

# Master Planung und Betrieb im Verkehrswesen

## 1. Kernmodule (24 - 48 LP, zusammen mit Profilmodulen 72 LP)

Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen - Seite 1

Betrieb von Straßenverkehrsanlagen - Seite 3

Binnenschiffstechnik und -schifffahrt - Seite 5

Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete - Seite 8

Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete - Seite 10

Methoden der Verkehrstelematik - Seite 12

Mobilitätsforschung - Projektentwicklung - Seite 14

Planung spurgeführter Verkehrssysteme - Seite 16

Produktionsplanung Schienenpersonenfernverkehr - Seite 19

Schienengüterverkehr - Seite 22

Städtebau und Straßenverkehrsplanung - Seite 25

Zukunftsforschung - Strategische Verkehrsplanung - Seite 27

## 2. Profilmodule (24 - 48 LP, zusammen mit Kernmodulen 72 LP)

Airline Management - Seite 29

Datenauswertung in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung - Seite 32

DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software Card/1) - Seite 34

DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software VESTRA) - Seite 36

Fahrzeuge im System Eisenbahn - Seite 38

Flughafenplanung - Seite 40

Informationssysteme im öffentlichen Verkehr - Seite 43

Infrastrukturpolitik und -management - Seite 46

Klimawandel und geographische Ökonomie - Seite 48

Leit- und Sicherungstechnik der Eisenbahn - Seite 50

Mobilitätsforschung - Projektdurchführung - Seite 53

Moderne Bahnsysteme II - Seite 55

Multiagenten-Simulationen von Verkehr - Seite 57

Network and Infrastructure Regulation - Seite 59

Planung und Betrieb des ÖPNV - Seite 61

Praxisprojekt Bahntechnik - Seite 64

Projekt im Verkehrswesen M - Seite 66

Public Management - Seite 68

Simulation sozialer Systeme - Seite 70

Spezielle Themen der Verkehrstelematik - Seite 72

Systembetrachtung des Schienenfahrwegs - Seite 74

Theorie und Praxis des Seeverkehrs - Seite 77

Umweltprüfung - Seite 79

Verkehrsplanung im internationalen Kontext - Seite 82

**Entweder Infrastruktur und Management oder Network and Infrastructure Regulation oder Public Management wählbar**

### **3. Freie Wahl (24 LP)**

### **4. Masterarbeit (18 LP)**

Masterarbeit - Planung und Betrieb im Verkehrswesen - Seite 84

### **5. Praktikum (6 LP)**

Berufspraktikum Master Planung und Betrieb im Verkehrswesen - Seite 86

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>K. Nagel</b>	<b>Sekretariat:</b> SG12	<b>E-Mail:</b> nagel@vsp.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse in:

- Analyse von Verkehrssystemen
- Bewertungsverfahren in der Verkehrsplanung
- Überblick über den verkehrspolitischen Entscheidungsprozess

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 30% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

- Volkswirtschaftliche Begriffe und Theorien, die es erlauben, Ursachen und Folgen des Verkehrs zu analysieren und verkehrspolitische Instrumente und Maßnahmen zu beurteilen
- Verkehrsangebot
- Verkehrsnachfrage
- Preisbildung und Verkehrsmärkte
- Politikzyklus im Verkehr
- Verkehrspolitischer Entscheidungsprozess
- Bewertungsverfahren

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Ca. die Hälfte der Kontaktstunden Vorlesung; ansonsten praktische Übungen zu ausgewählten Fachthemen

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Mathematische Grundkenntnisse (1. Studienjahr); "Grundlagen der Verkehrssystemplanung und Verkehrsinformatik"; Grundkenntnisse im Umgang mit Computern
- b) wünschenswert: "Modellierung und Simulation von Verkehr"

### 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge z.B.:

- Verkehrswesen
- Wirtschaftsingenieurswesen (Vertiefung Verkehr, Logistik, Technik)

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Kontaktzeiten: 4 SWS = 60 Stunden

Selbststudium (Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitung): 120 Stunden

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung

Die genauen Modalitäten zur Bildung der Gesamtnote werden zu Beginn eines Semesters bekanntgegeben.

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

### 10. Teilnehmer(innen)zahl

Beschränkung auf ca. 25 Teilnehmer (aufgrund der beschränkten Anzahl verfügbarer Computerarbeitsplätze)

### 11. Anmeldeformalitäten

Anmeldung über die FG-eigene homepage ([www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de))

### 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de)

Literatur:

Wird während der Veranstaltung bekanntgegeben. Siehe auch [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de).

### 13. Sonstiges

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Betrieb von Straßenverkehrsanlagen</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter	<b>Sekretariat:</b> TIB 3/3-3	<b>E-Mail:</b> spb@ils.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen:

- Kenngrößen des Verkehrsablaufs
- Verfahren zur Bemessung von Verkehrsanlagen
- Verkehrsbeeinflussung innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete

Fertigkeiten:

- Entwurf von Lichtsignalsteuerungen an Knotenpunkten, Strecken und Querungsanlagen (auch erste Einblicke in den Umgang mit fachspezifischer Software)
- Leistungsfähigkeitsberechnungen, Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes und Einsatz von Maßnahmen zu deren Optimierung
- Verständnis komplexer Zusammenhänge im Bereich der Steuerung des Verkehrsablaufs

Kompetenzen:

- Eigenverantwortliches Arbeiten
- Sicherer Umgang mit komplexen und verkehrssicherheitsrelevanten Anforderungen an den Betrieb von Straßenverkehrsanlagen

Fachkompetenz: 40% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

Erhebung und Auswertung von Kenngrößen, mikroskopische und makroskopische Abbildungsweise, Verteilungsfunktionen, Modellbetrachtung, Warteprozesse im Verkehrsablauf, statische, verkehrsunabhängige und verkehrsadaptive Lichtsignalsteuerungen, Verkehrsbeeinflussungsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete, Verkehrsmanagement, Betrieb von Nahverkehrsanlagen, Parkleitsysteme

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Betrieb von Straßenverkehrsanlagen	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz. In den Übungen werden Lösungswege sowohl von den Lehrenden als auch von den Studierenden vorgestellt. Ferner wird der Einsatz aktueller Software zur Signalsteuerung und zur Verkehrssimulation vorgestellt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Grundkenntnisse über die Planung und den Betrieb von Straßenverkehrsanlagen  
b) wünschenswert: --

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist besonders geeignet für die Studiengänge MSc Planung und Betrieb im Verkehrswesen und MSc Bauingenieurwesen.

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)  
Präsenz: 15x4 = 60  
Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30  
Hausübungen: 25x2 = 50  
Prüfungsvorbereitung = 40

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistung  
Hausübungen (20%) + schriftlicher Test (80%)  
Alle Teilleistungen (Hausübungen und schriftl. Test) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

**11. Anmeldeformalitäten**

Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)  
Fragen per E-Mail können gestellt werden an: [spb@ils.tu-berlin.de](mailto:spb@ils.tu-berlin.de)

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)

Literatur:  
FGSV (2001): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2001.  
FGSV (1992): Richtlinien für Lichtsignalanlagen - RiLSA 92  
Schnabel/Lohse (2006): Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2.  
Steierwald/Künne/Vogt (2005) : Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele, 2. Auflage.  
(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung)

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Binnenschiffstechnik und -schifffahrt</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach</b>	<b>Sekretariat:</b> SG 6	<b>E-Mail:</b> service.ebms@vm.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Kenntnisse/ Kompetenzen:

Umfassender Überblick über:

- Entwurf, Konstruktion und Fertigung im Binnenschiffbau und Strukturen
- Wirkungsweise, Funktionen, Leistungsfähigkeit, Einsetzbarkeit, Vorteile, Wettbewerbs-/Kooperationsfähigkeit von Systemen / Systemkomponenten der Binnenschifffahrt und multimodaler Transportketten (Schwerpunkt Deutschland / Grundzüge Europa / Ausblick Welt)

Fertigkeiten /Fähigkeiten:

Mitwirkung / verantwortliche Tätigkeit bei Analyse, Planung, Entwurf, Konstruktion, Betrieb, Management von Systemen / Systemkomponenten im Binnenschiffbau, der Binnenschifffahrt und multimodaler Transportketten (z.B. bei Schiffbauindustrie, Reedereien, Logistik-Unternehmen, Häfen, Verkehrszentren, Planungsbüros, Staatsstellen, nationalen/internationalen Aufsichtsorganen)

Fachkompetenz: 50% Methodenkompetenz: 10% Systemkompetenz: 30% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

Inhalte:

Dr. Masilge (8 VL a 2 Std)

- Historische Entwicklung
- Binnenschiffe (Typen, Größen, Transportaufgaben, Einsetzbarkeit, technische Grundzüge, Operationsmuster, Betriebswirtschaft, Flotten, Flaggen, Standorte)
- Unterschied Seeschiff - Binnenschiff
- Schwimmfähigkeit von Binnenschiffen
- Vorschriften (z.B. Binnenschifffahrtsuntersuchungsordnung)
- Formgebung
- Der Stahlkörper des Binnenschiffes und seine Fertigung
- Ausrüstung und Einrichtung von Binnenschiffen
- Fahrgastschiffe

Dr. Aster (3 VL a 4 Std)

- Wasserstraßen, Wasserbauten (Schleusen, Brücken, Hebewerke)
- Fahren in begrenzten Gewässern
- Wirtschaftlichkeitsberechnung für Wasserstraßen Ausbaumaßnahmen- Ökologische Auswirkungen

Hr. Fiedler (3 VL a 4 Std)

- Gütermärkte (Arten, Verwendungszwecke, Mengen, Formen, Merkmale, Transportanforderungen, Verkehrsrelationen binnenschiffsaffiner Güter)
- Binnenschifffahrtsunternehmen
- Binnenhäfen / Güterverkehrszentren

Übung:

Eine Übung zu allen drei Blöcken

Exkursionen:

Exkursionen zu aktuellen Orten und Anlässen ggf. verbunden mit Vorlesungen

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Binnenschiffstechnik und -schifffahrt	VL	6	4	P	Sommer



<b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>
<p>Vorlesungen:  - Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte und zahlreichen Beispielen aus der Praxis, mit Gelegenheit zum ausführlichen Dialog  Exkursionen dienen zur Veranschaulichung des Lehrstoffes (z.B. Schiffe, Häfen, Wasserstraßen, Schleusen und Hebewerke)</p> <p>Übungen:  in Gruppen</p>
<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>
<p>a) obligatorisch: keine obligatorischen Voraussetzungen, für alle Studienrichtungen nutzbar  b) wünschenswert: Module zu Logistik, Verkehrsplanung, Einführung in die Schiffstechnik I&amp;II, etc.</p>
<b>6. Verwendbarkeit</b>
<p>Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse zur Binnenschiffstechnik und Binnenschifffahrt und ist deshalb für Tätigkeitsfelder im Bereich Schiffstechnik, Verkehr und Logistik, Verkehrs- und Raumplanung relevant.</p>
<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h bzw. 6 LP  Kontaktzeiten: 60 h incl. Exkursionen  Selbststudium: 120 h (Zeit für die Vertiefung des Lernstoffes, Übung und zur Prüfungsvorbereitung)</p>
<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
<p>- Schriftliche Prüfung aus allen Vorlesungsblöcken  - Dauer 90 Minuten  - Benotung entspricht zu 100% der Prüfungsnote  - Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen</p>
<b>9. Dauer des Moduls</b>
<p>Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.</p>
<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
<p>ggf. begrenzt, durch Räumlichkeiten</p>
<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
<p>Anmeldung zur Lehrveranstaltung:  - In der ersten Vorlesung  Anmeldung zur Prüfung:  1. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung  2. Anmeldung über QISPOS  3. Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen</p>
<b>12. Literaturhinweise</b>
<p>Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/>ja <input checked="" type="checkbox"/>nein  Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/>ja <input type="checkbox"/>nein  Wenn ja, Internetseite angeben:</p> <p>Literatur:  VL-Unterlagen semesterbegleitend über ISIS verfügbar  Literatur: siehe Literaturhinweise im Skript  laufende Zeitschriften: Binnenschifffahrt, Schifffahrt und Technik</p>

### **13. Sonstiges**

Lehrbeauftragter/Dozent:

- Herr Dr. Christian Masilge (DesCon, Falkensee)
- Herr L.B.Dir. D. Aster (Wasser und Schifffahrt Direktion Süd)
- Herr Dipl. -Ing. M. Fiedler, (LUTRA GmbH, Binnenhafen Königswusterhausen/Wildau)

Modulbetreuer/in:

- Dipl. Ing. Sebastian Ritz (TU Berlin/EBMS) ritz@naoe.tu-berlin.de

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete</b>	<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
--	---

<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b>	<b>Sekretariat:</b> TIB 3/3-3	<b>E-Mail:</b> spb@ils.tu-berlin.de
---	----------------------------------	--

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen:

- Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete
- Planungsgrundlagen, Trassierungselemente, Bemessungsmethoden und Umweltauswirkungen
- Entwurf von Straßen, Knotenpunkten, Nebenanlagen und Entwässerung

Fertigkeiten:

- Erstellung fahrdynamischer Entwürfe von Straßenverkehrsanlagen
- Entwurfsprüfung und -bewertung
- Beurteilung der Verkehrssicherheit

Kompetenzen:

- Eigenverantwortliches Arbeiten
- Sicherer Umgang mit komplexen und verkehrssicherheitsrelevanten Anforderungen an den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete

Fachkompetenz: 40% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

Ziele und Bewertungskriterien, Nutzungsansprüche und Entwurfsmethodik, Bedeutung des Straßenentwurfs in der Netzplanung, Fahrdynamik (Fahrwiderstände und Zugkräfte, Kraftschluss zwischen Reifen und Fahrbahn, Anhalteweg und Kurvenfahrt), Elemente und Linienführung im Lage- und Höhenplan, räumliche Linienführung, Querschnittsgestaltung, Sichtweiten, Entwurf von planfreien und plangleichen Knotenpunkten, Nebenanlagen, Ausstattung, Entwässerung, Entwurfsprüfung und -bewertung, Verkehrssicherheit, Immissionsschutz

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz. In den Übungen werden Lösungswege sowohl von den Lehrenden als auch von den Studierenden vorgestellt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Grundkenntnisse über den Entwurf und die Konstruktion von Straßenverkehrsanlagen mit Planungsgrundlagen und Trassierungselementen
- b) wünschenswert: --

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist besonders geeignet für die Studiengänge MSc Planung und Betrieb im Verkehrswesen und MSc Bauingenieurwesen. Ferner ist das Modul geeignet für die Studiengänge Landschaftsplanung, Stadt- und Regionalplanung sowie Geoingenieurwissenschaften und angewandte Geowissenschaften, Vermessungswesen und Geographie.

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1LP für 30 Arbeitsstunden)  
Präsenz: 15x4 = 60  
Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30  
Hausübungen: 40x1 = 40  
Prüfungsvorbereitung = 50

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistung  
Hausübung (30%) + schriftlicher Test (70%)  
Alle Teilleistungen (Hausübung und schriftl. Test) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

**11. Anmeldeformalitäten**

Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)  
Fragen per E-Mail können gestellt werden an: [spb@ils.tu-berlin.de](mailto:spb@ils.tu-berlin.de)

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)

Literatur:  
Weise/Durth (2005): Straßenbau, Planung und Entwurf.  
Schnabel/Lohse (2006): Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2.  
FGSV(2008): Richtlinien für die Anlage von Autobahnen - RAA.  
(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung)

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete</b>	<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
--	---

<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b>	<b>Sekretariat:</b> TIB 3/3-3	<b>E-Mail:</b> spb@ils.tu-berlin.de
---	----------------------------------	--

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen:

- Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete
- Planungsgrundlagen, Entwurfsэлеmente, Bemessungsmethoden und Umweltauswirkungen für alle Verkehrsarten

Fertigkeiten:

- Beurteilung der Straßenraumsituation und der Nutzungsansprüche an den Straßenraum
- Planung innerstädtischer Verkehrsnetze (Motorisierter Individualverkehr, ÖPNV, Fuß- und Radverkehr)
- Erstellung eines Straßenraumentwurfs (Straßenraumgestaltung)
- Beurteilung der Verkehrssicherheit

Kompetenzen:

- Eigenverantwortliches Arbeiten
- Sicherer Umgang mit komplexen und verkehrssicherheitsrelevanten Anforderungen an den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete

Fachkompetenz: 40% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

Ziele und Bewertungskriterien, Nutzungsansprüche und Entwurfsmethodik in bebauten Gebieten, Entwurf und Gestaltung von Erschließungs-, Hauptverkehrs- und Hochleistungsstraßen, Entwurf von Anlagen des Fußgänger-, Fahrrad- und des ruhenden Verkehrs, Entwurf von Nahverkehrsanlagen, Entwurf plangleicher Knotenpunkte, Straßenraumgestaltung, Platzgestaltung

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz. In den Übungen werden Lösungswege sowohl von den Lehrenden als auch von den Studierenden vorgestellt. Ferner wird der Einsatz von aktueller Software zum Straßenentwurf und zum Immissionsschutz vorgestellt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch: --<BR>b) wünschenswert: Grundkenntnisse über den Entwurf und die Konstruktion von Anlagen des Straßenverkehrs mit Planungsgrundlagen und Trassierungselementen

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist besonders geeignet für die Studiengänge BSc Verkehrswesen, MSc Planung und Betrieb im Verkehrswesen und MSc Bauingenieurwesen. Ferner ist das Modul geeignet für die Studiengänge Landschaftsplanung, Stadt- und Regionalplanung, Urban Management sowie Geographie.

