

# Master Planung und Betrieb im Verkehrswesen

SoSe 2012

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

- Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen - Seite 1
- Betrieb von Straßenverkehrsanlagen - Seite 2
- Binnenschiffstechnik und -schifffahrt - Seite 4
- Entwurf von Straßenverkehrsanlagen außerhalb bebauter Gebiete - Seite 7
- Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete - Seite 9
- Methoden der Verkehrstelematik - Seite 11
- Mobilitätsforschung - Projektentwicklung - Seite 13
- Planung spurgeführter Verkehrssysteme - Seite 14
- Produktionsplanung Schienenpersonenfernverkehr - Seite 18
- Schienengüterverkehr - Seite 21
- Städtebau und Straßenverkehrsplanung - Seite 23
- Zukunftsforschung II - Strategische Verkehrsplanung - Seite 24

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

- Aktuelle Themen im Straßenwesen - Seite 27
- Datenauswertung in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung - Seite 29
- DV-gestützter Betrieb von Straßenverkehrsanlagen - Seite 30
- DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software Card/1) - Seite 33
- DV-gestützter Entwurf von Straßenverkehrsanlagen ( mit der Software VESTRA) - Seite 35
- Fahrzeuge im System Eisenbahn - Seite 37
- Flughafenplanung - Seite 38
- Informationssysteme im öffentlichen Verkehr - Seite 42
- Infrastrukturpolitik und -management - Seite 44
- Leit- und Sicherungstechnik der Eisenbahn - Seite 46
- Mobilitätsforschung - Projektdurchführung - Seite 50
- Moderne Bahnsysteme II - Seite 51
- Network and Infrastructure Regulation - Seite 54
- Planung und Betrieb des ÖPNV - Seite 56
- Praxis des Seeverkehrs - Seite 58

Praxisprojekt Bahntechnik - Seite 61

Projekt im Verkehrswesen M - Seite 63

Public Management - Seite 65

Simulation sozialer Systeme - Seite 66

Spezielle Themen der Verkehrstelematik - Seite 68

Systembetrachtung des Schienenfahrwegs - Seite 70

Umweltprüfung - Seite 72

Verkehrsplanung im internationalen Kontext - Seite 76

**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 78

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

Berufspraktikum Master Planung und Betrieb im Verkehrswesen - Seite 81

|   |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Analyse und Bewertung von Verkehrssystemen</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>K. Nagel</b>                      | <b>Sekretariat:</b><br>SG12 | <b>E-Mail:</b><br>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  
- Wirtschaftsingenieurwesen (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)

|  |  |
|--|--|
| <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:<br>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>   |  |
|  |  |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Betrieb von Straßenverkehrsanlagen</b>         |                                  | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b> | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>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.

|   |
|---|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)<br>Präsenz: 15x4 = 60<br>Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30<br>Hausübungen: 25x2 = 50<br>Prüfungsvorbereitung = 40 |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>Hausübungen (20%) + schriftlicher Test (80%)<br>Alle Teilleistungen (Hausübungen und schriftl. Test) 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>  |
|   |
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>  |
| Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a><br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a>  |
| Literatur:<br>FGSV (2001): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2001.<br>FGSV (1992): Richtlinien für Lichtsignalanlagen - RiLSA 92<br>Schnabel/Lohse (2006): Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2.<br>Steierwald/Künne/Vogt (2005) : Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele, 2. Auflage.<br>(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung) |

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

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

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Kenntnisse/ Kompetenzen:<BR>Umfassender Überblick über:<BR>Entwurf, Konstruktion und Fertigung im Binnenschiffbau und Strukturen<BR>- Wirkungsweise, Funktionen, Leistungsfähigkeit, Einsetzbarkeit, Vorteile, Wettbewerbs-/ Kooperationsfähigkeit von Systemen / Systemkomponenten der Binnenschifffahrt und multimodaler Transportketten (Schwerpunkt Deutschland / Grundzüge Europa / Ausblick Welt)<BR><BR>Fertigkeiten /Fähigkeiten:<BR>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)<BR>

