

<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>EISB-2 – Eisenbahnbau 2</b>				
<b>Modulsprache</b>	Deutsch				
<b>Kurzbeschreibung</b>	Entwerfen von Bahnhofsanlagen, Signalanlagen, Bahnbetrieb				
<b>Modulverantwortung</b>	Prof. Dr.-Ing. Schoonbrood mit Lehrbeauftragte(n)				
<b>Vorkenntnisse</b>	Mit Bezug zur ProVI-Übung vorzugsweise EISB-1 (VW)				
<b>Termin</b>	Winter; Dauer 15 Wochen				
<b>Lehrform</b>	3 WS Vorlesung; 1 WS ProVI-Übung, ggf. Exkursion				
<b>Credits</b>	5 CP				
<b>Arbeitszeiten</b>	Vorlesung	Übung	Projekt	Prüfung	Summe
<b>Präsenzzeit</b>	34	24	0	2	60
<b>Selbststudium</b>	20	10	0	60	90
<b>Leistungsnachweis</b>	-	SL	-	PL	150
<b>Legende</b>	SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung				

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- verkehrsplanerische Schienenverkehrsgrundlagen zu beschaffen, zu prüfen, anzuwenden und zu verstehen;
- Umwelteinwirkungen in Bezug auf andere Modalitäten zu bewerten;
- Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und Randbedingungen zu definieren;
- Verkehrsanalysen mittels methodischer Verfahren und Wirkungsanalysen durchzuführen;
- verschiedene Arten des Schienenverkehrs (Güter- und Personen- sowie Nah- und Fernverkehr) und deren Interaktion zu bewerten sowie ggf. erforderliche Planungen und flankierende Maßnahmen, wie beispielsweise Signaltechnik zu konzipieren;
- Planungen mittels gängiger Software, hier ProVI, umzusetzen;
- Berechnungs- und Planungsergebnisse zu plausibilisieren.

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Erlern werden sollen Fakten, Theorien und Berechnungsansätze, Bemessungsverfahren und deren praktische Anwendung. Zum Theorie- und/oder Faktenwissen gehören:

- Theoretische Grundlagen über das Entwerfen von Bahnanlagen, insbesondere bezüglich:
  - Organisation, Gesetzen und Richtlinien;
  - unterschiedliche Bahnhofstypen und Bahnhofsanlagen;
  - Gleisverbindungen, Formen der Weichen und Kreuzungen;
  - Querschnittsgestaltung, Regellichtraum, Gleisabstand;
  - Fahrbahnkonstruktionen mit Aufbau, Gleisrost und Schotterbett sowie feste Fahrbahn, Erdkörper mit Planum, Entwässerungsanlagen;
  - Bahnübergänge, Signal- und Sicherungstechnik, Bahnbetrieb und Fahrpläne;
  - Interaktion zwischen verschiedenen Arten des Schienenverkehrs;
- Durchführung von konzeptionellen Bahnhofsplanungen;
- Grundkenntnisse gängiger Software, hier ProVI, zur Umsetzung der konzeptionellen Planungen.

### **Fachkompetenz – Fertigkeiten:**

Der Erwerb von Fertigkeiten steht im Vordergrund des Moduls. Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Analyse der erforderlichen Daten und Abgleich mit den verfügbaren Daten;
- Ermittlung der fehlenden Daten;
- Erarbeitung und modelltechnische Abbildung von Planungsalternativen;
- Erstellung von konzeptionellen verkehrsplanerischen und Umwelt schonende Lösungsvarianten;
- Bewertung und Priorisierung von Planungsvarianten.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Problemanalyse und –lösung: Selbständige Analyse und Bewertung von schienenverkehrsplanerischen Aspekten im Bezug auf Engpässe sowie Umwelt und Umfeld schonende Lösungsvarianten;
  - Erfassen bzw. Ermitteln der Daten- und Bemessungsgrundlagen;
  - Auswahl der geeigneten Planungs-, Berechnungs- und Bewertungsverfahren;
  - Schnittstellen zu anderen Programmen.
- Sozialkompetenz:
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung sowie des Lösungsweges;
  - Erarbeiten von Vorschlägen für weiteres Vorgehen;
  - Präsentieren, Motivieren und Diskutieren der Ergebnisse;
  - Interdisziplinäres Arbeiten: Team- und Kooperationsfähigkeit.
- Selbstkompetenz:
  - Zeitmanagement bei der Projektbearbeitung;
  - Bewertung/Reflexion der eigenen Planung unter Berücksichtigung von Aspekten der Nachhaltigkeit bzw. Zukunftsfähigkeit;
  - Identifikation von Optionen zur Weiterbildung;
  - selbstständiges Arbeiten, analytisches Denken;
  - Selbstlernkompetenz und der Transfer zwischen Theorie und Praxis.

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Prüfungs- und Studienleistung.

### **Unterrichtsmaterial**

Vorlesungsmanuskript, Übungsbeispiele, Software ProVI, ggf. Exkursion.

### **Literatur**

- Volker Matthews: Bahnbau;
- Haldor Jochim, Frank Lademann: Planung von Bahnanlagen;
- Freystein, Hartmut; Muncke, Martin; Schollmeier, Peter: Entwerfen von Bahnanlagen; Regelwerke der DB-AG (z.B. RiL 800.0120 Weichen; RiL 819.02XX Signale, Weichen, D815 Bahnübergangsanlagen).