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)  
Präsenz: 15x4 = 60  
Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30  
Hausübungen: 25x2 = 50  
Prüfungsvorbereitung = 40

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistungen:  
Hausübungen (30%) + schriftlicher Test (70%)  
Alle Teilleistungen (Hausübungen und schriftl. Test) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

**11. Anmeldeformalitäten**

Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de) <BR>Fragen per E-Mail können gestellt werden an: [spb@ils.tu-berlin.de](mailto:spb@ils.tu-berlin.de)

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)

Literatur:  
Steierwald/Künne/Vogt (2005) : Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele, 2. Auflage.<BR>FGSV (2006): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RAS06.<BR>(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung)

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Methoden der Verkehrstelematik</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Nagel</b>	<b>Sekretariat:</b> SG 12	<b>E-Mail:</b> nagel@vsp.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse in:

- Der differenzierten Anwendung vermittelter Methoden (Datenerfassung, Verkehrsmonitoring, Informationsbereitstellung, Maßnahmen im Echtzeit-Verkehrsmanagement) in den verschiedenen Anwendungsdomänen (IV, Wirtschaftsverkehr, Schienenverkehr, ÖP(N)V)
- Verständnis besonderer Probleme insbesondere durch hohe Systemdynamik und Zielkonflikte in der Maßnahmenauswahl

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 30% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

- Entscheidungsgrundlagen: Modellierung, Simulation und Prognose der kurzfristigen Verkehrsentwicklung; Kriterien und Verfahren zur Maßnahmengenerierung
- Informationsbereitstellung: Verkehrslage und -prognose, Handlungsempfehlungen (z.B. Routengenerierung)
- Informationsbewertung: Unsicherheit, Vertrauensmaße, Level of service, Auswirkung auf Befolgung durch Fahrer
- Informationsübermittlung: Rundfunk, Wechselwarnanlagen, PDA's, Mobiltelefonie
- Verkehrsmanagement: Intelligente (optimale) Steuerung; Mautsysteme
- Anwendungsdomänen: IV, Wirtschaftsverkehr; Schienenverkehr; ÖP(N)V
- Besondere Problemeigenschaften: Dynamik der Problemstellung (insbesondere in Unterscheidung zu statischen und Gleichgewichtsannahmen im Planungswesen)
- Einsatz modellbasierter Prognoseverfahren. Intensive und schnelle Kopplung zwischen Maßnahme und Systemreaktion
- Resultierende Notwendigkeit von Stabilitäts- und Konsistenzbetrachtungen
- Verschiedene Zielstellungen/Bewertungskriterien in der Anwendung
- Informationsbereitstellung für Reisende und Echtzeit-Verkehrsmanagement
- Aspekte von Mautsystemen (City Maut/Toll Collect)

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Methoden der Verkehrstelematik	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Ca. die Hälfte der Kontaktstunden Vorlesung; ansonsten praktische Übungen, oft mit Computer.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch: Grundkenntnisse in Mathematik (Studienjahre 1 und 2); "Grundlagen der Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik"; Kenntnisse im Umgang mit Computern, Tabellenkalkulationen, Visualisierung von Daten, Grundkenntnisse mit Mathematiksoftware (z.B. Matlab, Maple, R)

b) wünschenswert: "Modellierung und Simulation von Verkehr"; Grundkenntnisse im Umgang mit der Eingabeaufforderung/Shell, Programmierkenntnisse

### 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge z.B.:

- Verkehrswesen
- Wirtschaftsingenieurwesen (Vertiefung Verkehr, Logistik, Technik)
- Informatik (Vertiefung Verkehr)

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Kontaktzeiten: 4 SWS = 60 Stunden  
Selbststudium (Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitung):120 Stunden

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistung  
Die genauen Modalitäten zur Bildung der Gesamtnote werden zu Beginn eines Semesters bekanntgegeben.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

Beschränkung auf ca. 25 Teilnehmer (aufgrund der beschränkten Anzahl verfügbarer Computerarbeitsplätze im MOVE-IT)

**11. Anmeldeformalitäten**

Anmeldung über die FG-eigene homepage ([www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de))

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de)  
  
Literatur:  
Wird während der Veranstaltung bekanntgegeben. Siehe auch [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de).

**13. Sonstiges**



<b>Titel des Moduls:</b> <b>Mobilitätsforschung - Projektentwicklung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend	<b>Sekretariat:</b> SG 4	<b>E-Mail:</b> sekretariat@verkehrsplanung.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

In Zusammenarbeit mit relevanten Partnern aus dem Bereich der Verkehrspolitik, Verkehrsplanung und Verkehrsunternehmen soll ein Forschungsprojekt entwickelt werden. Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen der Mobilitätsforschung erlernen die Studierenden so den gesamten Prozess der professionellen Projektentwicklung bis hin zum Forschungsantrag, der den Standards öffentlicher Forschungsmittelgeber entspricht. Zu den dabei verwendeten Methoden (z.B. Qualitative Interviews, Fokusgruppen, Conjoint- oder SWOT-Analyse) können ggf. Zertifikate ausgestellt werden. Am Ende des Semesters haben die Studierenden ein Projekt professionell entwickelt, welches im nächsten Semester in der Lehrveranstaltung "Mobilitätsforschung - Projektdurchführung" umgesetzt werden soll.

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 20%

### 2. Inhalte

Im inhaltlichen Zentrum des Moduls und der Projektarbeit steht die aktuell zentrale Frage der Mobilitätsforschung: Wie entstehen (und was sind) Mobilitätsmuster und Mobilitätsroutinen?

Neben diesen zentralen Fragen werden folgende Inhalte vermittelt:

- soziologische und psychologische Handlungstheorien in Anwendung auf das Verkehrsverhalten
- Ergebnisse der Verkehrsursachenforschung
- Ergebnisse der Verbraucher- und Konsumforschung
- Analyse von Lebensstilen
- Wechselwirkung von räumlicher Infrastruktur und Mobilitätsroutinen
- Weiterreichende Einführung in die Mobilitätsforschung

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Mobilitätsforschung - Projektentwicklung	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung wechseln sich theoretischer Input, Übung und Projektarbeit je nach Wissens- und Projektstand ab.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Methoden der empirischen Sozialforschung wünschenswert:

### 6. Verwendbarkeit

Master Planung und Betrieb: Kernmodul

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenz: 60 h  
Verteidigung: 20 h  
Übungsaufgabe: 100 h

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung  
50 % aus Leistungen in der IV, 50 % Hausarbeit

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Zugelassene Teilnehmerzahl 25
<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung Einteilung von Arbeitsgruppen in der der ersten Übung Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen
<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de">www.verkehrsplanung.tu-berlin.de</a>  Literatur: Wird aktuell zum Praxisthema zusammengestellt und per Handapparat und Literaturliste zur Verfügung gestellt
<b>13. Sonstiges</b>

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Planung spurgeführter Verkehrssysteme</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b>	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

**Kenntnisse:**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse zu den gesellschaftlichen, politischen, wirtschaftlichen und verkehrsplanerischen Anforderungen an spurgeführte Verkehrssysteme. Sie erhalten einen Überblick die verschiedenen Verkehrssysteme, über den Zusammenhang von Angebot und Nachfrage auf dem Verkehrsmarkt, über die Analyse und Prognose von Verkehrsströmen, über Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen und rechtliche Planungsrahmen im Verkehrsbereich sowie über die Beurteilung der Wirksamkeit von Maßnahmen an verkehrssystemen.

**Fertigkeiten:**

Sie sind in der Lage:

- eine vorhandene verkehrliche Problemstellung oder einen Mangel fachlich zu identifizieren,
- verschiedene Varianten zur Lösung dieser Problemstellung zu entwerfen,
- die Auswirkungen der Maßnahmen nach unterschiedlichen Kriterien zu bewerten und
- eine nach gegebenen Randbedingungen ideale Lösung zu bestimmen.

**Kompetenzen:**

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen

- zur Beurteilung von Maßnahmen an der Infrastruktur und des betrieblichen Angebots von Verkehrssystemen.
- zur Bearbeitung von Projektaufgaben im Team
- zur mündlichen und schriftlichen Präsentation der Projektergebnisse

Fachkompetenz: 40% Methodenkompetenz: 20% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 20%

### 2. Inhalte

**Vorlesungsanteile:**

- Allgemeine Planungsgrundlagen und Planungsphilosophie
- Charakterisierung verschiedener Verkehrssysteme
- Analyse und Prognose von Verkehrsströmen
- Kundenanforderungen im öffentlichen Verkehr
- Zusammenhang zwischen Angebotsqualität und Nachfrage
- Betrachtung von Leistungsfähigkeit, Netzstrukturen und integrierte Netze in Ballungsräumen
- Untersuchung der Wirtschaftlichkeit und der Effekte neuer Infrastrukturkomponenten im Verkehrsbereich

**Übungsanteile:**

- Mobilitätsverhalten
- Spurgeführte Verkehrssysteme in Deutschland
- Anforderungen an die Infrastruktur
- Bundesverkehrswegeplan
- Planungsschritte
- Bestimmung der Fahrgastnachfrage
- Möglichkeiten der Fahrzeioptimierung
- Markt des ÖPNV - Gestaltung von Netzen

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Planung spurgeführter Verkehrssysteme	IV	6	2	P	Sommer

#### **4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen**

Es kommen in dieser integrierten Veranstaltung Vorlesungen, Übungen sowie selbstständige Gruppenarbeit zum Einsatz.

Vorlesungen:

- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte
- einzelne Fachvorträge von Partnern aus der Praxis

Übungen:

- Vertiefung des Stoffes der Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis
- Bearbeitungsvorschläge für Planungsverfahren
- Betreuung der Projektaufgabe

Gruppenarbeit:

- Bearbeitung einer semesterbegleitenden Projektaufgabe in Gruppen von bis zu 4 Studierenden

#### **5. Voraussetzungen für die Teilnahme**

a) obligatorisch: Einführung in das Verkehrswesen, Grundlagen des Schienenverkehrs

b) sinnvoll: Logistik (Wahlfach), Verkehrslogistik (Wahlfach)

#### **6. Verwendbarkeit**

Geeignete Studiengänge

- Planung und Betrieb im Verkehrswesen
- Fahrzeugtechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen (Master)
- Economics
- Geographie

#### **7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Präsenzstudium:

Integrierte Veranstaltung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden

Eigenstudium:

Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltung: 15 Wochen x 1 Stunde = 15 Stunden

Bearbeitung der semesterbegleitenden Projektaufgabe: 105 Stunden

Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprache: 30 Stunden

Summe: 180 Stunden

Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden).

#### **8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistungen, deren Benotung sich wie folgt zusammensetzt:

Mündliche Rücksprache am Ende des Semesters (2 LP = 1/3 der Gesamtnote)

Vortrag (1 LP = 1/6 der Gesamtnote)

Projektarbeit (eine große Übungsaufgabe) (3 LP = 50% der Gesamtnote)

Zum Bestehen des Moduls muss die mündliche Rücksprache mit mindestens ausreichend (4,0) bestanden sein.

#### **9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden.

#### **10. Teilnehmer(innen)zahl**

Prinzipiell unbegrenzt / nach Maßgabe der Betreuungskapazität der wissenschaftlichen Mitarbeiter für die semesterbegleitende Projektarbeit sowie die Modulprüfungen.

### 11. Anmeldeformalitäten

Eine Anwesenheit in der ersten Vorlesungswoche ist zwingend erforderlich, da hier die Vorstellung sowie die Gruppeneinteilung für die Projektaufgabe stattfindet.

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.

Die Prüfungsanmeldung ist in den ersten vier Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) erforderlich. Hinweise zum Abgabetermin der Projektarbeit und sowie zum Termin für die mündliche Rücksprache erfolgen in den Veranstaltungen.

### 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: Anstelle eines Skriptes werden die Foliensätze aus Vorlesung und Übung den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Fiedler: Eisenbahnwesen, ISBN 3-8041-1612-4

Fachzeitschriften: Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur, Internationales Verkehrswesen, Der Nahverkehr

### 13. Sonstiges

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Produktionsplanung Schienenpersonenfernverkehr</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

**Kenntnisse:**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse zu den Grundlagen und Systemzusammenhängen in der Produktionsplanung im Schienenpersonenfernverkehr, über die historische Entwicklung der Angebotskonzepte, über die Rahmenbedingungen der Produktion im Schienenverkehr, über die Linienplanung, sowie insbesondere über vertiefte Kenntnisse der unter Punkt 2 beschriebenen Themen.

**Fertigkeiten:**

Sie sind in der Lage,

- im Rahmen des Linienmanagements Produktionskonzepte für Fernverkehrsangebote zu erstellen,
- Fahr- und Netzpläne zu gestalten,
- Nachfragematrizen zu interpretieren und umzulegen.

**Kompetenzen:**

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen

- zur Beurteilung von Betriebskonzepten hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit, ihres betrieblichen und verkehrlichen Nutzens,
- zur Bearbeitung von Projektaufgaben im Team,
- zur schriftlichen Präsentation von Projektergebnissen.

Fachkompetenz: 40%  Methodenkompetenz: 20%  Systemkompetenz: 30%  Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

**Vorlesungsteile:**

- Ablauf Fahrplanerstellung
- für den Fernverkehr nutzbare Infrastruktur
- Linienbildung
- Fahrzeuge im Schienenpersonenfernverkehr
- Angebotsstrategien und Angebotskomponenten
- Vertriebs- und Preissysteme
- Produktionsplanung (insbesondere Linien- und Netzplanung, Zügeinsatzplanung, Wirtschaftlichkeit)

**Übung:**

- Eisenbahngeographie
- Rahmenbedingung für die Angebots- und Produktionsplanung
- Linienkennzahlen
- Fahrpläne und insbesondere Integrale Taktfahrpläne
- Produktionsplanung mit Hilfe der Software "Viriato"

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Produktionsplanung Schienenpersonenfernverkehr	IV	2	2	P	Sommer

#### **4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen**

Es kommen in dieser integrierten Veranstaltung Vorlesungen, Übungen sowie selbstständige Gruppenarbeit zum Einsatz.

Vorlesungen:

- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte
- einzelne Fachvorträge von Partnern aus der Praxis

Übungen:

- Vertiefung des Stoffes der Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis
- kleinere Aufgaben im zeitlichen Rahmen der Lehrveranstaltung
- Betreuung der Projektaufgabe

Kleingruppenarbeit:

- Bearbeitung einer semesterbegleitenden Projektaufgabe mit einer Themenstellung aus der Praxis in Zweiergruppen

#### **5. Voraussetzungen für die Teilnahme**

a) obligatorisch: Grundlagen des Schienenverkehrs, Bahnbetrieb

b) wünschenswert: Grundlagen der Verkehrsplanung, Planung spurgeführter Verkehrssysteme (kann parallel im selben Semester belegt werden)

#### **6. Verwendbarkeit**

Geeignete Studiengänge:

- Planung und Betrieb im Verkehrswesen
- Fahrzeugtechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Economics
- Geographie

#### **7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Präsenzstudium:

Integrierte Veranstaltung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden

Eigenstudium:

Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltung: 15 Wochen x 1 Stunde = 15 Stunden

Bearbeitung der semesterbegleitenden Projektaufgabe: 105 Stunden

Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprache: 30 Stunden

Summe: 180 Stunden

Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)

#### **8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistungen, deren Benotung sich wie folgt zusammensetzt:

Mündliche Rücksprache am Ende des Semesters (2 LP = 1/3 der Gesamtnote)

Vortrag (1 LP = 1/6 der Gesamtnote)

Projektarbeit (eine große Übungsaufgabe) (3 LP = 50% der Gesamtnote)

Zum Bestehen des Moduls muss die mündliche Rücksprache mit mindestens ausreichend (4,0) bestanden sein.

#### **9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden.

#### **10. Teilnehmer(innen)zahl**

Prinzipiell unbegrenzt / nach Maßgabe der Betreuungskapazität der wissenschaftlichen Mitarbeiter für die semesterbegleitende Projektarbeit sowie die Modulprüfungen.

### 11. Anmeldeformalitäten

Eine Anwesenheit in der ersten Vorlesungswoche ist zwingend erforderlich, da hier die Vorstellung sowie die Gruppeneinteilung für die Projektaufgabe stattfindet.

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.

Die Prüfungsanmeldung ist in den ersten vier Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) erforderlich.

Hinweise zu Abgabeterminen der Projektarbeit sowie zum Termin für die mündliche Rücksprache erfolgen in den Veranstaltungen.

### 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: Anstelle eines Skriptes werden die Foliensätze aus Vorlesung und Übung den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Rühle: Planungssysteme im Schienenpersonenfernverkehr, ISBN 3-937404-39-4

Fiedler: Eisenbahnwesen, ISBN 3-8041-1612-4

Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, ISBN 3-519-26383-1

Fachzeitschriften: Eisenbahn-Revue International, Internationales Verkehrswesen, Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur

### 13. Sonstiges

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)



<b>Titel des Moduls:</b> <b>Schienengüterverkehr</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b>	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

**Kenntnisse:**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse über die wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen des Schienengüterverkehrs, über die technologischen Anforderungen an Infrastruktur und Fahrzeugmaterial, an die technischen Rahmenbedingungen für Transport, Umschlag und Behandlung verschiedener Güter sowie den ökonomischen Möglichkeiten für Unternehmen in diesem Wirtschaftsbereich.

**Fertigkeiten:**

Sie sind in der Lage

- Technologien im Schienengüterverkehr zu beurteilen,
- Rahmenbedingungen im Schienengüterverkehr darzustellen und
- Ideen für neue Projekte in diesem Bereich zu entwickeln.

**Kompetenzen:**

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen

- zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit und der technologischen Anforderungen des Schienengüterverkehrs,
- zur Bearbeitung von Projektaufgaben im Team und
- zur mündlichen und schriftlichen Präsentation von Projektergebnissen.

Fachkompetenz: 40% Methodenkompetenz: 20% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 20%

### 2. Inhalte

**Vorlesungsteil:**

- Organisation der Güterbeförderung
- Produktionssysteme im Schienengüterverkehr
- Angebots- und Produktionsplanung
- Kostenstruktur im Schienengüterverkehr
- Fahrzeuge und Anlagen des Schienengüterverkehrs
- Zugbildungstechnologien
- Verkehrstelematik und Automatisierung
- Wege zur Verbesserung des Schienengüterverkehrs

**Übungsteil:**

- Trends in der Logistik
- Produkte des Schienengüterverkehrs
- Markt des Schienengüterverkehrs
- Güterarten
- Güterwagen
- Infrastruktur des Schienengüterverkehrs
- Zugbildung im Schienengüterverkehr
- Einzelwagenverkehr
- Kombiniertes Verkehr
- Umschlagbahnhöfe
- Serviceleistungen im Schienengüterverkehr

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Schienengüterverkehr	VL	3	2	P	Sommer
Schienengüterverkehr	UE	3	2	P	Sommer

<p><b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b></p> <p>Es kommen Vorlesungen, Übungen sowie selbstständige Gruppenarbeit zum Einsatz.</p> <p>Vorlesungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte</li> <li>- einzelne Fachvorträge von Partnern aus der Praxis</li> </ul> <p>Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung des Stoffes der Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis</li> <li>- Bearbeitungsvorschläge für Planungsverfahren</li> <li>- Betreuung der Projektaufgabe</li> </ul> <p>Gruppenarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bearbeitung einer semesterbegleitenden Projektaufgabe in Gruppen von bis zu 4 Studierenden</li> </ul>
<p><b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b></p> <p>a) obligatorisch: Einführung in das Verkehrswesen, Grundlagen des Schienenverkehrs  b) wünschenswert: Güterverkehre, Logistik (Wahlfach), Verkehrslogistik (Wahlfach)</p>
<p><b>6. Verwendbarkeit</b></p> <p>Geeignete Studiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Betrieb im Verkehrswesen</li> <li>- Wirtschaftsingenieurwesen (Master)</li> <li>- Economics</li> <li>- Geographie</li> </ul>
<p><b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b></p> <p>Präsenzstudium:  Vorlesung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden  Übung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden</p> <p>Eigenstudium:  Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung: 15 Wochen x 1 Stunde = 15 Stunden  Bearbeitung der semesterbegleitenden Projektaufgabe: 75 Stunden  Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprache: 30 Stunden</p> <p>Summe: 180 Stunden  Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)</p>
<p><b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b></p> <p>Prüfungsäquivalente Studienleistungen, deren Benotung sich wie folgt zusammensetzt:  Mündliche Rücksprache am Ende des Semesters (2 LP = 1/3 der Gesamtnote)  Vortrag (1 LP = 1/6 der Gesamtnote)  Projektarbeit (eine große Übungsaufgabe) (3 LP = 50% der Gesamtnote)</p> <p>Zum Bestehen des Moduls muss die mündliche Rücksprache mit mindestens ausreichend (4,0) bestanden sein.</p>
<p><b>9. Dauer des Moduls</b></p> <p>Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden.</p>
<p><b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b></p> <p>Prinzipiell unbegrenzt / nach Maßgabe der Betreuungskapazität der wissenschaftlichen Mitarbeiter für die semesterbegleitende Projektarbeit.</p>

### 11. Anmeldeformalitäten

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.

Die Prüfungsanmeldung ist in den ersten vier Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) erforderlich.

Hinweise zum Abgabetermin der Projektarbeit und sowie zum Termin für die mündliche Rücksprache erfolgen in den Veranstaltungen.