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

### 2. Inhalte

Inhalte:<BR>Dr. Masilge (8 VL a 2 Std)<BR>- Historische Entwicklung <BR>- Binnenschiffe (Typen, Größen, Transportaufgaben, Einsetzbarkeit, technische <BR> Grundzüge, Operationsmuster, Betriebswirtschaft, Flotten, Flaggen, Standorte)<BR>- Unterschied Seeschiff - Binnenschiff<BR>- Schwimmfähigkeit von Binnenschiffen<BR>- Vorschriften (z.B. Binnenschifffahrtsuntersuchungsordnung)<BR>- Formgebung<BR>- Der Stahlkörper des Binnenschiffes und seine Fertigung<BR>- Ausrüstung und Einrichtung von Binnenschiffen<BR>- Fahrgastschiffe<BR><BR><BR>Dr. Aster (3 VL a 4 Std)<BR>- Wasserstraßen, Wasserbauten (Schleusen, Brücken, Hebewerke)<BR>- Fahren in begrenzten Gewässern<BR>- Wirtschaftlichkeitsberechnung für Wasserstraßen Ausbaumaßnahmen- Ökologische Auswirkungen<BR><BR><BR>Hr. Fiedler (3 VL a 4 Std)<BR>- Gütermärkte (Arten, Verwendungszwecke, Mengen, Formen, Merkmale, <BR> Transportanforderungen, Verkehrsrelationen binnenschiffsaffiner Güter<BR>- Binnenschifffahrtsunternehmen<BR>- Binnenhäfen / Güterverkehrszentren<BR><BR><BR>Übung:<BR>Eine Übung zu allen drei Blöcken<BR><BR>Exkursionen:<BR>Exkursionen zu aktuellen Orten und Anläßen ggf. verbunden mit Vorlesungen<BR>

### 3. Lehrveranstaltungen

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

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen:<BR>- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte und zahlreichen Beispielen aus der Praxis,mit Gelegenheit zum ausführlichen Dialog<BR>Exkursionen dienen zur Veranschaulichung des Lehrstoffes (z.B. Schiffe, Häfen, Wasserstraßen, Schleusen und Hebewerke)<BR><BR>Übungen:<BR>in Gruppen

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch: keine obligatorischen Voraussetzungen, für alle Studienrichtungen nutzbar<BR>b) wünschenswert: Module zu Logistik, Verkehrsplanung, Einführung in die Schiffstechnik I&II,etc.

### 6. Verwendbarkeit

Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse zur Binnenschiffstechnik und Binnenschifffahrt und ist deshalb für Tätigkeitsfelder im Bereich Schiffstechnik, Verkehr und Logistik, Verkehrs- und Raumplanung relevant.

|   |
|---|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h bzw. 6 LP<BR>Kontaktzeiten: 60 h incl. Exkursionen<BR>Selbststudium: 120 h (Zeit für die Vertiefung des Lernstoffes, Übung und zur Prüfungsvorbereitung) |

|   |
|---|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| - Schriftliche Prüfung aus allen Vorlesungsblöcken<BR>- Dauer 90 Minuten<BR>- Benotung entspricht zu 100% der Prüfungsnote<BR>- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen |

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

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>    |
| ggf. begrenzt, durch Räumlichkeiten |

|   |
|---|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>  |
| Anmeldung zur Lehrveranstaltung:<BR>- In der ersten Vorlesung<BR><BR>Anmeldung zur Prüfung:<BR>1. Erfolgreiche Teilnahme an der Übung<BR>2. Anmeldung über QISPOS <BR>3. Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen<BR> |

|  |
|--|
| <b>12. Literaturhinweise</b>   |
| Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben:<br><br>Literatur:<br>VL-Unterlagen semesterbegleitend über ISIS verfügbar<BR>Literatur: siehe Literaturhinweise im Skript<BR>laufende Zeitschriften: Binnenschifffahrt, Schifffahrt und Technik |

|   |
|---|
| <b>13. Sonstiges</b>  |
| Lehrbeauftragter/Dozent:<BR>- Herr Dr. Christian Masilge (DesCon, Falkensee)<BR>- Herr L.B.Dir. D.Aster (Wasser und Schifffahrt Direktion Süd)<BR>- Herr Dipl. -Ing. M. Fiedler, (LUTRA GmbH,Binnenhafen Königswusterhausen/Wildau)<BR>Modulbetreuer/in:<BR>- Dipl. Ing. Sebastian Ritz (TU Berlin/EBMS) ritz@naoe.tu-berlin.de |



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

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b> | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>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><br><b>Entwurf von Straßenverkehrsanlagen innerhalb bebauter Gebiete</b> | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
|--|---|

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b> | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>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, Entwurfs Elemente, 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

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

|   |
|---|
| Prüfungsäquivalente Studienleistungen:<br>Hausübungen (30%) + schriftlicher Test (70%)<br>Alle Teilleistungen (Hausübungen und schriftl. Test) 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> |
|----------------------------------|

|  |
|--|
|  |
|--|

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

|  |
|--|
| Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a> <BR>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a><br><br>Literatur:<br>Steierwald/Künne/Vogt (2005) : Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele, 2. Auflage.<BR>FGSV (2006): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RASSt06.<BR>(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung) |
|---|

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

|  |
|--|
|  |
|--|

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Methoden der Verkehrstelematik</b> |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Nagel</b>             | <b>Sekretariat:</b><br>SG 12 | <b>E-Mail:</b><br>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)

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

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

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

|  |
|--|
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>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> |
|----------------------------------|

