiengänge: / | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme/erforderliche Kenntnisse: 3070 - Leit- und Sicherungstechnik 3080 - Fahrdynamik/Fahrplankonstruktion | | | |
| Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen: / | | | |
| Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele): Die Studierenden erlangen Kenntnisse und Fertigkeiten, welche sie befähigen, Ermittlungen und Bewertungen der Leistungsfähigkeit, Betriebsleistungen und Planungen von Eisenbahninfrastruktur und Betriebsprogrammen mit Hilfe des Werkzeugs der Eisenbahnbetriebssimulation eigenständig durchzuführen. | | | |
| Inhalte: Betriebliche Infrastrukturplanung und -simulation <ul style="list-style-type: none"> • Rahmenbedingungen für die Infrastrukturplanung • Leistungsverhalten von Strecken, Knoten und Anlagen, Schwachstellenanalyse • Betriebliche Aufgabenstellung als Grundlage für eine Investitionsmaßnahme • Eisenbahnbetriebssimulation | | | |
| Veranstaltungszeiten: 4 SWS, Vorlesung, Übung | Workload: 180 Std. davon 60 Std. (= 4 SWS) Präsenz 120 Std. Selbststudium und Hausarbeit | Veranstaltungsorte: Hörsaal, Seminarraum, Eisenbahnlabor | |
| Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen: (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"> • Hausarbeit | | Credits (ECTS): 6 | |
| Benotete Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Mündliche Prüfung (15 min) | | Wichtung für die SG-Gesamtnote: 4,0 % | |

Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls
4121 – Simulation von Eisenbahnnetzen

| | |
|--|--|
| Veranstaltungstitel: | Simulation von Eisenbahnnetzen |
| Dozent/in: | Prof. Dr.-Ing. Raimo Michaelsen |
| Modul- Nr. | 4121 (4120) |
| Studiensemester: | 4. |
| Status: | Wahlpflichtmodul |
| Veranstaltungsform: | Vorlesung, Laborübung |
| Max. Teilnehmerzahl: | 36 gesamt (max. 18 pro Gruppe = 2 Gruppen) |
| Anmeldung: | bei Anmeldung zum Modul automatische Teilnahme |
| Präsenzzeiten: | 4 SWS |
| Sprache: | Deutsch |
| Leistungsnachweis/Teilprüfung: | Mündliche Prüfung (15 min) |
| Workload: | 60 Std. Präsenz 120 Std. Selbststudium und Prüfungsvorbereitung |
| Lernziele im Kompetenzrahmen: | Die Studierenden erlangen Kenntnisse und Fertigkeiten, welche sie befähigen, Ermittlungen und Bewertungen der Leistungsfähigkeit, Betriebsleistungen und Planungen von Eisenbahninfrastruktur und Betriebsprogrammen mit Hilfe des Werkzeugs der Eisenbahnbetriebssimulation eigenständig durchzuführen |
| Inhalte: | Betriebliche Infrastrukturplanung und -simulation <ul style="list-style-type: none"> • Leistungsverhalten von Strecken, Knoten und Anlagen, Schwachstellenanalyse • Betriebliche Aufgabenstellung als Grundlage für eine Investitionsmaßnahme • Eisenbahnbetriebssimulation |
| Veranstaltungsunterlagen/ Empf. Literatur | FENDRICH, L. (Hrsg.) (2019 ³): Handbuch Eisenbahninfrastruktur. Berlin, Heidelberg: Springer. MASCHEK, U. (2018 ⁴): Sicherung des Schienenverkehrs: Springer Vieweg Verlag. PACHL, J. (2021 ¹⁰): Systemtechnik des Schienenverkehrs: Springer Vieweg Verlag. SCHAER, T., H. GERT, J. KUHNKE et al. (2006): Eisenbahnbetriebstechnologie. Heidelberg, Mainz: Eisenbahn-Fachverlag. |
| Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen | Hausarbeit |