### 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: Anstelle eines Skriptes werden die Foliensätze aus Vorlesung und Übung den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Berndt: Eisenbahngüterverkehr, ISBN 3-519-06387-5; VDV: Die Güterbahnen, ISBN 3-87094-652-0

Fachzeitschriften: Güterbahnen, Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur, Internationales Verkehrswesen, DVZ

### 13. Sonstiges

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Städtebau und Straßenverkehrsplanung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter	<b>Sekretariat:</b> TIB 3/3-3	<b>E-Mail:</b> spb@ils.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse in den Bereichen:

- Zusammenhänge zwischen Städtebau, Raumordnung und Straßenverkehrsplanung
- Planungsmethodik, Planwerke und Planungsinstrumente im Bereich der Straßenverkehrsplanung
- Städtebaulich angemessene Straßennetzgestaltung und den Umweltverbund fördernde Netzgestaltung

Fertigkeiten:

- Erfassung und Beurteilung städtebaulicher und raumordnerischer Zusammenhänge und Einflussfaktoren auf die Straßenverkehrsplanung
- Straßennetzgestaltung, Wirkungsanalyse und Bewertung von straßenverkehrsplanerischen Maßnahmen im städtebaulichen und raumordnerischen Zusammenhang
- Durchführung einer Verkehrsuntersuchung sowie Aufstellung und Bewertung eines Verkehrskonzeptes

Kompetenzen:

- Übertragungsfähigkeit interdisziplinärer Wirkungszusammenhänge auf konkrete Straßenverkehrsplanungen
- Beurteilungsfähigkeit von Ansprüchen an Verkehrssysteme und Straßenverkehrsanlagen
- Interdisziplinäres Beurteilungsvermögen komplexer Zusammenhänge im Bereich der Straßenverkehrsplanung (u.a. Stadtplanung, Verkehrsplanung, Raumordnung, Demografie)
- Gruppenarbeit und eigenverantwortliches Arbeiten

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 25% Sozialkompetenz: 15%

### 2. Inhalte

Grundlagen des Städtebaus und der Straßenverkehrsplanung, städtebauliche Gebiete und deren Einfluss auf die Netzgestaltung, Planungsmethodik, Verkehrsentwicklungs- und Nahverkehrspläne, Netze für den motorisierten Individualverkehr, für den Nahverkehr und für den Fuß- und Radverkehr, Wirkungsmodelle, Arbeitsschritte im Verkehrsplanungsprozess, Zustandsanalyse des Verkehrssystems "Straße", Planungen für das Bundesfernstraßennetz, Maßnahmen im städtischen Straßennetz, Beschreibung der Verkehrsnachfrage, Prognoseverfahren, Bewertungsverfahren, EDV-Einsatz

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Städtebau und Straßenverkehrsplanung	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz. In den Übungen werden Lösungswege sowohl von den Lehrenden als auch von den Studierenden vorgestellt. In der Regel wird in den Übungen von den Studierenden für einen vorgegebenen Untersuchungsraum eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt und für diesen ein Verkehrskonzept entwickelt (Gruppenarbeit).

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: --  
b) wünschenswert: Grundkenntnisse über das Straßenwesen (Grundlagen des Straßenwesens) und Kenntnisse über Verkehrsplanung

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist besonders geeignet für die Studiengänge BSc Verkehrswesen und MSc Bauingenieurwesen. Ferner ist das Modul geeignet für die Studiengänge Landschaftsplanung, Stadt- und Regionalplanung, Urban Management sowie Geographie.

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1LP für 30 Arbeitsstunden)  
Präsenz: 15x4 = 60  
Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30  
Hausübungen: 25x2 = 50  
Prüfungsvorbereitung = 40

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistungen  
Projektarbeit (30%) + schriftlicher Test (70%)  
Alle Teilleistungen (Projektarbeit und schriftl. Test) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

**11. Anmeldeformalitäten**

Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)  
Fragen per E-Mail können gestellt werden an: [spb@ils.tu-berlin.de](mailto:spb@ils.tu-berlin.de)

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)

Literatur:  
Schnabel/Lohse (2006): Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2.  
Steierwald/Künne/Vogt (2005) : Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele, 2. Auflage.  
(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung)

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Zukunftsforschung - Strategische Verkehrsplanung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend	<b>Sekretariat:</b> SG 4	<b>E-Mail:</b> sekretariat@verkehrsplanung.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

In diesem Modul erhalten die Studierenden Basiskenntnisse der wichtigsten Methoden der Zukunftsforschung für die Mobilitätsforschung:

- Materialien für gesellschaftliche und technologische Trends zusammenstellen und auf Grundlage von Qualitätsfaktoren bewerten;
- Umfeldanalysen;
- Delphi-Methode;
- Entwicklung kleinere Szenarien;
- Kenntnisse über Möglichkeiten und Grenzen der gelehrt Methoden.

Sie sind selbstständig in der Lage eine Methode der Zukunftsforschung (z.B. Delphi-Methode) durchzuführen.

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 20%

### 2. Inhalte

Die Zukunftsforschung ist fähig, Orientierungswissen sowohl zu aktuellen Fragen von globaler Bedeutung als auch zu lokalen Problemstellungen bereitzustellen. In dreierlei Hinsicht vermag die Zukunftsforschung etwas zu leisten. Sie kann Wissen über zukünftige Möglichkeiten - Risiken, Chancen, Potentiale - vermitteln. Sie kann soziale Prozesse der Willensbildung - Zielfindung, Bewertung - unterstützen und durch die Erkundung von gangbaren Wegen Voraussetzungen für strategisches Handeln in Wirtschaft, Politik und Verwaltung schaffen.

In dem Modul wird der Schwerpunkt auf die Entwicklung von Möglichkeitsräumen und strategischen Handlungsfeldern für die sozio-ökologische Verkehrsplanung aus (1) gesellschaftlichen und technologischen Trends und (2) Szenarien gelegt.

Methoden und Techniken wie Szenario-Technik, Experten-Delphi, Roadmapping, Ansätze der Trendforschung und Wildcards auf der einen Seite und weit beachtete Anwendungsbeispiele aus der Wissenschaft und der Industrie auf der anderen Seite zeigen den Transfer der theoretischen Grundlagen auf die Praxis. Zu einem zukunftsweisenden verkehrsplanerischen Thema wird eines der genannten Verfahren eingesetzt..

In dem Modul wird der Schwerpunkt auf die Entwicklung von Möglichkeitsräumen und strategischen Handlungsfeldern für die sozio-ökologische Verkehrsplanung aus (1) gesellschaftlichen und technologischen Trends und (2) Szenarien gelegt.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Zukunftsforschung - Strategische Verkehrsplanung	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In den Projekten sollen die Studierenden kleine Szenarioprozesse durchführen. Die Projekte werden durch Vorlesungsblöcke unterstützt und bei der Gruppenarbeit angeleitet. Es werden Szenarien und Trends für nachhaltige Verkehrs- und Mobilitätsforschung an einem Praxisbeispiel z.B. eines Verkehrsträgers vorbereitet und durchgeführt. Kenntnisse über soft skills, Projektmanagement, Teamaufbau und -koordination werden vertieft.

<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>
wünschenswert: erfolgreicher Abschluss des Moduls "Mobilitätsumfelder als Grundlage der Verkehrsplanung", Grundkenntnisse der Zukunftsforschung und Trendforschung, erfolgreicher Abschluss Zukunftsforschung I
<b>6. Verwendbarkeit</b>
Master Planung und Betrieb: Kernmodul, Bachelor Verkehrswesen Vertiefungsmodul geeignet für die Studiengänge Verkehrswesen, Wirtschaftsingenieurwesen, Stadt- und Regionalplanung, Geografie, Techniksoziologie
<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Präsenz: 60 h Hausübungen: 100 h Prüfungsvorbereitung: 20 h
<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfungsäquivalente Studienleistung 50 % Leistung in der IV, 50 % Klausur
<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Zugelassene Teilnehmerzahl 25
<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung Einteilung von Arbeitsgruppen in der ersten Übung Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen
<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de">www.verkehrsplanung.tu-berlin.de</a>  Literatur: Literaturliste wird zum Veranstaltungsbeginn ausgehändigt
<b>13. Sonstiges</b>

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Airline Management</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hüttig</b>	<b>Sekretariat:</b> F 3	<b>E-Mail:</b> Gerhard.Huettig@ilr.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls Airline Management über:

Kenntnisse:

Wirtschaftliche Zusammenhänge von Fluggesellschaften  
Wirtschaftliche Entwicklungen für Fluggesellschaften  
Aktuelle Strategien ausgewählter Fluggesellschaften  
Besonderheiten von Luftverkehrsgesellschaften  
Ausgewählte Managementstrategien

Fertigkeiten:

Unternehmensstrategien definieren  
Eigene Strategien entwickeln  
Verschiedene Unternehmenskonzepte gegenüberstellen  
Wirtschaftliche Auswirkungen auf Luftfahrtunternehmen erklären

Kompetenzen:

Vertreten von eigenen Strategien im Diskurs mit Anderen  
Arbeiten in Kleingruppen an Unternehmensstrategien

Fachkompetenz: 20% Methodenkompetenz: 20% Systemkompetenz: 30% Sozialkompetenz: 30%

### 2. Inhalte

Vorlesungsteil:

Aufbau von Flugesellschaften  
Rechtliche und technische Rahmenbedingungen  
Produkt und Produktionsplanung  
Operationelle Fragen  
Pricing  
Yield Management  
Fuel Hedging

Übungsteil:

Aufstellen einer Unternehmensstrategie  
Airline Simulation  
Auswertung von Verkehrszahlen  
Auswertung von wirtschaftlichen Kennzahlen  
Präsentation von Kennzahlen

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Airline Management	IV	6	4	P	Sommer



<b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>
<p>Vorlesungsteil: Theoretische Grundlagenvermittlung durch Vorlesung Vorträge mit Praxisbezug</p> <p>Übungsteil: Anleitung zur Durchführung der Simulation Regelmäßige Referatsbeiträge der Studenten</p>
<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>
<p>obligatorische Voraussetzungen: Luftverkehr</p>
<b>6. Verwendbarkeit</b>
<p>Geeignete Studiengänge: Diplom- und Masterstudiengang Luft- und Raumfahrttechnik Diplom- und Masterstudiengang Planung und Betrieb im Verkehrswesen Diplom- und Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Vertiefungsrichtung Verkehrswesen) Grundlage für: Projektmanagement im Luftverkehr Flugzeuginstandhaltung</p>
<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
<p>Präsenzstudium: Vorlesungsteil: 15 x 2 Stunden = 30 Stunden Übungsteil: 15 x 2 Stunden = 30 Stunden</p> <p>Eigenstudium: Wissensaufbereitung: 30 x 2 Stunden = 60 Stunden Hausaufgaben: 20 Stunden Prüfungsvorbereitung: 40 Stunden</p> <p>Summe: 180 Stunden Leistungspunkte: 6 LP (1LP entspricht 30 Arbeitsstunden)</p>
<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
<p>Prüfungsform: Mündliche Prüfung</p>
<b>9. Dauer des Moduls</b>
<p>Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.&lt;BR&gt;</p>
<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
<p>Prinzipiell unbeschränkt - nach Maßgabe der Betreuungskapazität der zur Verfügung stehenden Wissenschaftlichen Mitarbeiter</p>
<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
<p>Anmeldung zur Lehrveranstaltung: in der ersten Vorlesung oder Seminar Anmeldung zur Prüfung: Für die mündliche Prüfung online oder im Prüfungsamt. Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen.</p>

## 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben:

Literatur:

Doganis, R. et al; Flying Off Course: Airline Economics and Marketing; Routledge Chapman & Hall; 2009  
Shaw, S.; Airline Marketing and Management; Ashgate Publishing; 2007

## 13. Sonstiges

Für die Lehrveranstaltung wird ein Kurs auf der Lernplattform ISIS angeboten.

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Datenauswertung in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr. - Ing. Christine Ahrend	<b>Sekretariat:</b> SG 4	<b>E-Mail:</b> sekretariat@verkehrsplanung.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden erhalten fundiertes Basiswissen über: <BR>Gütekriterien der quantitativen und der qualitativen Verkehrs- und Mobilitätsforschung, Methodentheorie, Wissenschaftstheorie, Vertiefende Themen der Datenaufbereitung und Validitätsprüfungen von Datensätzen und -sammlungen, Kategoriale Textanalyse nach der Grounded Theory Methodology, Typengenerierung, deskriptive Statistik, statistische Tests, Varianzanalyse, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zeitreihenanalyse, Clusteranalyse, Analyse von Videodaten werden in Gruppen durchgeführt. <BR><BR>Die Studierenden können nach erfolgreicher Teilnahme des Moduls einfache statistische und qualitative Analysen eines gegebenen Datensatzes sowie die qualitativen und quantitativen Auswertungen mit den Softwarepaketen SPSS, MaxQDA/Atlas.ti selbstständig durchführen. <BR><BR>

Fachkompetenz: 40%  Methodenkompetenz: 40%  Systemkompetenz: 10%  Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

Mobilität ist nicht nur abhängig von Erreichbarkeiten, sondern auch von sozialstrukturellen Faktoren wie sozialer Lage, Bildung und Familiensituation, von Stadtraum, Infrastruktur und der Gestaltung von Verkehrsmitteln. Studierende brauchen daher Methodenwissen, das über die einfache Addition von Verfahren hinausgeht, indem quantitative und qualitative empirische Konzepte trianguliert werden. <BR>Es wird dargestellt, wie Methoden der standardisierten Verkehrsbefragungen und Methoden der explorativen Mobilitätsforschung miteinander kombiniert werden können. <BR><BR>Im ersten Teil der Veranstaltung werden elementare Formen der deskriptiven Statistik, sowie Grundlagen der schließenden Statistik bearbeitet. Die Darstellung von Häufigkeitsverteilung einzelner Variablen, statistische Kennwerte für die "zentrale Tendenz", die Streuung einer Verteilung, Korrelations- bzw. Assoziationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen zwei Variablen sind die ersten einfachen Auswertungsschritte die eine quantitative Datenauswertung mit einer verkehrswissenschaftlichen Fragestellung beinhalten. Als weiteres „Handwerkzeug“ ist es wichtig die Auswertungsmethoden der schließenden Statistik zu kennen, die auf der Basis wahrscheinlichkeitstheoretischer Konzepte Instrumente bereitstellen, die Rückschlüsse auf eine Grundgesamtheit zulassen. Dabei werden Kennzahlen für die Grundgesamtheit geschätzt oder Hypothesen anhand der erhobenen Daten getestet. <BR><BR>Dieser Teil der Lehrveranstaltung wird mit einer Einführung in das statistische Programmpaket SPSS verbunden, welche anhand von Daten aus z.B. einer durchgeführten Befragung praktisch angewendet wird. <BR><BR>Der zweite Teil der Lehrveranstaltung vermittelt Studierenden Grundkenntnisse qualitativer Auswertungsverfahren. Der Schwerpunkt liegt auf der „Kategorialen Analyse“ einer qualitativen Forschungsarbeit, die auf der Grounded Theory Methodology basiert. Dies Verfahren wird in der Mobilitätsforschung angewandt, wenn das Handeln von Verkehrsteilnehmern und Verkehrsteilnehmerinnen und die Entstehung von Mobilitätsroutinen in Verstehensprozesse überführt werden sollen. <BR><BR>Nach einem Einblick in die Prinzipien der qualitativen empirischen Forschung und Datenanalyse werden in den Veranstaltungen die Stufen der Kategorialen Analyse vermittelt und am Datenmaterial für eine Mobilitätstypologie praktisch durchgeführt. Theorien über Mobilitätserfahrungen und computergestützte Analysearbeit mithilfe des Programms MaxQDA bilden eine Lehrinheit. Lehrinhalte: Dekuktives, induktives, offenes, axiales und selektives Kodieren; Entwicklung deskriptiver und abstrahierter Kategorien und Kategorienmuster; die Bildung und das Management von Kategoriensystemen; Theorien der Motologie, der Rauman eignung und des Aktionsraums zur Generierung einer theoriegeleiteten Typologie von Mobilitätsmustern.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Datenauswertung in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Veranstaltung startet mit einem Vorlesungsteil, dessen Input direkt in sowohl angeleitete als auch selbstständig zu organisierende Übungseinheiten aufgegriffen wird.

<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>
wünschenswert: erfolgreicher Abschluß des Moduls Datenerhebung in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung oder einer vergleichbaren Veranstaltung.
<b>6. Verwendbarkeit</b>
Bachelor Verkehrswesen: Vertiefungsmodul Master Profilmodul
<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Präsenz: 60 h Prüfungsvorbereitung: 20 h Übungsaufgabe: 100 h
<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfungsäquivalente Studienleistung 50 % aus Leistungen der IV, 50 % aus der Rücksprache
<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Zugelassene Teilnehmerzahl 30
<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung Einteilung von Arbeitsgruppen in der ersten Übung Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen
<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www-verkehrsplanung.tu-berlin.de">www-verkehrsplanung.tu-berlin.de</a>  Literatur: Handapparat und Literaturliste werden zu Beginn des Semesters bereit gestellt
<b>13. Sonstiges</b>

<b>Titel des Moduls:</b> <b>DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software Card/1)</b>	<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
--	---

<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b>	<b>Sekretariat:</b> TIB 3/3-3	<b>E-Mail:</b> spb@ils.tu-berlin.de
---	----------------------------------	--

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen:

- Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb/außerhalb bebauter Gebiete
- Umsetzung des Entwurfs mit der Entwurfssoftware CARD/1
- Bearbeitung im Lage- und Höhenplan, Achsentwurf, Längs- und Querschnittgestaltung

Fertigkeiten:

- Vertieftes Verständnis komplexer Zusammenhänge im Bereich des Entwurfs von Straßenverkehrsanlagen
- Sicherer Umgang mit der fachspezifischen und in der Praxis angewendeten Straßenentwurfs-Software CARD/1
- DV-gestützte Straßenentwürfe

Kompetenzen:

- Gruppenarbeit sowie eigenverantwortliches und selbständiges Arbeiten
- Sicherer Umgang mit komplexen und verkehrssicherheitsrelevanten Anforderungen an den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 25% Sozialkompetenz: 15%

### 2. Inhalte

Kennenlernen und Anwenden der Entwurfssoftware CARD/1 für den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen: Bearbeitung im Lageplan/Achsentwurf, Bearbeitung im Höhenplan sowie Längs- und Querschnittgestaltung; Bearbeitung von Projekten in kleinen Gruppen am PC

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software Card/1)	PJ	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Modul werden individuelle Projektaufgaben verteilt, die mit Hilfe des Entwurfsprogramms CARD/1 in kleinen Gruppen von den Studierenden bearbeitet werden. CARD/1 wird hierbei vorgestellt und von den Studierenden im Rahmen der Projektbearbeitung selbständig angewendet.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch:

- Allgemeiner Umgang mit MS Windows-Anwendungen
- Kenntnisse über den Entwurf und die Konstruktion von Straßenverkehrsanlagen mit Planungsgrundlagen, Trassierungselementen und Berechnungsmethoden

b) wünschenswert: --

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist besonders geeignet für die Studiengänge M.Sc. Planung und Betrieb im Verkehrswesen und M.Sc. Bauingenieurwesen (insbesondere im Kompetenzfeld Infrastruktur).