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

|                                |
|--------------------------------|
| <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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a> |
|---|

|  |
|--|
| Literatur:<br>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> |
|----------------------|

|  |
|--|
|  |
|--|

|   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Mobilitätsforschung - Projektentwicklung</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>              |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend    | <b>Sekretariat:</b><br>SG 4 | <b>E-Mail:</b><br>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

|  |
|--|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>   |
| Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden  |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>Die genauen Modalitäten zur Bildung der Gesamtnote werden zu Beginn eines Semesters bekanntgegeben. |
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>   |
| Keine Beschränkung   |

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung<br>Einteilung von Arbeitsgruppen in der ersten Übung<br>Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt<br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de">www.verkehrsplanung.tu-berlin.de</a><br><br>Literatur:<br>Wird aktuell zum Praxisthema zusammengestellt und per Handapparat und Literaturliste zur Verfügung gestellt |

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



|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Planung spurgeführter Verkehrssysteme</b>              |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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

Vorlesungsteile:<BR>- Allgemeine Planungsgrundlagen und Planungsphilosophie<BR>- Charakterisierung verschiedener Verkehrssysteme<BR>- Analyse und Prognose von Verkehrsströmen<BR>- Kundenanforderungen im öffentlichen Verkehr<BR>- Zusammenhang zwischen Angebotsqualität und Nachfrage<BR>- Betrachtung von Leistungsfähigkeit, Netzstrukturen und integrierte Netze in Ballungsräumen<BR>- Untersuchung der Wirtschaftlichkeit und der Effekte neuer Infrastrukturkomponenten im Verkehrsbereich<BR>- neuartige Verkehrstechnologien für den Nah- und Fernverkehr<BR>- Umweltschutz beim Planen und Betreiben von Bahnen<BR>- Planungsrecht bei Ausschreibung und Vergabe von Bauarbeiten<BR><BR>Übungsteile:<BR>- Mobilitätsverhalten<BR>- Spurgeführte Verkehrssysteme in Deutschland<BR>- Anforderungen an die Infrastruktur<BR>- Bundesverkehrswegeplan<BR>- Planungsverfahren<BR>- Bestimmung der Fahrgastnachfrage<BR>- Möglichkeiten der Fahrzeitoptimierung<BR>- Markt des ÖPNV- Gestaltung von Netzen

### 3. Lehrveranstaltungen

| Lehrveranstaltung                     | LV-Art | LP | SWS | P/W/WP | Semester |
|---------------------------------------|--------|----|-----|--------|----------|
| Planung spurgeführter Verkehrssysteme | VL     | 3  | 2   | P      | Sommer   |
| Planung spurgeführter Verkehrssysteme | UE     | 3  | 2   | P      | Sommer   |

## 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Einführung in das Verkehrswesen, Grundlagen des Schienenverkehrs
- b) wünschenswert: Logistik (Wahlfach), Verkehrslogistik (Wahlfach)

## 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen 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

## 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge

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

## 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzstudium:

Vorlesung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden

Übung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden

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

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.

## 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

## 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.

## 13. Sonstiges

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

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Produktionsplanung Schienenpersonenfernverkehr</b>     |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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 (Angebotskomponenten, Kundenstruktur und -anforderungen)
- Vertriebs- und Preissysteme
- Produktionsplanung (insbesondere Linien- und Netzplanung, Zugsatzplanung, 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<br>Schienenpersonenfernverkehr | VL     | 3  | 2   | P      | Sommer   |
| Produktionsplanung<br>Schienenpersonenfernverkehr | UE     | 3  | 2   | P      | Sommer   |

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

Es kommen Vorlesungen, Übungen sowie selbstständige Kleingruppenarbeit 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

#### 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge:

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

#### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzstudium:

Vorlesung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden

Übung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden

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

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

### 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 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><br><b>Schienengüterverkehr</b>                               |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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:<BR>- Organisation der Güterbeförderung<BR>- Produktionssysteme im Schienengüterverkehr<BR>- Angebots- und Produktionsplanung<BR>- Kostenstruktur im Schienengüterverkehr<BR>- Fahrzeuge und Anlagen des Schienengüterverkehrs<BR>- Zugbildungstechnologien<BR>- Verkehrstelematik und Automatisierung<BR>- Wege zur Verbesserung des Schienengüterverkehrs<BR><BR>Übungsteil:<BR>- Trends in der Logistik<BR>- Produkte des Schienengüterverkehrs<BR>- Markt des Schienengüterverkehrs<BR>- Güterarten<BR>- Güterwagen<BR>- Infrastruktur des Schienengüterverkehrs<BR>- Zugbildung im Schienengüterverkehr<BR>- Einzelwagenverkehr<BR>- Kombiniertes Verkehr<BR>- Umschlagbahnhöfe<BR>- Serviceleistungen im Schienengüterverkehr

### 3. Lehrveranstaltungen

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

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen, Übungen sowie selbstständige Gruppenarbeit zum

Einsatz.<BR><BR>Vorlesungen:<BR>- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte<BR>- einzelne

Fachvorträge von Partnern aus der Praxis<BR><BR>Übungen:<BR>- Vertiefung des Stoffes der

Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis<BR>- Bearbeitungsvorschläge für