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)  
Präsenz: 15x4 = 60  
Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30  
Hausübungen: 20x4 = 80  
Prüfungsvorbereitung = 10

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistung  
Anfertigung einer oder mehrerer Projektarbeiten (75%) + mündliche Rücksprache (25%)  
Alle Teilleistungen (Projektarbeit und mdl. Rücksprache) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

max. 12

**11. Anmeldeformalitäten**

Hinweise zur Lehrveranstaltung und zur Klausuranmeldung unter: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)  
Fragen per E-Mail können gestellt werden an: [spb@ils.tu-berlin.de](mailto:spb@ils.tu-berlin.de)

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.strassenplanung.tu-berlin.de](http://www.strassenplanung.tu-berlin.de)

Literatur:  
Kuczora: Straßenentwurf mit CARD/1  
sowie Handbücher der eingesetzten fachspezifischen Software und die Skripte der Module Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software VESTRA)</b>	<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
--	---

<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b>	<b>Sekretariat:</b> TIB 3/3-3	<b>E-Mail:</b> spb@ils.tu-berlin.de
---	----------------------------------	--

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen:

- Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb/außerhalb bebauter Gebiete
- Umsetzung des Entwurfs mit der Entwurfssoftware VESTRA
- Bearbeitung im Lage- und Höhenplan, Achsentwurf, Längs- und Querschnittgestaltung

Fertigkeiten:

- Vertieftes Verständnis komplexer Zusammenhänge im Bereich des Entwurfs von Straßenverkehrsanlagen
- Sicherer Umgang mit der fachspezifischen und in der Praxis angewendeten Straßenentwurfs-Software VESTRA
- DV-gestützte Straßenentwürfe

Kompetenzen:

- Gruppenarbeit sowie eigenverantwortliches und selbständiges Arbeiten
- Sicherer Umgang mit komplexen und verkehrssicherheitsrelevanten Anforderungen an den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 25% Sozialkompetenz: 15%

### 2. Inhalte

Kennenlernen und Anwenden der Entwurfssoftware VESTRA für den Entwurf von Straßenverkehrsanlagen: Bearbeitung im Lageplan/Achsentwurf, Bearbeitung im Höhenplan sowie Längs- und Querschnittgestaltung; Bearbeitung von Projekten in kleinen Gruppen am PC

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software VESTRA)	PJ	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Modul werden individuelle Projektaufgaben verteilt, die mit Hilfe des Entwurfsprogramms VESTRA in kleinen Gruppen von den Studierenden bearbeitet werden. VESTRA wird hierbei vorgestellt und von den Studierenden im Rahmen der Projektbearbeitung selbständig angewendet.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch:

- Allgemeiner Umgang mit MS Windows-Anwendungen
- Kenntnisse über den Entwurf und die Konstruktion von Straßenverkehrsanlagen mit Planungsgrundlagen, Trassierungselementen und Berechnungsmethoden

b) wünschenswert: --

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist besonders geeignet für die Studiengänge M.Sc. Planung und Betrieb im Verkehrswesen und M.Sc. Bauingenieurwesen (insbesondere im Kompetenzfeld Infrastruktur).

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden) Präsenz: 15x4 = 60 Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30 Hausübungen: 20x4 = 80 Prüfungsvorbereitung = 10

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfungsäquivalente Studienleistung Anfertigung einer oder mehrerer Projektarbeiten (75%) + mündliche Rücksprache (25%) Alle Teilleistungen (Projektarbeit und mdl. Rücksprache) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
max. 12

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Hinweise zur Lehrveranstaltung und zur Klausuranmeldung unter: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a> Fragen per E-Mail können gestellt werden an: <a href="mailto:spb@ils.tu-berlin.de">spb@ils.tu-berlin.de</a>

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a>  Literatur: Handbücher der eingesetzten fachspezifischen Software und die Skripte der Module Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete

<b>13. Sonstiges</b>



<b>Titel des Moduls:</b> <b>Fahrzeuge im System Eisenbahn</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Markus Hecht	<b>Sekretariat:</b> SG 14	<b>E-Mail:</b> sekretariat@schienenfzg.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Den Studierenden werden die komplexen Zusammenhänge im System Eisenbahn aufgezeigt. Sie werden dazu befähigt, Fragestellungen der Fahrzeugtechnik in Bezug auf das Gesamtsystem zu bearbeiten. Die Bewertung aktueller Probleme aus den Bereichen der Sicherheit, Umweltbelastung und Ressourcen sollen die Studierenden auf Basis ihres erworbenen Detailwissens selbstständig durchführen.

Fachkompetenz: 40%  Methodenkompetenz: 20%  Systemkompetenz: 40%  Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

Fahrzeuge im System Eisenbahn: System Eisenbahn, Bedeutung des Schienenverkehrs; Streckenleistungsfähigkeit, Lichtraumprofil; Innenraumkonzepte/Fahrgastwechselzeiten; Zug- und Bremskräfte, Fahrwiderstände, Grundlagen der Bremstechnik; Eigenschaften der Fahrbahn; Rad-Schiene-Kontakt, dynamisches Zusammenspiel Fahrzeug/Fahrbahn; Telematik; Eisenbahnlärm als Umweltproblem; Rangiertechnik  
Beschaffung und Zulassung von Schienenfahrzeugen: Richtlinien und rechtliche Rahmenbedingungen; Sicherheitsaspekte bei Schienenfahrzeugen; Beschaffungsvorgang: Ausschreibung, Angebot, Bestellung, Inbetriebnahme, Typenversuche, Abnahme und Zulassung; Wartung; Forschungsprogramme im Bereich Schienenfahrzeuge National/International

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Fahrzeuge im System Eisenbahn	VL	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden durch die Vorlesung vermittelt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Einführung in die Schienenfahrzeugtechnik  
b) wünschenswert:

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul unterstützt das Systemverständnis für das Gesamtsystem Eisenbahn, in dem sich die Schienenfahrzeugtechnik bewegt

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Kontaktzeiten: 60h  
Selbststudium (einschließlich Prüfung und Prüfungsvorbereitung): 120h

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung mit folgender Zusammensetzung (wobei alle Teilleistungen separat bestanden werden müssen):  
- schriftliche Teilprüfung (40%)  
- mündliches Rücksprache (60%)

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
unbegrenzt

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
spätestens 6 Wochen nach Beginn des Moduls im Prüfungsamt bzw. über QISPOS

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: In der Vorlesung
Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn ja, Internetseite angeben:
Literatur:

<b>13. Sonstiges</b>

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Flughafenplanung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hüttig</b>	<b>Sekretariat:</b> F 3	<b>E-Mail:</b> Gerhard.Huettig@ilr.tu-berlin.de
<b>Modulbeschreibung</b>		
<b>1. Qualifikation</b>		
Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls Flughafenplanung über:		
<p><b>Kenntnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- relevante rechtlichen Vorschriften (international, europäisch, national)</li> <li>- Gestaltung von An- und Abflugverfahren sowie Anflughilfen</li> <li>- Befeuersysteme von Roll- und Vorfeld</li> <li>- Abfertigung am Boden</li> <li>- Terminalkonzepte und Beispiele</li> <li>- Prozesse verschiedener Logistikketten (Passagiere, Gepäck, Fracht)</li> <li>- Landseitige Anbindungsmöglichkeiten, Modal Split</li> <li>- Randbedingungen von Neu- und Ausbauprojekten</li> </ul> <p><b>Fertigkeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung von An- und Abflugrouten</li> <li>- Gewährleistung von Hindernisfreiheiten</li> <li>- Auslegung von Vorfeldflächen</li> <li>- Ermitteln des Flächenbedarfs eines Terminals</li> <li>- Kapazitätsberechnung von Start- und Landebahnsystemen</li> <li>- Erstellung eines landseitigen Verkehrskonzepts</li> <li>- Kommunikation zwischen verschiedenen Teilnehmern an einem Projekt</li> <li>- einfache Strategien des Projektmanagements</li> </ul> <p><b>Kompetenzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbeiten mit internationalen Dokumenten (ICAO und IATA)</li> <li>- Verständnis für die verschiedenen Interessen beim Flughafenausbau</li> <li>- Lösen von komplexen Planungsaufgaben</li> <li>- Arbeiten in Kleingruppen als Teil eines Gesamtprojekts</li> </ul>		
<input checked="" type="checkbox"/> Fachkompetenz: 25% <input checked="" type="checkbox"/> Methodenkompetenz: 25% <input checked="" type="checkbox"/> Systemkompetenz: 25% <input checked="" type="checkbox"/> Sozialkompetenz: 25%		

## 2. Inhalte

Vorlesung

- Allgemeiner Überblick über Flughäfen weltweit
- Gesetzliche Rahmenbedingungen (u.a. ICAO Annex 14, LuftVG, LuftVZO, Fluglärmsgesetz)
- Umwelt und Genehmigung
- An- und Abflug, Hindernisfreiheit
- Rollfeld und Vorfeld
- Terminal
- Kapazität

Übung:

- Auslegung Start- und Landebahnsystem
- Kapazitätsberechnung
- Bestandteile des Vorfeld
- Grundkonzeption des Terminals
- Landseitige Anbindung
- Projektmanagement

Projektaufgabe

- Erarbeitung eines Masterplans für einen Flughafen

## 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Flughafenplanung	IV	6	4	P	Sommer

## 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz.

Vorlesung:

- Vorträge der theoretischen Grundlagen

Übung:

- Anleitung zu den Themenbereichen der Projektübung
- Präsentationen des Projektfortschritts

## 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

obligatorische Voraussetzungen

- Flugsicherung
- Luftrecht, Luftverkehrswirtschaft und -politik

wünschenswerte Voraussetzungen

- Flugzeugsysteme
- Luftverkehrsbetrieb

## 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge:

- Luft- und Raumfahrttechnik
- Planung und Betrieb im Verkehrswesen
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Bauingenieurwesen
- Architektur

Geeignete Studienschwerpunkte:

- Luftverkehr
- Verkehrswesen

Grundlage für:

- keine

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Präsenzstudium: Vorlesung: 15 x 2 Stunden = 30 Stunden Übung: 15 x 2 Stunden = 30 Stunden Eigenstudium: Referate: 2 x 10 Stunden = 20 Stunden Projektarbeit: 80 Stunden Prüfungsvorbereitung: 20 Stunden Summe: 180 Stunden Leistungspunkte: 6 LP (1LP entspricht 30 Arbeitsstunden)

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfungsform: - Prüfungsäquivalente Studienleistung besteht aus: - Präsentationen des Projektfortschritts - Abschlussbericht - mündliche Rücksprache  Die jeweiligen Anteile werden am Anfang der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
20 TeilnehmerInnen in der Projektübung

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung: - in der ersten Vorlesung oder Übung. Anmeldung zur Prüfung: - für die Anerkennung als prüfungsäquivalente Studienleistung im Prüfungsamt. - Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen.

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.isis.tu-berlin.de">www.isis.tu-berlin.de</a>  Literatur: Horonjeff, Robert M., Planning and Design of Airports, McGraw-Hill 2008, Fifth Ed.

<b>13. Sonstiges</b>
Für die Lehrveranstaltung wird ein Kurs auf der Lernplattform ISIS angeboten.

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Informationssysteme im öffentlichen Verkehr</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b>	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Kenntnisse:

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse zur Projektierung von Fahrgastinformationssystemen, über Telematikanwendungen im ÖV, über Datenbankentwurf über die qualifizierte Begleitung von Software-Projekten im Bereich des ÖV, insbesondere über vertiefte Kenntnisse der unter Punkt 2 beschriebenen Themen.

Fertigkeiten:

Sie sind in der Lage,

- die Grundstruktur einer Wegeleitung für eine ÖV-Haltestelle zu konzipieren,
- Entity-Relationship-Modelle zu lesen und bei der Erstellung derartiger Modelle mitzuarbeiten
- Modelle, die mit der Unified Modeling Language (UML) erstellt wurden, zu lesen
- bei der Erstellung von UML-Modellen für Anwendungen im ÖV-Bereich mitzuwirken

Kompetenzen:

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen, um

- Strategien für die Informationspolitik von ÖV-Unternehmen zu entwickeln
- die Eignung verschiedener Ortungsverfahren, Anzeigetechniken und Kommunikationstechnologien für Anwendungen in der Fahrgastinformation zu beurteilen
- bei Projekten zur Entwicklung und Implementierung von dynamischen Fahrgastinformationssystemen mitzuarbeiten
- die Eignung verschiedener Fahrplanauskunftssysteme vergleichend zu bewerten

Fachkompetenz: 70% Methodenkompetenz: Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

Vorlesungsteile:

- Grundlagen der Fahrgastinformation
- Wegeleitung in Haltestellen und Bahnhöfen
- Telematik im ÖV
- Anzeigetechnik
- Verschiedene Formen der Fahrgastinformation
- Grundlagen des Informationsmanagements
- Datenbankentwurf
- Objektorientierte Modellierung mit Hilfe der UML
- Fehlertoleranz und Zuverlässigkeit von Systemen

Übungsteile:

- Vertiefung der oben genannten Vorlesungsteile durch Übungsaufgaben v.a. in den Bereichen UML, Wayfinding, Wegeleitung

<b>3. Lehrveranstaltungen</b>					
Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Informationssysteme im öffentlichen Personenverkehr	IV	3	4	P	Winter
Modellierung von Informationssystemen des öffentlichen Verkehrs	IV	3	4	P	Sommer

<b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>
<p>Es kommen Vorlesungen, Übungen, Exkursionen sowie selbständige Kleingruppenarbeit zum Einsatz.</p> <p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte</li> <li>- Fachvorträge von Praxispartnern zum Management von Fahrgastinformationsprojekten</li> </ul> <p>Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung des Stoffes der Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis</li> <li>- studentische Vorträge</li> </ul> <p>Projektaufgabe (Kleingruppenarbeit) im Rahmen der LV "Modellierung von Informationssystemen"</p> <p>Exkursionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besichtigung lokaler ÖPNV-Unternehmen, die über eine dynamische Fahrgastinformation verfügen (z.B. BVG, Verkehrsbetriebe in Potsdam, Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn)</li> </ul>

<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>
<p>erforderlich: Einführung in das Verkehrswesen</p> <p>wünschenswert: Planung spurgeführter Verkehrssysteme</p>

<b>6. Verwendbarkeit</b>
<p>Geeignete Studiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Betrieb im Verkehrswesen</li> <li>- Fahrzeugtechnik</li> <li>- Wirtschaftsingenieurwesen</li> <li>- Geographie</li> <li>- Informatik</li> </ul>

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
<p>Präsenzstudium:</p> <p>Vorlesung: 2 x 15 Wochen x 4 Stunden = 120 Stunden</p> <p>Eigenstudium:</p> <p>Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen:</p> <p>2 x 15 Wochen x 0,5 Stunden=15 Stunden</p> <p>Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprachen: 45 Stunden</p> <p>Summe: 180 Stunden</p> <p>Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)</p>

## 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistungen, deren Benotung sich wie folgt zusammensetzt:  
Mündliche Rücksprache am Ende des Moduls (2 LP = 1/3 der Gesamtnote)  
Vortrag (1 LP = 1/6 der Gesamtnote)  
Projektarbeit (eine große Übungsaufgabe) (3 LP = 50% der Gesamtnote)

Zum Bestehen des Moduls muss die mündliche Rücksprache mit mindestens ausreichend (4,0) bestanden sein.

## 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann und sollte in zwei aufeinander folgenden Semestern abgeschlossen werden.

## 10. Teilnehmer(innen)zahl

20 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgrund der nur begrenzt verfügbaren Rechnerarbeitsplätze im Rechnerpool MOVE-IT.

## 11. Anmeldeformalitäten

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der jeweils dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.  
Für jede Teilprüfung ist eine gesonderte Anmeldung erforderlich. Die Prüfungsanmeldung ist jeweils rechtzeitig vor den Prüfungsterminen über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) vorzunehmen.

Hinweise zu Abgabeterminen der Hausaufgaben sowie zum Termin für die mündlichen Prüfungen erfolgen in den Veranstaltungen.

## 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: Das Vorlesungsskript und die vorlesungsbegleitenden Folien werden den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Telematik im ÖPNV in Deutschland. Alba Fachverlag, Düsseldorf ISBN 3-8709-4648-2.

Störrle: UML 2 für Studenten, ISBN 3-8273-7143-0.

Fachzeitschriften:

- Der Nahverkehr
- Stadtverkehr
- Eisenbahntechnische Rundschau

## 13. Sonstiges

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)



<b>Titel des Moduls:</b> <b>Infrastrukturpolitik und -management</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr. Thorsten Beckers</b>	<b>Sekretariat:</b> H 33	<b>E-Mail:</b> tb@wip.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

In dem Modul "Infrastrukturpolitik und -management" werden ökonomische Erkenntnisse vermittelt, mit deren Hilfe aus Perspektive der öffentlichen Hand (Politik, Verwaltung) und aus unternehmerischer Sicht in Netzindustrien und Infrastruktursektoren (z.B. Verkehr, Energie, Wasser, Telekommunikation, Abfall) vorliegende Fragestellungen analysiert werden können. Dabei wird nicht nur das Angebot von Infrastrukturen betrachtet, sondern auch die Ebene der Unternehmen untersucht, die Infrastrukturnetze nutzen (z.B. Stromerzeuger und -händler, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Fluggesellschaften). Neben der Querschnittsqualifizierung (Methodenkenntnis) soll das Modul auch spezifische Kenntnisse über die analysierten Sektoren vermitteln. Das Modul vermittelt Kenntnisse, die auf spätere Forschungsarbeiten sowie die Analyse von Markt- bzw. Politikstrategien in Unternehmen, Beratungsunternehmen, Parteien, Ministerien, Verbänden und Regulierungsbehörden vorbereiten.

Ziel des Moduls ist den Studierenden die notwendigen Kenntnisse zu vermitteln, um sie auf

" die Erstellung einer Studienabschlussarbeit (Bachelorarbeit, Masterarbeit, Studien-/Diplomarbeit) und eine weitere wissenschaftliche Arbeit zu diesem Themengebiet sowie

" eine berufliche Tätigkeit in den aufgezeigten Bereichen (z.B. in öffentlichen und privaten Unternehmen, Beratungsunternehmen und Verbänden sowie in Ministerien und der sonstigen Verwaltung) vorzubereiten.

In diesem Modul "Infrastrukturpolitik und -management" werden die im Modul "Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik" vermittelten Kenntnisse erweitert und vertieft.

Fachkompetenz: 50% Methodenkompetenz: 50% Systemkompetenz: Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

In der Veranstaltung werden die folgenden Themen behandelt:

- " Interne und externe Regulierung von (Infrastruktur-)Unternehmen
- " Infrastrukturfinanzierung (aus volkswirtschaftlicher Sicht)
- " Finanzierung von Infrastrukturunternehmen und -projekten (aus Investorensicht)
- " PPP (Public Private Partnership), Outsourcing- und Betriebsführungsmodelle
- " Infrastrukturpolitik im föderalen Staat
- " Europäische Infrastrukturpolitik

Aufgrund der Begrenzung der Teilnehmerzahl ist es möglich, die Lehrinhalte auch unter Rückgriff auf die Bearbeitung von Fallstudien sowie Vorträge der Studierenden zu ausgewählten Themen zu vermitteln.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Infrastrukturpolitik und -management	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung (IV)

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

obligatorisch: Vorkenntnisse, die den Lehrinhalten des Moduls "Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik" entsprechen und ggf. nachzuweisen sind. Bzw. erfolgreicher Abschluss dieses Moduls, sofern es im jeweiligen Studiengang zu belegen ist.

### 6. Verwendbarkeit

Gemäß der Vorgaben und Möglichkeiten der StuPO des jeweiligen Studienganges.

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Der Arbeitsaufwand setzt sich wie folgt zusammen:  
Präsenz: 60 h, Vor- und Nachbereitung: 90 h, Prüfungsvorbereitung: 30 h  
' Gesamt-Arbeitsaufwand von 180h (=6 ECTS)

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfung: Prüfungsäquivalente Studienleistung (PÄSL / PS).  
Benotung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

Die Teilnehmeranzahl ist begrenzt.

**11. Anmeldeformalitäten**

Anmeldung Lehrveranstaltungsteilnahme: Bitte Angaben auf der Homepage beachten.  
Anmeldung Prüfung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges bzw. gemäß Angabe auf der Homepage und in den Lehrveranstaltungen.

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben:  
  
Literatur:  
In der Veranstaltung wird eine Literaturliste bekannt gegeben. Siehe auch Angaben auf der Homepage.

**13. Sonstiges**

Im Masterstudiengang Planung und Betrieb im Verkehrswesen kann nur eins der drei Module Public Management, Network and Infrastructure Regulation oder Infrastrukturpolitik und -management im Profilbereich gewählt werden.  
  
Weiterer Dozent: Dipl.-Volksw. Jan Peter Klatt  
  
Hinweis: Die Inhalte der Veranstaltung Infrastrukturpolitik und -management überschneiden sich zum Teil mit den Themen der Veranstaltung Public Management; daher ist bei Belegung beider Veranstaltung die Anfertigung einer zusätzlichen schriftlichen Hausarbeit (als Ausgleich für die Vorteile infolge der Überschneidungen) erforderlich.

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Klimawandel und geographische Ökonomie</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr. Ottmar Edenhofer und Dr. Felix Creutzig</b>	<b>Sekretariat:</b> EB 4-1	<b>E-Mail:</b> isa.ottmers@mailbox.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Zuhörer des Moduls "Klimawandel und geographische Ökonomie" sollen die Grundlagen der geographischen Ökonomie verstehen, also Kenntnisse gewinnen inwieweit Geographie relevant für ökonomische Prozesse ist, und darauf aufbauend der Relevanz von Räumlichkeit ökonomischer Prozesse hinsichtlich des Klimawandels einsichtig werden. Im Mittelpunkt stehen dabei die Tradeoffs zwischen Transportkosten, der Skalenökonomie und globalen als auch lokalen Umweltexternalitäten. Auf lokaler Ebene wird der Zusammenhang zwischen Infrastruktur und Transportnachfrage, sowie die Möglichkeiten des Klimaschutzes ausgearbeitet.

Erfolgreiche Teilnehmer werden am Ende der Veranstaltung Methodenkenntnisse der geographischen Ökonomie besitzen, und diese Methoden auf klimarelevante Zusammenhänge anwenden können.

Fachkompetenz: 50%  Methodenkompetenz: 50%  Systemkompetenz:  Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

In der Vorlesung werden unter anderem folgende Themen behandelt:

1. Einführung in die geographische Ökonomie und Wachstumstheorie
2. The Spatial Impossibility Theorem
3. Infrastructures and Climate Change
4. Transportation and Climate Change
5. Transport and the Built Environment
6. Optimale urbane Transportsysteme unter Einbezug von Umweltexternalitäten
7. Pfadabhängigkeiten der globalen und lokalen Wirtschaftssysteme

Das Seminar ist fakultativ; spezielle Themen werden behandelt.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Climate Change and Geographical Economics	VL	3	2	P	Winter
Climate Change and Geographical Economics	UE	3	2	P	Winter
Climate Change and Geographical Economics: Selected Issues	SE	3	2	WP	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (VL) und Übung (UE)

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch: Abgeschlossenes Bachelorstudium und ein grundsätzliches Verständnis für quantitative Zusammenhänge.

b) wünschenswert: Grundlegendes Verständnis des Klimawandels; Vorkenntnisse, die den Lehrinhalten der Module "Mikroökonomik (AVWL I)" und "Einführung in die Wirtschaftspolitik (AVWL III)" entsprechen

### 6. Verwendbarkeit

Gemäß der Vorgaben und Möglichkeiten der StuPO des jeweiligen Studienganges.

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
In den einzelnen Lehrveranstaltungen ergibt sich der Arbeitsaufwand wie folgt: - Vorlesungen (VL, 3 ECTS, 2 SWS): Gesamtstunden: 90 h (Präsenz: 30 h, Vor- und Nachbereitung: 60 h) - Übungen (UE, 3 ECTS, 2 SWS): Gesamtstunden: 90 h (Präsenz: 30 h, wöchentliche Aufgaben: 36 h, Seminararbeit 24h) ' Gesamt-Arbeitsaufwand von 180h (=6 ECTS) Seminar (3 ECTS, 2SWS): Gesamtstunden 90h (Anwesenheit 30h, Vor- und Nachbereitung 30h, Seminararbeit 30h)

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfung: Prüfungsäquivalente Studienleistungen (PS). Benotung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges.

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Die Teilnehmeranzahl ist nicht begrenzt.

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung Lehrveranstaltungsteilnahme: Bitte Angaben auf der Homepage beachten. Anmeldung Prüfung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges bzw. gemäß Angabe auf der Homepage und in den Lehrveranstaltungen.

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.user.tu-berlin.de/creutzig/climatecon/climatecon.html">http://www.user.tu-berlin.de/creutzig/climatecon/climatecon.html</a>  Literatur: Brakman/Garretsen/Marrewijk (2002): The New Introduction to Geographical Economics. 2nd edition Cambridge University Press

<b>13. Sonstiges</b>
Unterrichtssprache: im Regelfall Englisch

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Leit- und Sicherungstechnik der Eisenbahn</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

**Kenntnisse:**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse zu den betrieblichen Rahmenbedingungen, zu ausgewählten Vorschriften und Regelwerken des Bahnbetriebs, zu Aufbau und Funktionsweise von Stellwerksanlagen, zu einzelnen Elementen der Leit- und Sicherungstechnik, insbesondere über vertiefte Kenntnisse der unter Punkt 2 beschriebenen Themen.

**Fertigkeiten:**

Sie sind in der Lage,

- das maßgebliche nationale Regelwerk für die Durchführung des Bahnbetrieb im Regel- und Nicht-Regelbetrieb anzuwenden,
- signaltechnische Lagepläne zu lesen, zu verstehen und anzufertigen.

**Kompetenzen:**

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen

- zur Beurteilung der Umsetzung von Sicherheitsanforderungen in unterschiedliche Stellwerkstechniken
- zur Arbeit in Kleingruppen zu Lösung von bahnbetrieblichen Problemstellungen

Fachkompetenz: 40% Methodenkompetenz: Systemkompetenz: 40% Sozialkompetenz: 20%

### 2. Inhalte

Alle Inhalte werden sowohl theoretisch im Vorlesungsteil als auch direkt anschließend praktisch im Übungsteil behandelt.

**Vorlesungs- und Übungsteile:**

- Signalanlagen, Weichen
- Begrifflichkeiten im Bahnbetrieb
- Mechanische und elektromechanische Stellwerke
- Relaisstellwerke und elektronische Stellwerke
- Gleisfreimeldeanlagen und Zugbeeinflussungssysteme
- Zugfahrten im Regelbetrieb und bei Abweichungen vom Regelbetrieb
- Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten bei Zugfahrten
- Fahren und bauen

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Leit- und Sicherungstechnik	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen und im Übungsteil selbstständige Kleingruppenarbeit zum Einsatz.

**Vorlesungen:**

- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte.
- ggf. einzelne Fachvorträge von Partnern aus der Praxis

**Kleingruppenarbeit im Übungsteil:**

- Praxisnahe Vertiefung des Stoffes der Vorlesung
- Praktische Übung im Eisenbahn-Betriebs- und Experimentierfeld: Simulation von Prozessen des Bahnbetriebs anhand von echter Leit- und Sicherungstechnik der Bahn.

## 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

obligatorisch: Bahnbetrieb

## 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge:

- Planung und Betrieb im Verkehrswesen
- Fahrzeugtechnik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Geographie

## 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzstudium:

Integrierte Veranstaltung: 15 Wochen x 4 Stunden = 60 Stunden

Eigenstudium:

Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung: 15 Wochen x 4 Stunden = 60 Stunden

Prüfungsvorbereitung schriftliche Leistungskontrolle und mündliche Rücksprache: 60 Stunden

Summe: 180 Stunden

Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)

## 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistungen, deren Benotung sich wie folgt zusammensetzt:

Mündliche Rücksprache am Ende des Semesters (4 LP = 2/3 der Gesamtnote)

Schriftliche Leistungskontrolle am Ende des Semesters (2 LP = 1/3 der Gesamtnote)

Zum Bestehen des Moduls muss die schriftliche Leistungskontrolle mit mindestens ausreichend (4,0) bestanden werden.

## 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden.

## 10. Teilnehmer(innen)zahl

Die Teilnehmer(innen)zahl ist aufgrund der räumlichen und didaktischen Gegebenheiten des Eisenbahn-Betriebs- und Experimentierfeldes auf 13 begrenzt.

## 11. Anmeldeformalitäten

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.

Die Prüfungsanmeldung ist in den ersten vier Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) erforderlich.

Hinweise zum Termin für die mündliche Rücksprache und die schriftliche Leistungskontrolle erfolgen in den Veranstaltungen.

## 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: Neben einem Skript werden die Foliensätze des Vorlesungsteils den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Fiedler: Eisenbahnwesen, ISBN 3-8041-1612-4

Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, ISBN 3-519-26383-1

Fachzeitschriften: Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur, Signal und Draht, Deine Bahn

## 13. Sonstiges

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)

Die Veranstaltung wird im Eisenbahn-Betriebs- und Experimentierfeld des Fachgebietes ([www.ebuef.tu-berlin.de](http://www.ebuef.tu-berlin.de)) durchgeführt.

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Mobilitätsforschung - Projektdurchführung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend	<b>Sekretariat:</b> SG 4	<b>E-Mail:</b> sekretariat@verkehrsplanung.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

In Zusammenarbeit mit relevanten Partnern aus dem Bereich der Verkehrspolitik, Verkehrsplanung und Verkehrsunternehmen soll ein Forschungsprojekt durchgeführt werden. Aufbauend auf den theoretischen Grundlagen der Mobilitätsforschung erlernen die Studierenden so den gesamten Prozess der professionellen Projektdurchführung bis hin zu einer Ergebnispräsentation, die den Ansprüchen relevanter Akteure aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft entspricht. Zu den dabei verwendeten Methoden (z.B. Qualitative Interviews, Fokusgruppen, Conjoint- oder SWOT-Analyse) können ggf. Zertifikate ausgestellt werden.

Am Ende des Semesters sind die Studierenden fähig, in Verwendung relevanter Methoden zu forschen, um qualifizierte Maßnahmenvorschläge oder Empfehlungen auf dem Gebiet der Mobilitätsforschung zu erarbeiten.

Fachkompetenz: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 20%

### 2. Inhalte

Im inhaltlichen Zentrum des Moduls und der Projektarbeit steht die aktuell zentrale Frage der Mobilitätsforschung: Wie entstehen (und was sind) Mobilitätsmuster und Mobilitätsroutinen? Neben diesen zentralen Fragen werden die Inhalte des Moduls "Mobilitätsforschung - Projektentwicklung" eingehend vertieft.

Ein methodischer Schwerpunkt liegt auf der Durchführung und Auswertung komplexer Methodensets sowie der Verschränkung verschiedener Methoden des quantitativen und qualitativen Forschungsstils

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Mobilitätsforschung - Projektdurchführung	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In der integrierten Veranstaltung wechseln sich theoretischer Input, Übung und Projektarbeit je nach Wissens- und Projektstand ab.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

obligatorisch: Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Methoden der empirischen Sozialforschung

### 6. Verwendbarkeit

Master Planung und Betrieb: Profilmodul

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenz: 60 h  
Verteidigung: 20 h  
Übungsaufgabe: 100 h

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung+  
50 % aus Leistungen der IV, 50 % Hausarbeit

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.



<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Zugelassene Teilnehmerzahl 25

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung Einteilung von Arbeitsgruppen in der der ersten Übung Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www-verkehrsplanung.tu-berlin.de">www-verkehrsplanung.tu-berlin.de</a>
Literatur: Wird aktuell zum Praxisthema zusammengestellt und per Handapparat und Literaturliste zur Verfügung gestellt

<b>13. Sonstiges</b>

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Moderne Bahnsysteme II</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Mnich</b>	<b>Sekretariat:</b> CAR 6	<b>E-Mail:</b> peter.mnich@tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Ein wesentliches Ziel der vom Fachgebiet Betriebssysteme elektrischer Bahnen angebotenen Lehrveranstaltungen ist es, einen Gesamtüberblick über das System Bahn, erweitert um neuartige Bahntechnologien, anzubieten. Neben der Bedeutung des spurgeführten Verkehrs im Gesamtverkehrsgeschehen werden Kenntnisse über aktuelle Simulationsverfahren und Dimensionierungsrechnungen vermittelt. Die Besprechung des Lehrinhaltes erfolgt projektorientiert, wobei der Systematik der Projektbearbeitung eine große Bedeutung beigemessen wird. An Praxisprojekten werden die Verfahren der Projektbearbeitung von der Planung über die technische Systemauslegung und den Betrieb bis hin zur Wirtschaftlichkeitsrechnung erlernt. Technische und planungsrechtliche Aspekte für neue automatische Bahnsysteme im Nahverkehr gehören ebenso zum Bearbeitungsspektrum wie technische Systemvergleiche zur Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit der neuartigen und weiterentwickelten Bahnsysteme im Nah- und Fernverkehr.

Fachkompetenz: 25%  Methodenkompetenz: 25%  Systemkompetenz: 50%  Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme II:<BR>Einsatzfelder der Bahnsysteme, Simulationsrechnungen und Bewertung der Systemeigenschaften, Energie- und Leistungsbedarf, Investitions- und Betriebskosten bei Bahnsystemen und -verkehr, Anwendungsstrecken und Betriebskonzepte, Lasten-/Pflichtenhefte und Spezifikationen.<BR>Aktuelle Vorhaben Bahntechnik:<BR>Vorstellung von Projekten des Instituts für Bahntechnik (IFB) zu den Themen Planung, Technik, Wirtschaftlichkeit und Umwelt in der Bahntechnik, Projektmanagement, Angebote für Ingenieurleistungen und Vertragsangelegenheiten, Öffentlichkeitsarbeit und Präsentationstechnik<BR>des Ingenieurs in der Praxis; Themen wechseln jedes Semester.<BR><BR>Wirtschaftlichkeit von Bahnsystemen:<BR>Anlagen- und Kostenstruktur; Investitions- und Betriebskosten von Projekten in Rad/Schiene- und Magnetschwebetechnik<BR>Kostenvergleiche Ansätze zur Optimierung<BR>Auswirkungen auf die Systemauslegung<BR>Life-Cycle-Costs-Analyse

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme II	VL	2	2	P	Sommer
Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme II	UE	2	2	P	Sommer
Aktuelle Vorhaben Bahntechnik	VL	2	2	WP	Jedes
Wirtschaftlichkeit von Bahnsystemen	VL	2	2	WP	Jedes

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Der Besuch der Vorlesung und Übung "Neuartige und weiterentwickelte Bahnsysteme II" bildet die Basis dieses Moduls. In der Übung werden die Schwerpunkte der Vorlesung (s. Inhalte) vertieft und Beispielrechnungen durchgeführt. Wahlweise kann vom Studenten zusätzlich ein Referat gehalten oder eine weitere Vorlesung besucht werden. Das Referat soll weitgehend selbstständig ausgearbeitet werden. Eigene Themenvorschläge werden berücksichtigt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) erforderlich: keine<BR>b) wünschenswert: Die Fächer der mathematischen, technisch-naturwissenschaftlichen und technischmethodischen Grundlagen sollten bereits gehört sein.

### 6. Verwendbarkeit

Wahlpflichtmodul für Bereich der verkehrsbezogenen Anwendung und Vertiefung (Stufe 2: Bachelor+Master)<BR>Wahlpflichtmodul für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Verkehrswesen)

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Kontaktzeiten: 1 Vorlesung (2 SWS), 1 Übung (2 SWS), ggf. weitere Vorlesung (2 SWS)<BR>Selbststudium: Nachbereitung der behandelten Themen im Skript als Selbststudium notwendig.<BR>Zusätzlich zur Vorlesung/Übung ist entweder die Veranstaltung "Aktuelle Vorhaben Bahntechnik" zu hören, oder ein Referat auszuarbeiten.<BR>Insgesamt entsteht ein studentischer Arbeitsaufwand von ca. 180 h (= 6 LP)

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistungen<BR>Die Prüfung zu VL und UE erfolgt als Abschluss in mündlicher und schriftlicher Form (4 LP). Wurde eine weitere Lehrveranstaltung gehört, so wird diese zusätzlich geprüft (2 LP). Wurde stattdessen ein Referat gehalten, so ist dieses Teil der prüfungsäquivalenten Studienleistung (2 LP).<BR>

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

Keine Einschränkungen.

**11. Anmeldeformalitäten**

Die Anmeldung erfolgt in der ersten Vorlesung des Semesters. Genaueres ist zu Semesterbeginn unter [www.bahnsysteme.tu-berlin.de](http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de) beschrieben.<BR>Die Anmeldung zur Prüfung/Prüfungsäquivalenten Leistung erfolgt sowohl gemäß Prüfungsordnung beim Prüfungsamt als auch beim Fachgebiet. Prüfungstermine werden gemeinsam vereinbart.

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.bahnsysteme.tu-berlin.de](http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de)  
  
Literatur:  
Die über die Inhalte des Skripts hinausgehende Literatur ist in einer Liste zusammengestellt, welche unter [www.bahnsysteme.tu-berlin.de](http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de) abgerufen werden kann.

**13. Sonstiges**

Die Lehrinhalte werden ständig mit ausgewählten Ergebnissen aus laufenden Projekten und Vorhaben aktualisiert. Ggf. können Vorlesungen auch als Kompaktveranstaltungen durchgeführt werden. Dieses Modul wird nur im Sommersemester angeboten. Das Modul "Moderne Bahnsysteme II" setzt das Modul "Moderne Bahnsysteme I" nicht voraus!

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Multiagenten-Simulationen von Verkehr</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>K. Nagel</b>	<b>Sekretariat:</b> SG12	<b>E-Mail:</b> nagel@vsp.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse in:

- Der aktivitätsbasierten Nachfrageerzeugung
- Generierung synthetischer Populationen
- Vertiefte Kenntnisse der Konzepte agentenbasierter Simulationen
- Praktische Erfahrungen in der Programmierung agentenbasierter Simulationen
- Bedienung und Auswertung der Ergebnisse der Multiagenten Verkehrssimulation MATSim

Fachkompetenz: 20% Methodenkompetenz: 50% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

- Konzepte und Anwendung von Multiagenten-Verkehrssimulationen
- Programmierung agentenbasierter Simulationen (Mikrosimulation, Routenwahl, Lernverfahren,...)
- Visualisierung der Simulationsergebnisse
- Erweiterung der Simulation durch eigene Komponenten

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Multiagenten-Simulationen von Verkehr	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Ca. die Hälfte der Kontaktstunden Vorlesung; ansonsten praktische Übungen am Computer (Spreadsheet, Programmierung in Java)

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Programmierkenntnisse in Java (z.B. aus "Angewandte Informatik für Ingenieure"), Kenntnisse in Objektorientierter Programmierung
- b) wünschenswert: "Grundlagen der Verkehrssystemplanung und Verkehrsinfomatik"; Kenntnisse in Statistik; weitere Kenntnisse im Umgang mit Computern (z.B. GIS, Statistik-Programme)

### 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge z.B.:

- Verkehrswesen
- Wirtschaftsingenieurwesen (Vertiefung Verkehr, Logistik, Technik)
- Informatik (Vertiefung Verkehr)

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Kontaktzeiten: 4 SWS = 60 Stunden

Selbststudium (Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitung):120 Stunden

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung

Die genauen Modalitäten zur Bildung der Gesamtnote werden zu Beginn eines Semesters bekanntgegeben.