Planungsverfahren<BR>- Betreuung der Projektaufgabe<BR><BR>Gruppenarbeit:<BR>- 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) wünschenswert: Güterverkehre, Logistik (Wahlfach), Verkehrslogistik (Wahlfach)

## 6. Verwendbarkeit

Geeignete Studiengänge:<BR>- Planung und Betrieb im Verkehrswesen<BR>-  
Wirtschaftsingenieurwesen<BR>- Economics<BR>- Geographie<BR>

## 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Präsenzstudium:<BR>Vorlesung: 15 Wochen x 2 Stunden = 30 Stunden<BR>Übung: 15 Wochen x 2  
Stunden = 30 Stunden<BR><BR>Eigenstudium:<BR>Vor- und Nachbereitung von Vorlesung und Übung:  
15 Wochen x 1 Stunde = 15 Stunden<BR>Bearbeitung der semesterbegleitenden Projektaufgabe: 75  
Stunden<BR>Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprache: 30 Stunden<BR><BR>Summe: 180  
Stunden<BR>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.

## 11. Anmeldeformalitäten

Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in  
die Teilnehmerlisten.<BR><BR>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. <BR><BR>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<BR>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><br><b>Städtebau und Straßenverkehrsplanung</b> |                                  | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter  | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>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.

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

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |
|--|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| Prüfungsäquivalente Studienleistungen<br>Projektarbeit (30%) + schriftlicher Test (70%)<br>Alle Teilleistungen (Projektarbeit und schriftl. Test) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden. |

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

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

|  |
|--|
| Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden. |
|--|

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

|  |
|--|
|  |
|--|

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

|   |
|---|
| Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a><br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a><br><br>Literatur:<br>Schnabel/Lohse (2006): Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1 und 2.<br>Steierwald/Künne/Vogt (2005) : Stadtverkehrsplanung - Grundlagen, Methoden, Ziele, 2. Auflage.<br>(weitere Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung) |
|---|

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

|  |
|--|
|  |
|--|

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Zukunftsforschung II - Strategische Verkehrsplanung</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>              |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend</b>        | <b>Sekretariat:</b><br>SG 4 | <b>E-Mail:</b><br>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

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

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Aktuelle Themen im Straßenwesen</b>            |                                  | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b> | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>spb@ils.tu-berlin.de        |

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls über

Kenntnisse in den Bereichen:

- Vertieftes Wissen im Entwurf und im Betrieb von Straßenverkehrsanlagen durch aktuelle Themenbereiche (insbesondere Verkehrssicherheit)
- Verkehrssichere Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen und Verbesserung der Verkehrssicherheit durch Verkehrsmanagement
- Aktuelle Forschungsergebnisse im Straßenwesen

Fertigkeiten:

- Bewertung von Straßenraumsituationen
- Durchführung von Verkehrssicherheitsuntersuchungen
- Eigenständige Analyse und Bewertung des Sicherheitsaspekts unterschiedlicher Straßenentwurfssituationen sowie unterschiedlicher betrieblicher Maßnahmen
- Planung von Verkehrsmanagementsystemen
- Befähigung, Straßenverkehrsanlagen verkehrssicher gestalten und betreiben zu können

Kompetenzen:

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

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

### 2. Inhalte

In diesem Modul werden aktuelle Themen im Straßenwesen behandelt. Hierbei wird vorwiegend das Thema der Verkehrssicherheit in der Planung, im Entwurf und beim Betrieb behandelt, da die Verkehrssicherheitsuntersuchungen im Straßenwesen zur Zeit eine sehr elementare Rolle spielen. Im Rahmen der Vorlesung werden den Studierenden die Theorie der Verkehrssicherheit sowie das Vorgehen bei Verkehrssicherheitsuntersuchungen gelehrt. Es werden unter anderem externe Fachexperten eingeladen, die den Studierenden anhand von Beispielen das Vorgehen in der Praxis aufzeigen sollen. In den Übungen haben die Studierenden die Möglichkeit, ihr erlerntes Fachwissen anzuwenden (Sicherheitsauditberichte, Bewertung von Straßenraumstuationen, Planung von Verkehrsmanagementsystemen).

### 3. Lehrveranstaltungen

| Lehrveranstaltung               | LV-Art | LP | SWS | P/W/WP | Semester |
|---------------------------------|--------|----|-----|--------|----------|
| Aktuelle Themen im Straßenwesen | 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 von den Studierenden erarbeitet und vor den Lehrenden vorgestellt. In der Vorlesung werden auch externe Experten eingeladen, die im Rahmen des jeweiligen Themen-Schwerpunktes aus der Praxis berichten werden.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

- a) obligatorisch: Grundkenntnisse im Entwurf und Betrieb von Straßenverkehrsanlagen
- b) wünschenswert: Kenntnisse im Entwurf außerhalb bebauter Gebiete

### 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 den Studiengang Geographie.

|   |
|---|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung:<br>Hausübungen (20%) + Vorträge (20%) + mündliche Rücksprache (60%)<br>Alle Teilleistungen (Hausübungen, Vorträge und mdl. Rücksprache) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden. |
| Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)<br>Präsenz: 15x4 = 60<br>Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30<br>Hausübungen: 25x2 = 50<br>Prüfungsvorbereitung = 40                       |

|  |
|--|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>                         |
| Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden. |
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>                   |
|  |

|   |
|---|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>  |
| Weitere Hinweise zur Lehrveranstaltung unter: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a><br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a><br><br>Literatur:<br>Literaturhinweise finden sich im Skript zur Lehrveranstaltung |

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

|   |                             |  |
|---|-----------------------------|--|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Datenauswertung in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>              |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr. - Ing. Christine Ahrend</b>           | <b>Sekretariat:</b><br>SG 4 | <b>E-Mail:</b><br>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 Lehreinheit. 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 Raumeignung 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<br>Master Profilmodul  |
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| Präsenz: 60 h<br>Prüfungsvorbereitung: 20 h<br>Übungsaufgabe: 100 h   |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>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>  |
| Keine Beschränkung.   |
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>  |
| Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung<BR>Einteilung von Arbeitsgruppen in der der ersten Übung<BR>Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt<BR>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www-verkehrsplanung.tu-berlin.de">www-verkehrsplanung.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>Handapparat und Literaturliste werden zu Beginn des Semesters bereit gestellt   |
| <b>13. Sonstiges</b>  |
|   |



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

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

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

- Softwaregestützter Entwurf von Lichtsignalsteuerungen
- Optimierung und Koordinierung von Lichtsignalsteuerungen
- Simulation von Verkehrs- und Betriebsabläufen im Straßennetz

Fertigkeiten:

- Sicherer Umgang mit fachspezifischer und in der Praxis angewendeter Software aus dem Bereich des Betriebs von Straßenverkehrsanlagen

- DV-gestützte Leistungsfähigkeitsberechnungen, Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes und Einsatz von Maßnahmen zu deren Optimierung

- vertieftes Verständnis komplexer Zusammenhänge im Bereich der Steuerung des Verkehrsablaufes

Kompetenzen:

- Gruppenarbeit sowie eigenverantwortliches und selbständiges Arbeiten

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

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

### 2. Inhalte

Kennenlernen und Anwenden von typischer Software für den Betrieb von Straßenverkehrsanlagen: Verkehrserzeugungs- und Verkehrssimulationsprogramme im IV und ÖV, Verkehrstechnikprogramme sowie Spezialprogramme zur Auswertung verschiedener Verkehrsdaten, Programme zur Entwicklung von verkehrsabhängigen Lichtsignalsteuerungen, Bearbeitung von Projekten in kleinen Gruppen am PC

### 3. Lehrveranstaltungen

| Lehrveranstaltung                                | LV-Art | LP | SWS | P/W/WP | Semester |
|--|--------|----|-----|--------|----------|
| DV-gestützter Betrieb von Straßenverkehrsanlagen | PJ     | 6  | 4   | P      | Jedes    |

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Modul DV-gestützter Betrieb von Straßenverkehrsanlagen werden individuelle Projektaufgaben verteilt, die mit Hilfe von fachspezifischen EDV-Programmen in kleinen Gruppen von den Studierenden bearbeitet werden. Verschiedene Softwareprogramme werden vorgestellt und von den Studierenden im Rahmen der Projektbearbeitung selbständig angewendet.

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch: Umfassende Kenntnisse über den Betrieb von Straßenverkehrsanlagen und den Entwurf von Lichtsignalsteuerungen

b) wünschenswert: --

### 6. Verwendbarkeit

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

## 8. Prüfung und Benotung des Moduls

Prüfungsäquivalente Studienleistung

Anfertigung einer Projektarbeit (75%) + mündliche Rücksprache (25%)

Alle Teilleistungen (Projektarbeit und mdl. Rücksprache) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden.

## 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)

Präsenz:  $15 \times 4 = 60$

Vor- und Nachbereitung:  $15 \times 2 = 30$

Hausübungen:  $40 \times 2 = 80$

Prüfungsvorbereitung = 10

## 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:

FGSV (1992): Richtlinien für Lichtsignalanlagen - RiLSA.

FGSV (2001): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2001.