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

Beschränkung auf ca. 25 Teilnehmer (aufgrund der beschränkten Anzahl verfügbarer Computerarbeitsplätze im MOVE-IT)

**11. Anmeldeformalitäten**

Anmeldung über die FG-eigene homepage ([www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de))

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de)

Literatur:

Kai Nagel, "Multi-Agent Transportation Simulation", download unter [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de).

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Network and Infrastructure Regulation</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr. Christian von Hirschhausen	<b>Sekretariat:</b> H 33	<b>E-Mail:</b> sekr@wip.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Infrastructures such as telecommunications, energy, transport and water networks are provided and regulated in different organizational forms around the world. There is a general trend to regulate the prices of infrastructure providers and - wherever possible - to create competition between infrastructures and to regulate the access to infrastructures. This course provides policy options in the regulatory and competition policy vis-à-vis infrastructure providers. The course aims at applying microeconomic analysis, completed by sector-specific experiences and case studies.

Fachkompetenz: 50%  Methodenkompetenz: 50%  Systemkompetenz:  Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

1. Natural monopoly and monopolistic bottleneck theories in vertical structures
2. Institutional trends for regulation and network competition in Germany, Europe, and the U.S.
3. Price- and cost-based regulation, theory and policy
4. Network access regulation, theory and policy
5. Regulation under asymmetric information

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Network and Infrastructure Regulation	VL	3	2	P	Winter
Network and Infrastructure Regulation	UE	3	2	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (VL) und Übung (UE)

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorkenntnisse, die den Lehrinhalten des Moduls "Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik" entsprechen und ggf. nachzuweisen sind. Bzw. erfolgreicher Abschluss dieses Moduls, sofern es im jeweiligen Studiengang zu belegen ist.

### 6. Verwendbarkeit

Gemäß der Vorgaben und Möglichkeiten der StuPO des jeweiligen Studienganges.

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzzeit (15 x 4h =) 60h, Vor- und Nachbereitung: 90 h, Prüfungsvorbereitung: 30 h  
 ' Gesamt-Arbeitsaufwand von 180h (=6 ECTS)

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfung: Schriftliche Prüfung (Klausur).  
 Benotung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges.

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

### 10. Teilnehmer(innen)zahl

Die Teilnehmeranzahl ist nicht begrenzt.

### **11. Anmeldeformalitäten**

Anmeldung Lehrveranstaltungsteilnahme: Bitte Angaben auf der Homepage beachten.  
Anmeldung Prüfung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges bzw. gemäß Angabe auf der Homepage und in den Lehrveranstaltungen.

### **12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben:

Literatur:

In der Veranstaltung wird eine Literaturliste bekannt gegeben. Siehe auch Angaben auf der Homepage.

### **13. Sonstiges**

Im Masterstudiengang Planung und Betrieb im Verkehrswesen kann nur eins der drei Module Public Management, Network and Infrastructure Regulation oder Infrastrukturpolitik und -management im Profilbereich gewählt werden.

Unterrichtssprache: im Regelfall Englisch (siehe Angabe für das jeweilige Semester auf der Homepage)

Dozent/in des Moduls: Prof. Dr. Christian von Hirschhausen und wiss. Mitarbeiter

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Planung und Betrieb des ÖPNV</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

**Kenntnisse:**

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse zu den rechtlichen Rahmenbedingungen des ÖPNV, zu fahrdynamischen Aspekten, zur Leit- und Sicherungstechnik im Stadtschnellbahnbetrieb, zur Leistungsfähigkeit von Stadtschnellbahnsystemen, insbesondere über vertiefte Kenntnisse der unter Punkt 2 beschriebenen Themen.

**Fertigkeiten:**

Sie sind in der Lage,

- eine integrierte Fahr-, Umlauf-, Dienst- und Dienstreihenfolgeplanung durchzuführen

**Kompetenzen:**

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen

- zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Stadtschnellbahnsystemen in Abhängigkeit von ausgewählten Systemkomponenten (z.B. Stationen, Zugänge, Abfertungsverfahren und Zugsicherungssysteme)
- zur Erstellung und Beurteilung des integrierten Planungsvorgangs in öffentlichen Nahverkehrsunternehmen.

Fachkompetenz: 70% Methodenkompetenz: Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

**Vorlesungsteile:**

- rechtliche Rahmenbedingungen
- Zusammenhänge zwischen Angebots- und Produktionsplanung
- betriebliche und verkehrliche Funktionen des städtischen Schnellbahnverkehrs
- Gestaltung und Auslegung der Systemkomponenten (Infrastruktur, Stationen, Trassierung)
- Fahrplan- und Umlaufplanung, Abstellkonzeptionen
- Dienstplangestaltung, Dienstreihenfolgeplanung
- Automatischer U-Bahn-Betrieb
- Zugsicherungssysteme im Stadtschnellbahnverkehr
- Sicherheit und Service im ÖPNV
- Tarifgestaltung
- Ausbildung im ÖPNV

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Angebots- und Produktionsplanung im ÖPNV	IV	3	2	P	Sommer
Betrieb von Stadtschnellbahnen	VL	3	2	P	Winter



#### **4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen**

Es kommen Vorlesungen, Übungen, Exkursionen sowie selbstständige Kleingruppenarbeit zum Einsatz.

Vorlesungen:

- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte
- Fachvorträge von Partnern aus der Praxis

Übungen:

- Vertiefung des Stoffes der Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis
- Rechnungen im Rahmen der Lehrveranstaltung
- kleine semesterbegleitende Hausaufgaben

Exkursionen:

Beide Lehrveranstaltungen zeichnen sich durch eine große Praxisnähe aus, da sie von zwei Lehrbeauftragten gehalten werden, die über langjährige praktische Erfahrungen in Verkehrsunternehmen verfügen. Durch diese Verbindung von Praxis und Lehre werden den Studierenden bei verschiedenen Exkursionen im Rahmen der LV Einblicke in die Unternehmenspraxis gegeben (z.B. Fahrsimulator der Berliner U-Bahn, Simulationsumgebung zur Stellwerksausbildung der Berliner U-Bahn, Verkehrsbetriebe in Potsdam, ...)

#### **5. Voraussetzungen für die Teilnahme**

erforderlich: Einführung in das Verkehrswesen, Grundlagen des Schienenverkehrs, Bahnbetrieb  
wünschenswert: Planung spurgeführter Verkehrssysteme

#### **6. Verwendbarkeit**

Geeignete Studiengänge:

- Planung und Betrieb im Verkehrswesen
- Fahrzeugtechnik,
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Economics
- Geographie

#### **7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Präsenzstudium:

Vorlesung: 2 x 15 Wochen x 2 Stunden = 60 Stunden

Eigenstudium: Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen: 2 x 15 Wochen x 1 Stunde = 30 Stunden

Semesterbegleitende Projektaufgabe : 30 Stunden

Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprachen: 60 Stunden

Summe: 180 Stunden

Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)

#### **8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Die Prüfungsleistung wird durch zwei mündliche Teilprüfungen, jeweils am Ende des Semesters, erbracht.

Dabei setzt sich die Gesamtnote für das Modul zu jeweils 50% aus den beiden Teilnoten zusammen.

Beide Teilprüfungen müssen mit mindestens ausreichend bestanden werden.

Die kleinen Hausaufgaben sind freiwillig und fließen nicht in die Modulnote ein.

Beide mündlichen Teilprüfungen müssen zum Bestehen des Moduls bestanden werden.

#### **9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann und sollte in zwei aufeinander folgenden Semestern abgeschlossen werden.

#### **10. Teilnehmer(innen)zahl**

25 Teilnehmerinnen und Teilnehmer je Semester aufgrund der nur begrenzt verfügbaren Rechnerarbeitsplätze im Rechnerpool MOVE-IT.

## 11. Anmeldeformalitäten

Zur Teilnahme an den Lehrveranstaltungen ist eine Anmeldung erforderlich. Die Bewerbung zur Teilnahme erfolgt per E-Mail an [lehre@railways.tu-berlin.de](mailto:lehre@railways.tu-berlin.de) unter Nennung von Name, Matrikelnummer, Studiengang und Fachsemester bis zum ersten Dienstag der Vorlesungszeit. Die Zulassung zur Teilnahme an den Lehrveranstaltung erfolgt gemäß §8 der Ordnung der TU Berlin.

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der jeweils dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.

Für jede Teilprüfung ist eine gesonderte Anmeldung erforderlich. Die Prüfungsanmeldung ist jeweils rechtzeitig vor den Prüfungsterminen über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) vorzunehmen.

Hinweise zu Abgabeterminen der Hausaufgaben sowie zum Termin für die mündlichen Prüfungen erfolgen in den Veranstaltungen.

## 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: Anstelle eines Skriptes werden die relevanten Foliensätze aus den Veranstaltungen den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Fiedler: Eisenbahnwesen, ISBN 3-8041-1612-4; Pahl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, ISBN 3-519-26383-1; Rüger: Transporttechnologie städtischer öffentlicher Personenverkehr (nur noch antiquarisch erhältlich); Fachzeitschriften: Der Nahverkehr, Stadtverkehr, Internationales Verkehrswesen, Verkehr & Technik, Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur

## 13. Sonstiges

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Praxisprojekt Bahntechnik</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Mnich</b>	<b>Sekretariat:</b> CAR 6	<b>E-Mail:</b> peter.mnich@tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Ein wesentliches Ziel der vom Fachgebiet Betriebssysteme elektrischer Bahnen angebotenen Lehrveranstaltungen ist es, einen Gesamtüberblick über das System Bahn, erweitert um neuartige Bahntechnologien, anzubieten. Neben der Bedeutung des spurgeführten Verkehrs im Gesamtverkehrsgeschehen werden Kenntnisse über aktuelle Simulationsverfahren zur Auslegung von Bahnsystemen vermittelt. Die Besprechung des Lehrinhaltes erfolgt projektorientiert, wobei der Systematik der Projektbearbeitung eine große Bedeutung beigemessen wird. <BR>Neben den fachlichen Qualifikationen wird im Rahmen dieses Moduls auch die Fähigkeit der gemeinsamen Arbeit in den Mittelpunkt gerückt. Die Studenten müssen zur erfolgreichen Bewältigung des Moduls ein gemeinsames Projekt bearbeiten und damit Kenntnisse im Zeit- und Projektmanagement sammeln. Es werden die Kompetenzen der Projektbearbeitung von der Planung über die Systemauslegung und den Betrieb bis hin zur Wirtschaftlichkeitsrechnung erlernt. Dazu werden bereits in anderen Lehrveranstaltungen erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten angewandt. <BR>

Fachkompetenz: 25% Methodenkompetenz: 25% Systemkompetenz: 25% Sozialkompetenz: 25%

### 2. Inhalte

Semesterprojekt Bahntechnik/-verkehr:<BR>Selbständige Bearbeitung von Verkehrsprojekten und Aufgaben in einem Ingenieurteam. Aktuelle Themenvorschläge unter [www.bahnsysteme.tu-berlin.de](http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de)<BR><BR>Aktuelle Vorhaben Bahntechnik:<BR>Vorstellung von Projekten des Instituts für Bahntechnik (IFB) zu den Themen Planung, Technik, Wirtschaftlichkeit und Umwelt in der Bahntechnik, Projektmanagement, Angebote für Ingenieurleistungen und Vertragsangelegenheiten, Öffentlichkeitsarbeit und Präsentationstechnik des Ingenieurs in der Praxis; Themen wechseln jedes Semester<BR><BR>Wirtschaftlichkeit von Bahnsystemen:<BR>Anlagen- und Kostenstruktur; Investitions- und Betriebskosten von Projekten in Rad/Schiene- und Magnetschwebetechnik<BR>Kostenvergleiche<BR> Ansätze zur Optimierung <BR> Auswirkungen auf die Systemauslegung<BR> Life-Cycle-Costs-Analysen<BR>

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Semesterprojekt Bahntechnik	IV	4	2	P	Jedes
Aktuelle Vorhaben Bahntechnik	VL	2	2	WP	Jedes
Wirtschaftlichkeit von Bahnsystemen	VL	2	2	WP	Jedes

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Rahmen dieses Moduls wird von den Studenten eine selbstständige und eigenverantwortliche Arbeit im Projektteam erwartet. Bei der Lösung der Aufgabenstellung werden die Studenten vom Fachgebiet fachlich/inhaltlich betreut<BR>Zusätzlich soll vom Studenten eine weitere Vorlesung ("Aktuelle Vorhaben Bahntechnik" / "Wirtschaftlichkeit von Bahnsystemen") gehört werden, in der die bereits erworbene Fachkenntnis mit dem Bezug zur Praxis verknüpft wird und typische Probleme bei Ingenieurprojekten besprochen werden.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) erforderlich: keine<BR>b) wünschenswert: Es sollten bereits Vorlesungen der Bahntechnik besucht worden sein.

### 6. Verwendbarkeit

Wahlpflichtmodul für Bereich der verkehrsbezogenen Anwendung und Vertiefung (Stufe 3: Master)<BR>Wahlpflichtmodul für Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Studienrichtung Verkehrswesen)

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Der Arbeitsaufwand des Semesterprojektes ist erfahrungsgemäß höher, als bei einer Vorlesung im Umfang von 2 SWS, weshalb diese Veranstaltung bei der Bewertung auch mit 4 LP berücksichtigt wird.  
<BR>Kontaktzeiten: 1 Vorlesung (2 SWS), Laufende Betreuung des Semesterprojektes durch das Fachgebiet.<BR>Selbststudium: Eigenrecherche und Arbeit im Team; Nachbereitung der behandelten Themen der Vorlesung im Skript.<BR>Insgesamt ergibt sich ein studentischer Aufwand von ca. 180 h (= 6 LP)

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Bei der Bewertung des Moduls wird nicht nur die fachliche Leistung und der Vortrag der Ergebnisse (4 LP) bewertet, sondern auch die Arbeit im Team berücksichtigt. Die Prüfung des Vorlesungsstoffes erfolgt mündlich (2 LP).

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

Keine Einschränkungen

**11. Anmeldeformalitäten**

Die Anmeldung zu den einzelnen Veranstaltungen erfolgt jeweils in der ersten Vorlesung des Semesters. Genauer ist zu Semesterbeginn unter [www.bahnsysteme.tu-berlin.de](http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de) beschrieben. <BR>Die Anmeldung zur Prüfung/Prüfungsäquivalenten Leistung erfolgt sowohl gemäß Prüfungsordnung beim Prüfungsamt als auch beim Fachgebiet. Prüfungstermine werden gemeinsam vereinbart.

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: [www.bahnsysteme.tu-berlin.de](http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de)  
  
Literatur:  
Die über die Inhalte des Skripts hinausgehende Literatur ist in einer Liste zusammengestellt, welche unter <http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de> abgerufen werden kann.

**13. Sonstiges**

Die Lehrinhalte werden ständig mit ausgewählten Ergebnissen aus laufenden Projekten und Vorhaben aktualisiert. Ggf. können Vorlesungen auch als Kompaktveranstaltungen durchgeführt werden.

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Projekt im Verkehrswesen M</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>12</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Dipl.-Ing. Vanessa Klindworth</b>	<b>Sekretariat:</b> SG 21	<b>E-Mail:</b> sekretariat@vwsem.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse:

- zum Projektmanagement
- zu Kommunikationsabläufen und zur Konfliktvermeidung in Arbeitsgruppen
- zu Moderationsmethoden
- zu Präsentationstechniken

Fertigkeiten:

- interdisziplinäre Projekte eigenständig leiten und managen
- eigenständig die methodische Herangehensweise eines Projektes definieren
- Moderationsmethoden sicher anwenden
- aussagekräftige Präsentationen erstellen
- Schriftstücke (Protokolle und Berichte) nachvollziehbar und wissenschaftlichen Ansprüchen genügend formulieren

- Konzepte und Planungen vor einem größeren Publikum vorstellen und vertreten

Kompetenzen:

- Fähigkeit sich in einem interdisziplinär zusammengesetzten Team fachlich einzubringen
- Befähigung auf Sichtweisen anderer Gruppenmitglieder einzugehen
- Fähigkeit eine Arbeitssitzung mit einem Ergebnis abzuschließen
- Fähigkeit sich neue Themen zu erschließen

Fachkompetenz: 15%  Methodenkompetenz: 30%  Systemkompetenz: 15%  Sozialkompetenz: 40%

### 2. Inhalte

Studierende verschiedener Studienrichtungen bearbeiten zusammen ein vorgegebenes aktuelles Thema aus dem Verkehrsbereich.

Die Projektarbeit umfasst eine Recherchephase zum aktuellen Stand des Themas (diese kann in Abhängigkeit vom Thema auch Erhebungen oder Experteninterviews beinhalten), eine Bestands- oder Defizitanalyse, eine Konzeptphase in der eigene Vorschläge/ Ergebnisse erarbeitet werden und eine Präsentationsphase.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Projekt im Verkehrswesen M	PJ	12	8	P	Jedes

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Studierenden sind überwiegend selbständig tätig und werden vom Lehrpersonal fachlich und methodisch betreut. Es gibt von den Studierenden geleitete Arbeitssitzungen, Kleingruppen- und Einzelarbeiten sowie E - Learning (Plattform ISIS). Das Projekt schließt mit einem schriftlichen Abschlussbericht und einer mündlichen, öffentlichen Abschlusspräsentation (Kolloquium) ab.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

wünschenswert: fachliche Kenntnisse in der eigenen Studienrichtung, fachliche Kenntnisse zum Thema

### 6. Verwendbarkeit

Vorbereitung für eigene wissenschaftliche Arbeiten (Masterarbeit)

Geeignet für alle Studienrichtungen des Verkehrswesens aber auch Planungsdisziplinen und themenabhängig für Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, BWL, VWL, Geographie, Soziologie, Umweltmanagement

**7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Arbeitsaufwand insgesamt 360 h, entspricht 12 LP nach 2 Semestern (1 LP für 30 Arbeitsstunden)  
Kontaktzeiten  
60 h pro Semester (4 SWS, Plenumssitzung zur Abstimmung und Arbeitsorganisation)  
Zeiten für zu erbringende Einzelleistungen  
120 h pro Semester (Recherchearbeit, organisatorische Aufgaben, Vorbereitung von Plenumsmoderationen/ Sitzungsleitung, Vorbereitung auf Präsentationen, Verfassen von Einzelkapiteln für den Abschlussbericht, Vorbereitung eines Beitrags zum Kolloquium)

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Prüfungsäquivalente Studienleistungen:  
Anfertigen eines Protokolls (10 % der Gesamtnote), Durchführen einer Sitzungsmoderation (20 %), Beteiligung und Engagement (30 %), Verfassen des Endberichts (20 %), Teilnahme am Kolloquium (20 %)

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul ist für zwei Semester vorgesehen, Beginn im Sommersemester

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

max. 20

**11. Anmeldeformalitäten**

Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der ersten Plenumssitzung  
Anmeldung zur Prüfung innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen im Prüfungsamt

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben: über E-Learningplattform ISIS ([www.isis.tu-berlin.de](http://www.isis.tu-berlin.de)) im geschlossenen Bereich

Literatur:  
Seifert, Josef W.: Visualisieren Präsentieren Moderieren. Offenbach : GABAL Verlag, 2006. ISBN 978-3-89749-721-4  
Peterßen, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten : Eine Einführung für Schule und Studium. München : Oldenbourg, 1999. ISBN 3-486-11498-0  
Patzak, Gerold; Rattay, Günter: Projektmanagement : Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen. Wien : Linde, 2004. ISBN: 3-7143-0003-1

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Public Management</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr. Thorsten Beckers</b>	<b>Sekretariat:</b> H 33	<b>E-Mail:</b> tb@wip.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

In dem Modul "Public Management" werden ökonomische Erkenntnisse vermittelt, mit deren Hilfe Fragestellungen bezüglich der Bereitstellung und Leistungserstellung durch die öffentliche Hand analysiert werden können. Es werden Wirtschaftsbereiche betrachtet, in denen die öffentliche Hand die Bereitstellungsverantwortung innehat oder wesentlichen Einfluss auf die Bereitstellungsentscheidungen ausübt (z.B. über eine sektorspezifische Regulierung). Dabei werden so genannte öffentliche Güter und Klübgüter berücksichtigt und in diesem Zusammenhang auch Infrastruktursektoren wie der Verkehrs-, Energie-, Wasser- und Abfallsektor untersucht.