(sowie Handbücher der eingesetzten fachspezifischen Software und das Skript zum Modul Betrieb von Straßenverkehrsanlagen)

## 13. Sonstiges

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

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b> | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>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).

|  |
|--|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>   |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>Anfertigung einer oder mehrerer Projektarbeiten (75%) + mündliche Rücksprache (25%)<br>Alle Teilleistungen (Projektarbeit und mdl. Rücksprache) müssen separat mindestens mit der Note 4,0<br>bestanden werden. |
| Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)<br>Präsenz: 15x4 = 60<br>Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30<br>Hausübungen: 20x4 = 80<br>Prüfungsvorbereitung = 10                                    |

|  |
|--|
| <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><br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>Kuczora: Straßenentwurf mit CARD/1<br>sowie Handbücher der eingesetzten fachspezifischen Software und die Skripte der Module Entwurf von<br>Straßenverkehrsanlagen innerhalb und außerhalb bebauter Gebiete   |

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

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

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter</b> | <b>Sekretariat:</b><br>TIB 3/3-3 | <b>E-Mail:</b><br>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>  |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>Anfertigung einer oder mehrerer Projektarbeiten (75%) + mündliche Rücksprache (25%)<br>Alle Teilleistungen (Projektarbeit und mdl. Rücksprache) müssen separat mindestens mit der Note 4,0 bestanden werden. |
| Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h; dies entspricht 6 LP (bei 1 LP für 30 Arbeitsstunden)<br>Präsenz: 15x4 = 60<br>Vor- und Nachbereitung: 15x2 = 30<br>Hausübungen: 20x4 = 80<br>Prüfungsvorbereitung = 10                                 |

|  |
|--|
| <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><br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.strassenplanung.tu-berlin.de">www.strassenplanung.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>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><br><b>Fahrzeuge im System Eisenbahn</b>            |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>9</b>          |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Markus Hecht</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 14 | <b>E-Mail:</b><br>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/Fahrweg; 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   |
| Fahrzeuge im System Eisenbahn | UE     | 3  | 2   | P      | Winter   |

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Lehrinhalte werden durch Vorlesung und Übung vermittelt. In den Übungen werden die Vorlesungsinhalte vertieft.

### 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

Mündliche Prüfung, Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist die erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe von Hausaufgaben.

### 9. Dauer des Moduls

Das Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

### 10. Teilnehmer(innen)zahl

unbegrenzt

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| Kurzfristige Anmeldung vor der mündlichen Prüfung 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><br><b>Flughafenplanung</b>                           |                            | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>      |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hüttig</b> | <b>Sekretariat:</b><br>F 3 | <b>E-Mail:</b><br>Gerhard.Huettig@ilr.tu-berlin.de |

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Die Studierenden verfügen nach erfolgreichem Bestehen des Moduls Flughafenplanung über:

#### Kenntnisse:

- relevante rechtlichen Vorschriften (international, europäisch, national)
- Gestaltung von An- und Abflugverfahren sowie Anflughilfen
- Befeuersysteme von Roll- und Vorfeld
- Abfertigung am Boden
- Terminalkonzepte und Beispiele
- Prozesse verschiedener Logistikketten (Passagiere, Gepäck, Fracht)
- Landseitige Anbindungsmöglichkeiten, Modal Split
- Randbedingungen von Neu- und Ausbauprojekten

#### Fertigkeiten

- Erstellung von An- und Abflugrouten
- Gewährleistung von Hindernisfreiheiten
- Auslegung von Vorfeldflächen
- Ermitteln des Flächenbedarfs eines Terminals
- Kapazitätsberechnung von Start- und Landebahnsystemen
- Erstellung eines landseitigen Verkehrskonzepts
- Kommunikation zwischen verschiedenen Teilnehmern an einem Projekt
- einfache Strategien des Projektmanagements

#### Kompetenzen

- Arbeiten mit internationalen Dokumenten (ICAO und IATA)
- Verständnis für die verschiedenen Interessen beim Flughafenausbau
- Lösen von komplexen Planungsaufgaben
- Arbeiten in Kleingruppen als Teil eines Gesamtprojekts

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

| <b>3. Lehrveranstaltungen</b> |        |    |     |        |          |
|-------------------------------|--------|----|-----|--------|----------|
| Lehrveranstaltung             | LV-Art | LP | SWS | P/W/WP | Semester |
| Flughafenplanung              | IV     | 6  | 4   | P      | Sommer   |

| <b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>   |
|---|
| <p>Es kommen Vorlesungen und Übungen zum Einsatz.</p> <p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorträge der theoretischen Grundlagen</li> </ul> <p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anleitung zu den Themenbereichen der Projektübung</li> <li>- Präsentationen des Projektfortschritts</li> </ul> |

| <b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |
|--|
| <p>obligatorische Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flugsicherung</li> <li>- Luftrecht, Luftverkehrswirtschaft und -politik</li> </ul> <p>wünschenswerte Voraussetzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flugzeugsysteme</li> <li>- Luftverkehrsbetrieb</li> </ul> |

| <b>6. Verwendbarkeit</b>  |
|---|
| <p>Geeignete Studiengänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luft- und Raumfahrttechnik</li> <li>- Planung und Betrieb im Verkehrswesen</li> <li>- Wirtschaftsingenieurwesen</li> <li>- Bauingenieurwesen</li> <li>- Architektur</li> </ul> <p>Geeignete Studienschwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftverkehr</li> <li>- Verkehrswesen</li> </ul> <p>Grundlage für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine</li> </ul> |

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

| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
|--|
| <p>Prüfungsform:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfungsäquivalente Studienleistung</li> </ul> <p>besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentationen des Projektfortschritts</li> <li>- Abschlussbericht</li> <li>- mündliche Rücksprache</li> </ul> <p>Die jeweiligen Anteile werden am Anfang der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p> |

| <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:<br>- in der ersten Vorlesung oder Übung.<br>Anmeldung zur Prüfung:<br>- für die Anerkennung als prüfungsäquivalente Studienleistung im Prüfungsamt.<br>- 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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.isis.tu-berlin.de">www.isis.tu-berlin.de</a><br><br>Literatur:<br>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><br><b>Informationssysteme im öffentlichen Verkehr</b>        |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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

### 3. Lehrveranstaltungen

| 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   |

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

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

Vorlesung:

- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte
- Fachvorträge von Praxispartnern zum Management von Fahrgastinformationsprojekten

Übungen:

- Vertiefung des Stoffes der Vorlesung anhand von Beispielen aus der Praxis
- studentische Vorträge

Projektaufgabe (Kleingruppenarbeit) im Rahmen der LV "Modellierung von Informationssystemen"

Exkursionen:

- Besichtigung lokaler ÖPNV-Unternehmen, die über eine dynamische Fahrgastinformation verfügen (z.B. BVG, Verkehrsbetriebe in Potsdam, Schöneicher-Rüdersdorfer Straßenbahn)

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

erforderlich: Einführung in das Verkehrswesen

wünschenswert: Planung spurgeführter Verkehrssysteme

#### **6. Verwendbarkeit**

Geeignete Studiengänge:

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

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

Präsenzstudium:

Vorlesung: 2 x 15 Wochen x 4 Stunden = 120 Stunden

Eigenstudium:

Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen:

2 x 15 Wochen x 0,5 Stunden = 15 Stunden

Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprachen: 45 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 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.

### 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.

### 10. Teilnehmer(innen)zahl

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

### 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><br><b>Infrastrukturpolitik und -management</b>    |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr. Thorsten Beckers</b> | <b>Sekretariat:</b><br>H 33 | <b>E-Mail:</b><br>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.

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

|  |
|--|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| Prüfung: Prüfungsäquivalente Studienleistung (PÄSL / PS).<br>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.<br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben:<br><br>Literatur:<br>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.<br><br>Weiterer Dozent: Dipl.-Volksw. Jan Peter Klatt<br><br>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><br><b>Leit- und Sicherungstechnik der Eisenbahn</b>   |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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.

|   |
|---|
| <b>6. Verwendbarkeit</b>  |
| Geeignete Studiengänge:<br>- Planung und Betrieb im Verkehrswesen<br>- Fahrzeugtechnik<br>- Wirtschaftsingenieurwesen<br>- Geographie |
| <b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>   |
| erforderlich: Bahnbetrieb   |

|   |
|---|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| Präsenzstudium:<br>Integrierte Veranstaltung: 15 Wochen x 4 Stunden = 60 Stunden                  |
| Eigenstudium:<br>Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung: 15 Wochen x 4 Stunden = 60 Stunden |
| Prüfungsvorbereitung schriftliche Leistungskontrolle und mündliche Rücksprache: 60 Stunden        |
| Summe: 180 Stunden<br>Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden)                   |

|   |
|---|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistungen, deren Benotung sich wie folgt zusammensetzt:<br>Mündliche Rücksprache am Ende des Semesters (4 LP = 2/3 der Gesamtnote)<br>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.   |

|   |
|---|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>  |
| Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden. |
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>                                  |
| Die Teilnehmer(innen)zahl ist auf 12 begrenzt.                    |

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

|  |
|--|
| <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: Anstelle eines Skriptes werden die Foliensätze des Vorlesungsteils den Teilnehmern in ISIS zur Verfügung gestellt.   |
| Literatur:<br>Fiedler: Eisenbahnwesen, ISBN 3-8041-1612-4<br>Pachl: Systemtechnik des Schienenverkehrs, ISBN 3-519-26383-1<br>Fachzeitschriften: Eisenbahntechnische Rundschau, Der Eisenbahningenieur, Signal und Draht, Deine Bahn |

### **13. Sonstiges**

Homepage: [www.railways.tu-berlin.de](http://www.railways.tu-berlin.de), [www.railways.tu-berlin.de/?id=ebuef](http://www.railways.tu-berlin.de/?id=ebuef)

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><br><b>Mobilitätsforschung - Projektdurchführung</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>              |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend     | <b>Sekretariat:</b><br>SG 4 | <b>E-Mail:</b><br>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

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

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

|   |                              |   |
|---|------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Moderne Bahnsysteme II</b>     |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Mnich | <b>Sekretariat:</b><br>CAR 6 | <b>E-Mail:</b><br>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)

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

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

|  |
|--|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>                         |
| Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden. |
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>                   |
| Keine Einschränkungen.                             |