Ziel des Moduls ist den Studierenden die notwendigen Kenntnisse zu vermitteln, um sie auf

" die Erstellung einer Studienabschlussarbeit (Masterarbeit, Studien-/Diplomarbeit) und eine weitere wissenschaftliche Arbeit zu diesem Themengebiet sowie

" eine berufliche Tätigkeit in den aufgezeigten Bereichen (z.B. in öffentlichen und privaten Unternehmen, Beratungsunternehmen und Verbänden sowie in Ministerien und der sonstigen Verwaltung) vorzubereiten.

Fachkompetenz: 50% Methodenkompetenz: 50% Systemkompetenz: Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

In der Veranstaltung werden die folgenden Themen behandelt:

" Öffentliche Finanzierung, Öffentliches Rechnungswesen, Haushalts-/ Schuldenregeln (allgemeine Aspekte, Besonderheiten im föderalen Staat)

" Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

" Öffentliche Beschaffung (allgemeine Aspekte, Besonderheiten im föderalen Staat)

" Know-How-Management (allgemeine Aspekte, Besonderheiten im föderalen Staat)

" Personalmanagement im öffentlichen Sektor

" Steuerung öffentlicher Unternehmen und Organisationen (in verschiedenen Sektoren und Kontexten, Abgrenzung zur Regulierung privater Unternehmen)

" Interkommunale Kooperationen

" Not-for-Profit-Organisationen

Aufgrund der Begrenzung der Teilnehmerzahl ist es möglich, die Lehrinhalte auch unter Rückgriff auf die Bearbeitung von Fallstudien sowie Vorträge der Studierenden zu ausgewählten Themen zu vermitteln.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Public Management	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung (IV)

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Vorkenntnisse, die den Lehrinhalten des Moduls "Infrastruktur- und Wettbewerbspolitik" entsprechen und ggf. nachzuweisen sind. Bzw. erfolgreicher Abschluss dieses Moduls, sofern es im jeweiligen Studiengang zu belegen ist.

### 6. Verwendbarkeit

Gemäß der Vorgaben und Möglichkeiten der StuPO des jeweiligen Studienganges.

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Der Arbeitsaufwand setzt sich wie folgt zusammen: Präsenz: 60 h, Vor- und Nachbereitung: 90 h, Prüfungsvorbereitung: 30 h ' Gesamt-Arbeitsaufwand von 180h (=6 ECTS)

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfung: Prüfungsäquivalente Studienleistung (PÄSL / PS). Benotung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges.

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Die Teilnehmeranzahl ist begrenzt.

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung Lehrveranstaltungsteilnahme: Bitte Angaben auf der Homepage beachten. Anmeldung Prüfung: Gemäß der StuPO des jeweiligen Studienganges bzw. gemäß Angabe auf der Homepage und in den Lehrveranstaltungen.

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben:  Literatur: In der Veranstaltung wird eine Literaturliste bekannt gegeben. Siehe auch Angaben auf der Homepage. In der Veranstaltung wird eine Literaturliste bekannt gegeben. Siehe auch Angaben auf der Homepage.

<b>13. Sonstiges</b>
Im Masterstudiengang Planung und Betrieb im Verkehrswesen kann nur eins der drei Module Public Management, Network and Infrastructure Regulation oder Infrastrukturpolitik und -management im Profildbereich gewählt werden.  Unterrichtssprache: im Regelfall Deutsch (ansonsten Englisch, siehe Angabe für das jeweilige Semester auf der Homepage)  weiterer Dozent: Dipl.-Volksw. Jan Peter Klatt



<b>Titel des Moduls:</b> <b>Simulation sozialer Systeme</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>K. Nagel</b>	<b>Sekretariat:</b> SG12	<b>E-Mail:</b> nagel@vsp.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse in:

- Einsatzbereiche von Simulationen
- Grundlagen aus Mathematik, Physik und Informatik in Simulationstheorie
- Grundlegende physikalische Simulationsmodelle
- Komponenten von Simulationssystemen
- Prinzipielle Befähigung zur Auswahl und Beurteilung verschiedener Simulationsmethodiken
- Übertragungsfähigkeit von Simulationsmethodiken für komplexe Systeme auf andere Wissensbereiche

Fachkompetenz: 20% Methodenkompetenz: 50% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

- Relevante physikalische Simulationsmodelle
- Grundlegende Eigenschaften physikalischer Simulationen
- Einteilung von Simulationsmodellen nach Anwendungszweck und Einsetzbarkeit
- Programmierung verschiedener Modelle zur Simulation sozialer Systeme mit Raumbezug
- Praktische Umsetzung von raumbezogenen Simulationsmodellen
- Visualisierung der Simulationsergebnisse
- Praktische Auswertung der Simulationsergebnisse
- Erweiterung der Simulation durch eigene Komponenten

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Grundlagen der Simulation sozialer Systeme	IV	3	2	P	Sommer
Vertiefung der Simulation sozialer Systeme	IV	3	2	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Ca. die Hälfte der Kontaktstunden Vorlesung; ansonsten praktische Übungen am Computer (Spreadsheet, Programmierung in Java)

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch: Programmierkenntnisse in Java (z.B. aus "Angewandte Informatik für Ingenieure"), Kenntnisse in Objektorientierter Programmierung  
 b) wünschenswert: Kenntnisse in Statistik; weitere Kenntnisse im Umgang mit Computern (z.B. GIS, Statistik-Programme)

### 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge z.B.:<BR> - Verkehrswesen<BR> - Wirtschaftsingenieurwesen (Vertiefung Verkehr, Logistik, Technik)<BR> - Informatik (Vertiefung Verkehr)

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Kontaktzeiten: 4 SWS = 60 Stunden<BR>Selbststudium (Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitung):120 Stunden

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung<BR>Die genauen Modalitäten zur Bildung der Gesamtnote werden zu Beginn eines Semesters bekanntgegeben.

**9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

Beschränkung auf ca. 25 Teilnehmer (aufgrund der beschränkten Anzahl verfügbarer Computerarbeitsplätze im MOVE-IT)<BR>

**11. Anmeldeformalitäten**

Anmeldung über die FG-eigene homepage ([www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de))

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:

Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben: [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de)

Literatur:

Wird während der Veranstaltung bekanntgegeben. Siehe auch [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de).

**13. Sonstiges**

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Spezielle Themen der Verkehrstelematik</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>K. Nagel / F. Eck / W. Steinicke</b>	<b>Sekretariat:</b> SG12	<b>E-Mail:</b> nagel@vsp.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über Kenntnisse in:

- Vertiefte Kenntnisse in aktuellen Themen der Verkehrstelematik
- Realen Projekten der Unternehmenspraxis
- Unkonventionellen Lösungsansätzen aufspüren durch Querschnittsbetrachtung
- Analyse von verkehrs- und raumwirtschaftlichen Problemstellungen

Fachkompetenz: 70% Methodenkompetenz: 10% Systemkompetenz: 10% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

- Vernetzung in Theorie und Praxis
- Bewertung von Angebot und Nachfrage
- Wirkungsanalyse
- Transportketten in Raumwirtschaftsmodellen
- Verkehr als Kommunikationsmittel
- System- vs. Staatsgrenze
  
- Modelle der Erreichbarkeit
- Anwendungsfällen

Aktuelle Themen der Verkehrstelematik

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Vernetzung der Verkehrsträger 1: Bewertungsfaktoren, Marktentwicklung, Internationale Netzwerke	IV	3	2	WP	Winter
Vernetzung der Verkehrsträger 2: Netzwerkbildung und Technologien	IV	3	2	WP	Sommer
Praxis der Verkehrstelematik	IV	3	2	WP	Jedes

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Mischung aus Vorlesung, Fachvorträgen, Exkursionen und aktiver Teilnahme (Arbeit am Computer, Projektarbeit, Vortrag, Übungen, ...)

Bitte beachten:

Die LV findet nur unregelmäßig statt, siehe unter [www.vsp.tu-berlin.de](http://www.vsp.tu-berlin.de) oder im Vorlesungsverzeichnis.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: "Grundlagen der Verkehrssystemplanung und Verkehrsinformatik", Grundkenntnisse im Umgang mit Computern (z.B. Spreadsheets)
- b) wünschenswert: Kenntnisse in Statistik; weitere Kenntnisse im Umgang mit Computern (z.B. GIS, Statistik-Programme)

### 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge z.B.:

- Verkehrswesen
- Wirtschaftsingenieurwesen (Vertiefung Verkehr, Logistik, Technik)

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
--

Kontaktzeiten: 4 SWS = 60 Stunden Selbststudium (Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitung):120 Stunden
--

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
---

Prüfungsäquivalente Studienleistung Die genauen Modalitäten zur Bildung der Gesamtnote werden zu Beginn eines Semesters bekanntgegeben.
--

<b>9. Dauer des Moduls</b>
----------------------------

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.
---

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
----------------------------------

Höchstens 20 Teilnehmer
-------------------------

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
--------------------------------

Anmeldung über die FG-eigene homepage ( <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a> )
--

<b>12. Literaturhinweise</b>
------------------------------

Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a>  Literatur: Wird während der Veranstaltung bekanntgegeben. Siehe auch <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a> .
---

<b>13. Sonstiges</b>
----------------------

Bitte beachten: Die LV findet nur unregelmäßig statt, siehe unter <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a> oder im Vorlesungsverzeichnis.
--

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Systembetrachtung des Schienenfahrwegs</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann	<b>Sekretariat:</b> SG 18	<b>E-Mail:</b> lehre@railways.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

**Kenntnisse:**

In diesem Modul wird das System des Schienenfahrweges mit seinen Wechselwirkungen betrachtet. Die Zusammenhänge im System Oberbau und die Wechselwirkungen mit dem Fahrzeug und deren Rückwirkungen für eine wirtschaftliche Vorhaltung der Infrastruktur sollen den Studierenden bewusst werden.

**Fertigkeiten:**

Sie sind in der Lage

- die geeigneten Bewertungsverfahren und Messmethoden hinsichtlich einer eisenbahnfahrwegtechnischen Fragestellung richtig auszuwählen, einzusetzen und die gewonnenen Daten zu interpretieren
- LCC-Analysen im Eisenbahnfahrwegsektor durchzuführen
- auftretende Kräfte zwischen Gleisen und Brücken zu ermitteln
- beim Bauen unter rollendem Rad eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Bahnbetriebs aufrecht zu erhalten

**Kompetenzen:**

Sie verfügen über die notwendigen Kompetenzen

- zur Beurteilung einzelner Fahrwegkomponenten hinsichtlich Eignung und LCC
- zur Beurteilung verschiedener Schadensbilder am Schienenfahrwegen und Ziehung geeigneter Rückschlüsse zur Verbesserung
- zur Beurteilung der auftretenden Kräfte beim Bau von Schienenfahrwegen und Findung geeigneter konstruktiver Lösungen
- zur Beurteilung der Interaktionen zwischen Schienenfahrweg und Brückenkonstruktion

Fachkompetenz: 60% Methodenkompetenz: 10% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 10%

### 2. Inhalte

**Vorlesungsteile:**

- Fahrweg im Kontext der Bahnreform
- Strukturierung innerhalb der DB AG
- Systemverbund Bahn: Wechselwirkung Fahrzeug - Fahrbahn
- Fahrzeug - Leit- und Sicherungstechnik
- Leit- und Sicherungstechnik - Fahrbahn
- Bewertungsmethoden: Bewertungsverfahren, LCC, FMEA, Simulation
- Messtechnik zur Qualitätssicherung und Prozessoptimierung: Messverfahren in der Fahrbahntechnik, Verfahren und Auswertung, Messtechnik im Regelbetrieb, Verfahren und Auswertung Schadensbilder, Ursachen und Abhilfemaßnahmen im Oberbau
- Bahnrecht
- Bahnenergie, Signaltechnik
- Brandschutz
- Brückenbau: Entwurf, Konstruktion, Dynamik
- Oberbau
- Interaktion Gleis und Brücke
- Bauen unter rollendem Rad

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Systembetrachtung des Schienenfahrwegs	VL	3	2	P	Sommer
Planen und Bauen im System Eisenbahn	VL	3	2	P	Sommer

#### **4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen**

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen.

Vorlesungen:

- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte
- Diskussionen über die Auslegungs- und Ausrüstungsmöglichkeiten der Schieneninfrastruktur

#### **5. Voraussetzungen für die Teilnahme**

a) obligatorisch: Grundlagen des Schienenverkehrs, Konstruktion von Schienenfahrwegen<BR>b)  
wünschenswert: Bahnbetrieb, Entwurf von Anlagen des Schienenverkehrs

#### **6. Verwendbarkeit**

Geeignete Studiengänge:

- Planung und Betrieb im Verkehrswesen
- Fahrzeugtechnik
- Bauingenieurwesen
- Bauingenieurwesen Lehramt
- Wirtschaftsingenieurwesen

#### **7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte**

Präsenzstudium:

Vorlesung: 2 x 15 Wochen x 2 Stunden = 60 Stunden

Eigenstudium:

Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 2x15 Wochen x 2 Stunden = 60 Stunden

Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprachen: 60 Stunden

Summe: 180 Stunden

Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)

#### **8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Die Prüfungsleistung wird durch zwei mündliche Teilprüfungen, jeweils am Ende des Semesters, erbracht. Dabei setzt sich die Gesamtnote für das Modul zu jeweils 50% aus den beiden Teilnoten zusammen. Beide mündlichen Teilprüfungen müssen zum Bestehen des Moduls bestanden werden.

#### **9. Dauer des Moduls**

Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden.

#### **10. Teilnehmer(innen)zahl**

Prinzipiell unbegrenzt / nach Maßgabe der Betreuungskapazität der wissenschaftlichen Mitarbeiter und des Dozenten.

#### **11. Anmeldeformalitäten**

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der jeweils dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.

Für jede Teilprüfung ist eine gesonderte Anmeldung erforderlich. Die Prüfungsanmeldung ist jeweils rechtzeitig vor den Prüfungsterminen über QISPOS (Wahlpflichtfach) bzw. schriftlich im Referat Prüfungen (bei Belegung als freies Wahlfach) vorzunehmen. Die Prüfungstermin werden während der Vorlesungszeit bekannt gegeben.<BR>

## 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Anstelle eines Skriptes werden die Foliensätze in der Veranstaltung ausgedruckt zur Verfügung gestellt.  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben:

### Literatur:

Freystein: Entwerfen von Bahnanlagen, ISBN 3-7771-0333-0<BR>Fendrich: Handbuch

Eisenbahninfrastruktur, ISBN 3-540-29581-x

Lichtberger: Handbuch Gleis, ISBN 3-87814-803-8<BR>Darr/Fiebig:Feste Fahrbahn, ISBN 3-7771-0348-9

Fachzeitschriften: Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur, Signal und Draht

## 13. Sonstiges

Die Lehrveranstaltung Systembetrachtung des Schienenfahrwegs wird betreut durch das Fachgebiet Schienenfahrwege und Bahnbetrieb; Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de)

Die Lehrveranstaltung Planen und Bauen im System Eisenbahn wird seitens des Fachgebiets Entwerfen und Konstruieren -Stahlbau betreut; Homepage: [www.ek-stahlbau.tu-berlin.de](http://www.ek-stahlbau.tu-berlin.de)

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Theorie und Praxis des Seeverkehrs</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach</b>	<b>Sekretariat:</b> SG-6	<b>E-Mail:</b> service.ebms@vm.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über:

Kenntnisse:

- über Strukturen, Wirkungsweise, Funktionen, Leistungsfähigkeit, Einsetzbarkeit, Vorteile und Nachteile des Seeverkehrs
- über Wettbewerbs-/ Kooperationsfähigkeit von Systemen / Systemkomponenten des Seeverkehrs und multimodaler Transportketten

Kompetenzen:

- Mitwirkung und verantwortliche Tätigkeit bei Analyse, Planung, Entwurf, Betrieb, Management von Systemen / Systemkomponenten des Seeverkehrs und multimodaler Transportketten

Fachkompetenz: 30%  Methodenkompetenz: 10%  Systemkompetenz: 55%  Sozialkompetenz: 5%

### 2. Inhalte

Historische Entwicklung

- Handelsgüter und Ströme (Arten, Verwendungszwecke, Mengen, Formen, Merkmale, Transportanforderungen, Verkehrsrelationen, Transportketten) incl. Fahrgastschifffahrt  
Schwerpunkt: Massengüter, Container, rollende Ladung
- Schiffstypologie (Typen, Größen, Transportaufgaben, Einsetzbarkeit, technische Grundzüge)
- Schifffahrtsindustrie (Reedereien, Flotten, Flaggen, Standorte), Operationsmuster (Bedarfs-, Linien- und Werkschifffahrt), Vercharterung)
- Seehäfen
- Betriebswirtschaftliche Bedingungen (Kosten- und Erlösstrukturen, Finanzierung)
- Ökologische Aspekte (Wasserwege, Schiffe, Häfen)

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Theorie und Praxis des Seeverkehrs	IV	6	4	P	Winter

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung:

Es kommen Multimedia-Vorlesungen (Frontalunterricht) zum Einsatz, die entlang praktischer Beispiele durchgeführt werden.

Übung:

- Gruppenarbeit mit Workshopcharakter zur Vertiefung und Erweiterung der Vorlesungsinhalte

Ergänzend finden ggf. Exkursionen, die in Form von Besichtigungen kombiniert mit Vorlesungen durchgeführt werden, statt.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch:

b) wünschenswert: Einführung in die Schiffstechnik I, betriebs- und/oder volkswirtschaftliche Grundlagen, Logistik, Verkehrsplanung

### 6. Verwendbarkeit

Dieses Modul ist geeignet für den Studiengang Verkehrswesen sowie den Studiengang "Schiffs- und Meerestechnik".

Das Modul ist aber auch insbesondere für Hörer anderer verkehrs- und wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge geeignet.



<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 h Arbeitsstunden), die sich wie folgt zusammensetzen: Kontaktzeiten: 60 h Selbststudium (einschließlich Übungsaufgaben, Protokollanfertigung, Prüfung und Prüfungsvorbereitung): 120 h

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Mündliche Prüfung (MP): Voraussetzung für die Teilnahme an der mündlichen Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Prinzipiell unbegrenzt / nach Maßgabe der Betreuungskapazität der wissenschaftlichen Mitarbeiter

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung: - In der ersten Vorlesung  Einteilung in Arbeitsgruppen für die Übungsaufgaben: - In der ersten Übung  Anmeldung zur Prüfung: - über QISPOS nach vorheriger Prüfungsterminvereinbarung mit dem Dozenten. - Die ggf. jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen.

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben:  Literatur: VL-Unterlagen semesterbegleitend über ISIS verfügbar

<b>13. Sonstiges</b>
Modulverantwortlicher / Dozent: Prof. Dr-Ing. Gerd Holbach (TU Berlin/EMBS), NN

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Umweltprüfung</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Köppel</b>	<b>Sekretariat:</b> EB 5	<b>E-Mail:</b> Klaus.Klisch@tu-berlin.de
<b>Modulbeschreibung</b>		
<b>1. Qualifikation</b>		
<p>Ziel des Moduls ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aufbauend auf einem Bachelor-Abschluss die zentralen Instrumente der Umweltprüfung in der Planungspraxis anwenden zu können</li> <li>- die fachlichen Inhalte und die Planungsabläufe der Instrumente Eingriffsregelung und FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie der Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategischen Umweltprüfung zu beherrschen</li> <li>- ökologische Anforderungen planungsorientiert aufzubereiten und die Schnittstellen zum Fach Ökologie zu erkennen</li> <li>- die Instrumente sowohl im Inland wie im auch im internationalen Raum anwenden zu können</li> <li>- die Instrumente in ihrer Wirksamkeit beurteilen zu können und entsprechenden Forschungsbedarf zu generieren</li> <li>- Forschungsansätze zur Weiterentwicklung der Instrumente zu erkennen und zu formulieren</li> <li>- Genderaspekte in Planungsprozessen zu erkennen und analysieren zu können.</li> </ul> <p><input checked="" type="checkbox"/>Fachkompetenz: 40% <input checked="" type="checkbox"/>Methodenkompetenz: 40% <input checked="" type="checkbox"/>Systemkompetenz: 10% <input checked="" type="checkbox"/>Sozialkompetenz: 10%</p>		

<b>2. Inhalte</b>
<p>Behandelt werden im deutschen wie im europäischen und internationalen Kontext die Eingriffsregelung (Impact Mitigation Regulation), die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Habitats Directive Assessment), die Umweltverträglichkeitsprüfung (Environmental Impact Assessment) sowie die Strategische Umweltprüfung von Plänen und Programmen (Strategic Environmental Assessment). Hier steht die Strategische Umweltprüfung im Kontext von Fachplanungen (z.B. des Straßenbaus, der Abfallwirtschaft etc.). Insgesamt werden auch Forschungsarbeiten zu einem Vergleich der Instrumente z.B. Eingriffsregelung in Deutschland und Wetland Mitigation in den USA oder zur europaweiten FFH-Verträglichkeitsprüfung eingespeist.</p> <p>Der Anwendungsbereich (Screening), die jeweils relevanten Schutzgüter (Subjects of Protection), die Planungsentscheidung (Decision-making) sowie der Verfahrensablauf stehen zunächst im Mittelpunkt der Lehrveranstaltungen. Es werden aber auch die Inhalte eines Landschaftspflegerischen Begleitplans, einer FFH- sowie Umweltverträglichkeitsstudie und schließlich eines Umweltberichts für Fachplanungen behandelt. Welche Planungsmethoden können angewandt werden und welche Fachinhalte sind zu berücksichtigen (Assessment Methods)? Wie können u.a. die dabei erforderlichen Bewertungsfragen gelöst werden und was können die auch für den internationalen Raum relevanten Erheblichkeitsschwellen für Impacts sein? Dabei soll auch ein Bezug zu ökologischen Fächern z.B. in Fragen zum Biodiversitätserhalt hergestellt werden. Welche Rolle spielt die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung ebenfalls im Lichte internationaler Anforderungen (Participation)? Aber auch Fragestellungen zum Monitoring bzw. zum so genannten Follow-up von Planungsprozessen werden angesprochen. Schließlich werden Beispiele zur Vermeidung, Verminderung sowie zur Kompensation (Compensation for Impacts) aufgezeigt. Dargestellt werden auch die neueren internationalen Entwicklungen und Anforderungen an die Instrumente, so z.B. die Aufweitung der Prüfverfahren zu einem Sustainability Appraisal oder die Möglichkeiten zur Anwendung deutschen Planungs-Know-hows im internationalen Raum. Schließlich werden die jeweils neueren Forschungsthemen und -projekte vorgestellt und diskutiert.</p>

<b>3. Lehrveranstaltungen</b>					
Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Eingriffsregelung, FFH-Verträglichkeitsprüfung	IV	3	2	P	Winter
Umweltverträglichkeitsprüfung, Strategische Umweltprüfung	IV	2	2	P	Winter

<b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>
<p>Die integrierten Veranstaltungen basieren auf Vorlesungsblöcken, die durch Planspiel, Übungen, Ausarbeitungen sowie nicht zuletzt Literaturarbeit ergänzt werden. Jeweils aktuelle deutsch- und englischsprachige Literaturhinweise unterstützen das Selbststudium.</p> <p>In der integrierten Veranstaltungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung/Strategischen Umweltprüfung gestalten die Studierenden ein Planspiel. Dabei wird zu einem konkreten Planungsfall ein Rollenspiel zum Planungsprozess durchgeführt, in welches auch Genderaspekte integriert werden können. Die Form der integrierten Studienleistungen in der LV Eingriffsregelung/FFH-Verträglichkeitsprüfung wird im Einzelfall angeboten bzw. vereinbart. Die Veranstaltung findet in englischer Sprache statt.</p>

<b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>
<p>a) obligatorisch: Bachelor- oder Diplomabschluss einschlägiger Studiengänge</p> <p>b) wünschenswert: Grundlagen der Landschafts- und Umweltplanung (Instrumente, Inhalte, Planungsprozess und rechtliche Vorgaben)</p>

<b>6. Verwendbarkeit</b>
<p>Das Modul ist Pflicht im Masterstudiengang Umweltplanung (Environmental Planning) und Wahlpflichtfach in den Masterstudiengängen Urban Ecosystem Sciences und Landschaftsarchitektur. Das Modul eignet sich außerdem für Studierende der Masterstudiengänge Stadt- und Regionalplanung sowie Urban Design und Verkehrsplanung</p>

<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
<p>Der Arbeitsaufwand von 6 LP entspricht 180 h (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden), die sich wie folgt zusammensetzen:</p> <p>Kontaktzeit: 60 h</p> <p>IV: 1 x 2 SWS x 15 Wochen = 30 h</p> <p>IV: 1 x 2 SWS x 15 Wochen = 30 h</p> <p>Selbststudium (einschließlich Prüfung und Prüfungsvorbereitung): 120 h</p> <p>IV: 1 x 60 h</p> <p>IV: 1 x 60 h</p>

<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Mündliche Prüfung

<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
30

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
<p>a) Anmeldung zur Teilnahme am Modul: Eintrag in Teilnehmerliste zu Beginn der Veranstaltung</p> <p>b) Anmeldung zur Prüfung: siehe Prüfungsordnung</p>

## 12. Literaturhinweise

Skript in Papierform vorhanden:

ja nein

Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
in ca. 30 Exemplaren in der Unibibliothek)

Das nachfolgend unter Literatur genannte Lehrbuch (auch

Skripte in elektronischer Form vorhanden:

ja nein

Wenn ja, Internetseite angeben:

[www.tu-berlin.de/~lbp](http://www.tu-berlin.de/~lbp)

Literatur:

KOEPPEL, J., PETERS, W. U. W. WENDE 2004: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFHVerträglichkeitsprüfung. Ulmer UTB. Stuttgart.

Weitere Literatur:

- Arbter, K. (2004): SUP - Strategische Umweltprüfung für die Planungspraxis der Zukunft. Neuer Wissenschaftlicher Verlag. Wien-Graz.
- Böhme, C.; Bruns, E.; Bunzel, A.; Herberg, A.; Köppel, J. (2005): Flächen- und Maßnahmenpools in Deutschland. Landwirtschaftsverlag. Münster.
- Evert, K.-J. (2001): Lexikon Landschafts- und Umweltplanung. Springer. Heidelberg.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A.; Bernotat, D. (2005): UVP - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. C.F. Müller. Heidelberg.
- Glasson, J.; Therivel, R.; Chadwick, A. (2005): Introduction to Environmental Impact Assessment. 3rd Edition Routledge. Oxford.
- Peters, W.; Siewert, W.; Szaramowicz, M. (2003): Folgenbewältigung von Eingriffen im internationalen Vergleich. Eigenverlag Bundesamt für Naturschutz (=BfN-Skripten. Bd. 82)
- Rundcrantz, K.; Skärbäck, E.: Environmental Compensation in Planning: A Review of Five Different Countries with Major Emphasis on the German Systems. European Environment. Wiley Interscience. 13 (2003) p. 204-226.
- Schmidt, M.; Joao, E.; Albrecht, E. (2005): Implementing Strategic Environmental Assessment. Springer. Heidelberg.
- Wende, W.; Herberg, H.; Herzberg, A. (2005): Impact Mitigation Regulation. Journal for Impact Assessment and Project Appraisal. Beech Tree Publishing. 23 (2005) 2, p. 101-111.
- Wood, C. (2002): Environmental Impact Assessment - A Comparative Review. 2nd Edition. Prentice Hall/Pearson Education.

Zeitschriften:

- Journal for Impact Assessment and Project Appraisal
- Naturschutz und Landschaftsplanung
- UVP-report

## 13. Sonstiges

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Verkehrsplanung im internationalen Kontext</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend	<b>Sekretariat:</b> SG4	<b>E-Mail:</b> sekretariat@verkehrsplanung.tu-berlin.de

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden erhalten ein Verständnis von der Verkehrsplanung im internationalen Kontext und ihre Bedeutung als planerischer Teildisziplin in Anbetracht der zu erwartenden weltweiten Verkehrsentwicklung insbesondere in den urbanen Ballungszentren.

Die Studierenden erschließen sich in Übungen anhand herausragender konkreter Beispiele der internationalen Verkehrsplanung den aktuellen Stand der Forschung.

Die Studierenden können die verschiedenen Planungskonzepte aus den jeweiligen sozialen, politischen, kulturellen und ökonomischen Entstehungskontexten heraus erklären.

Die Studierenden haben Kenntnisse

- der globalen Urbanisierung insbesondere von Großstädten und Megacities und ihrer Folgen;
- der globalen Motorisierung und ihrer Wirkungen;
- der Zusammenhänge zwischen Stadtentwicklung, Flächennutzung und Verkehr in Europa und EU Anrainerländern;
- der städtischen Mobilität, des Transportbedarf und dessen Ermittlung,
- der Ansätze einer nachhaltigen städtischen Verkehrsplanung in europäischen und außereuropäischen Städten;
- der Strategieentwicklung und Maßnahmenkonzeption für städtischen Verkehr;

erlangt  
Die Studierenden sind in der Lage Fachliteratur auszuwerten und entlang zentraler Argumentationslinien einen eigenen Standpunkt zu entwickeln.

Fachkompetenz: 50% Methodenkompetenz: 10% Systemkompetenz: 10% Sozialkompetenz: 30%

### 2. Inhalte

In dieser Integrierten Lehrveranstaltung werden die verkehrsplanerischen und verkehrspolitischen Herausforderungen vermittelt, die sich vor dem Hintergrund der internationalen Stadt- und Verkehrsentwicklung abzeichnen.

Das Ziel der Lehrveranstaltung besteht darin, die aktuellen Tendenzen internationaler Verkehrsplanung und -politik nachzuvollziehen. Dabei liegt das besondere Augenmerk unter anderem auf dem Verkehr in den urbanen Ballungszentren der verschiedenen Regionen der Welt. Die unterschiedlichen Planungskonzepte werden jeweils in ihrem gesellschaftlichen Entstehungskontext betrachtet. Das bedeutet vor allem, dass die spezifischen Planungskulturen aus ihren besonderen sozialen, politischen und ökonomischen Entstehungskontexten heraus erklärt und nutzbar gemacht werden.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Verkehrsplanung im internationalen Kontext	IV	6	4	P	Sommer

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Präsenzveranstaltung; vernetzte Gruppenarbeit (thematischen Aufgabenfelder); Arbeit im Plenum mit Referaten, Darstellung von Untersuchungsergebnissen;

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Englischkenntnisse, Grundkenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten, Computerkenntnisse (Office-Anwendungen, e-mail, groups)
- b) wünschenswert: Kommunikationstechniken, erfolgreicher Abschluss der Module Verkehrsplanung I und/oder Verkehrsplanung II

<b>6. Verwendbarkeit</b>
Profilmodul für den Master
<b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>
Präsenz: 4 SWS = 60 Stunden Selbststudium: Referate und Hausarbeit: 120 h
<b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>
Prüfungsäquivalente Studienleistung 50 % aus Leistungen in der IV, 50 % Hausarbeit
<b>9. Dauer des Moduls</b>
Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden
<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
Zugelassene Teilnehmerzahl 30
<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung Zusätzlich ist die Anmeldung zur Prüfung erforderlich Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen
<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein Wenn ja, Internetseite angeben:  Literatur: Oliver Schwedes (2012): Mobile Cities. Dynamiken weltweiter Stadt- und Verkehrsentwicklung. Münster
<b>13. Sonstiges</b>
Fachgebiets Home page: <a href="http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de">www.verkehrsplanung.tu-berlin.de</a>

<b>Titel des Moduls:</b> <b>Masterarbeit - Planung und Betrieb im Verkehrswesen</b>		<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>18</b>
<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Alle Modulverantwortlichen</b>	<b>Sekretariat:</b> --	<b>E-Mail:</b> --

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Mit der Abschlussarbeit (Masterarbeit) hat die Absolventin/ der Absolvent gezeigt, dass sie/ er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Studiengang selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. In der Arbeit sind im Studium erworbene Kompetenzen der Absolventin/ des Absolventen erkennbar angewendet worden. Dabei handelt es sich insbesondere um Fach-, Methoden-, Forschungs- und Entwicklungskompetenzen sowie die Befähigung zur wissenschaftlichen Dokumentation.

Fachkompetenz: Methodenkompetenz: Systemkompetenz: Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

Die konkreten Inhalte der Masterarbeit hängen von der jeweiligen Aufgabenstellung durch den Betreuer / die Betreuerin ab. Das Thema soll in einem sachlichen Zusammenhang zu einem gewählten Kern- oder Profilmodule stehen.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Masterarbeit		18	0	P	Jedes

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Abschlussarbeit des Masterstudiengangs ist eine selbständig zu erstellende schriftliche Arbeit. Sie kann nach Entscheidung durch den Prüfungsausschuss auch in Form einer Gruppenarbeit durchgeführt werden. Die Präsentation der Ergebnisse der Masterarbeit im Rahmen eines Kolloquiums können Bestandteil der Arbeit sein, die Vorbereitungszeit für den Vortrag ist in diesem Fall bei der Bemessung der Workload für den schriftlichen Teil der Arbeit zu berücksichtigen.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Zulassung zur Masterprüfung

### 6. Verwendbarkeit

Abschluss des Masterstudiengangs

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Bearbeitung der Masterarbeit, ggf. einschließlich der Vorbereitung eines Vortrags über die Arbeit im Rahmen eines Kolloquiums.

540 Stunden

### 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Die Benotung der Masterarbeit erfolgt nach den gleichen Prinzipien wie die Bewertung von Modulprüfungen, vgl. §11 der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Prüfungsverfahrens in Bachelor- und Masterstudiengängen (AllgPO)

### 9. Dauer des Moduls

Kann in einem Semester abgeschlossen werden; die Bearbeitungsfrist für die Masterarbeit beträgt vier Monate.

<b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>
--

<b>11. Anmeldeformalitäten</b>
Die Abschlussarbeit ist beim Referat Prüfungen zu beantragen. Nach Rücksprache mit der Kandidatin/ dem Kandidaten schickt der Betreuer / die Betreuerin die Aufgabenstellung an das Referat Prüfungen, das das Thema ausgibt und das Abgabedatum aktenkundig macht.

<b>12. Literaturhinweise</b>
Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:
Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Wenn ja, Internetseite angeben:
Literatur:
--

<b>13. Sonstiges</b>



<b>Titel des Moduls:</b> <b>Berufspraktikum Master Planung und Betrieb im Verkehrswesen</b>	<b>Leistungspunkte nach ECTS:</b> <b>6</b>
--	---

<b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b> <b>Vorsitzender des Prüfungsausschusses</b>	<b>Sekretariat:</b> H 11	<b>E-Mail:</b> verkehrswesen- praktikum@vm.tu-berlin.de
--	-----------------------------	---

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Durch das Praktikum werden die Studierenden über die wesentlichen Arbeitsvorgänge in ihrem Fachgebiet unterrichtet. Darüber hinaus macht das Praktikum die Studierenden mit ihrer zukünftigen Berufssituation sowie mit den technischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen von Betrieben vertraut. Die Studierenden lernen während des Praktikums Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen in einem Industriebetrieb bzw. Ingenieurbüro kennen.

Fachkompetenz: Methodenkompetenz: Systemkompetenz: Sozialkompetenz:

### 2. Inhalte

Im Fachpraktikum stehen ingenieurtechnische und ingenieurwissenschaftliche Tätigkeiten im Vordergrund, bei denen die Studierenden komplexere Abläufe und Prozesse der späteren Ingenieur Tätigkeit kennen lernen sollen. Empfohlen wird die ganzheitliche Bearbeitung eines Projektes bzw. die Mitarbeit an einem Projekt. Das Fachpraktikum soll der Studentin oder dem Studenten einen Einblick in ihre bzw. seine zukünftige Arbeit als Ingenieurin bzw. Ingenieur vermitteln. Die Tätigkeit soll nach Möglichkeit der einer Ingenieurin bzw. eines Ingenieurs entsprechen und weitgehend selbständig erfolgen. Inhaltlich soll das Praktikum in engem Zusammenhang mit den gewählten Studienschwerpunkten stehen.

### 3. Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltung	LV-Art	LP	SWS	P/W/WP	Semester
Berufspraktikum		6	0	P	Jedes

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Berufspraktische Tätigkeit; Mitarbeit in in einem Industriebetrieb, einem Ingenieurbüro oder in einem Forschungsinstitut außerhalb der Technischen Universität Berlin.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

--

### 6. Verwendbarkeit

Masterstudiengang Planung und Betrieb (Pflicht)

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Berufspraktikum

Das Praktikum wird wochenweise anerkannt. Pro Arbeitswoche mit mind. 35 Arbeitsstunden wird 1 Leistungspunkt vergeben. Insgesamt sind 6 Wochen, d.h. 6 LP zu erbringen.

**8. Prüfung und Benotung des Moduls**

Die Studierenden weisen ihr Praktikum durch Bescheinigungen über die ausgeübten Tätigkeiten sowie in der Regel durch ihre zusammenfassenden Arbeitsberichte nach. Die zusammenfassenden Arbeitsberichte, die vom Ausbildungsbetrieb abzuzeichnen sind, sind im Verlauf des Praktikums über die einzelnen Tätigkeitsabschnitte anzufertigen. Haben die Praktikanten den geforderten Umfang ihres Praktikums nachgewiesen, so erhalten sie darüber vom Praktikumsobmann einen entsprechenden Anrechnungsvermerk.

**9. Dauer des Moduls**

6 Wochen

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

--

**11. Anmeldeformalitäten**

Die Studierenden bewerben sich grundsätzlich selbst um eine Praktikumsstelle. Die zuständige Industrie- und Handelskammer weist ggf. geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe für Praktikanten nach; Hilfestellung leisten auch die Institute. Eine Liste mit Firmenadressen stellt der Praktikumsobmann im Internet zur Verfügung unter <http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen/info/>

**12. Literaturhinweise**

Skript in Papierform vorhanden: ja nein  
Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:  
Skripte in elektronischer Form vorhanden: ja nein  
Wenn ja, Internetseite angeben:  
  
Literatur:  
--

**13. Sonstiges**

Praktikumsobmann für den Studiengang Verkehrswesen  
Dipl.-Ing. Ludger Kühnhenrich