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| Die Anmeldung erfolgt in der ersten Vorlesung des Semesters. Genaueres ist zu Semesterbeginn unter <a href="http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de">www.bahnsysteme.tu-berlin.de</a> beschrieben.<BR>Die Anmeldung zur Prüfung/Prüfungsäquivalenten Leistung erfolgt sowohl gemäß Prüfungsordnung beim Prüfungsamt als auch beim Fachgebiet. Prüfungstermine werden gemeinsam vereinbart. |

|  |
|--|
| <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.bahnsysteme.tu-berlin.de">www.bahnsysteme.tu-berlin.de</a>   |
| Literatur:   |
| Die über die Inhalte des Skripts hinausgehende Literatur ist in einer Liste zusammengestellt, welche unter <a href="http://www.bahnsysteme.tu-berlin.de">www.bahnsysteme.tu-berlin.de</a> abgerufen werden kann. |

|   |
|---|
| <b>13. Sonstiges</b>  |
| 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><br><b>Network and Infrastructure Regulation</b>      |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr. Christian von Hirschhausen | <b>Sekretariat:</b><br>H 33 | <b>E-Mail:</b><br>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

### 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.

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.

### 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><br><b>Planung und Betrieb des ÖPNV</b>                       |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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   |

## 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

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

## 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, ...)

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

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Kenntnisse:

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

Fertigkeiten:

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

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

### 2. Inhalte

- Seehäfen
- Fahrgastschiffahrt
- Ökologische Aspekte (Wasserwege, Schiffe, Häfen)
- Schifffahrtsindustrie

### 3. Lehrveranstaltungen

| Lehrveranstaltung                      | LV-Art | LP | SWS | P/W/WP | Semester |
|--|--------|----|-----|--------|----------|
| Praxis des Seeverkehrs (Seeverkehr II) | IV     | 6  | 4   | P      | Winter   |

### 4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen sowie selbstständige Übungs-/Projektarbeit

Vorlesungen:

- Frontalunterricht mit zahlreichen Beispielen aus der Praxis,

Übungen:

- Zu einem Einzelthema wird ein Referat ausgearbeitet, Präsentation des Referats in Einzel- oder Kleingruppen

### 5. Voraussetzungen für die Teilnahme

a) obligatorisch:

b) wünschenswert: Grundlagen des Seeverkehrs, Module mit betriebs- und/oder volkswirtschaftlichen Grundlagen, Logistik, Verkehrsplanung, Schiffstechnik

### 6. Verwendbarkeit

Aufbauend / begleitend können weitere vertiefende verkehrswissenschaftliche Module anderer Anbieter gewählt werden.

Die Grundlagen- und das Anwendungsmodul Seeverkehr und Schiffsentwurf ergänzen sich inhaltlich und bieten zusammen einen umfassenden Einblick in maritime Transportsysteme. Das Modul bietet sich auch für Hörer anderer verkehrs- und wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge an.

### 7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 h bzw. 6 LP

Kontaktzeiten: 60 h

Selbststudium: 120 h (Zeit für die Vertiefung des Lernstoffes, zur Ausarbeitung eines Referates und zur Prüfungsvorbereitung)

|   |
|---|
| <b>8. Prüfung und Benötung des Moduls</b>   |
| PS, Prüfungsäquivalente Studienleistungen:<br>Ausarbeitung und Präsentation eines Referats (2/3 der Gesamtnote)<br>Abschlusstest (1/3 der Gesamtnote) |

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

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

|   |
|---|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>  |
| Anmeldung zur Lehrveranstaltung:<br>- In der ersten Vorlesung<br>Einteilung in Arbeitsgruppen für das Referat:<br>- In der Übung/VL<br>Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung:<br>- Über QISPOS<br>- Die jeweiligen Anmeldefristen sind der Studienordnung zu entnehmen<br>- Vereinbarung eines Termins für die mündliche Rücksprache |

|  |
|--|
| <b>12. Literaturhinweise</b>   |
| Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.marsys.tu-berlin.de/lehre.php">http://www.marsys.tu-berlin.de/lehre.php</a><br><br>Literatur:<br>Literatur:<br>siehe Skript<br><br>laufende Zeitschriften:<br>- HANSA International Maritime Journal<br>- Schiff und Hafen<br>- ISL Shipping Statistics and Market Review<br>- Containerisation International |

|  |
|--|
| <b>13. Sonstiges</b>   |
| Modulverantwortlicher: Prof. Dr.-Ing. Gerd Holbach (TU Berlin/EBMS)<br>Dozent: em. Prof. Ing. H. Linde<br>Modulbetreuer: Dipl. Ing. Sebastian Ritz (TU Berlin/EBMS) <a href="mailto:sebastian.ritz@tu-berlin.de">sebastian.ritz@tu-berlin.de</a> |

|  |                              |   |
|--|------------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Praxisprojekt Bahntechnik</b> |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Mnich</b>  | <b>Sekretariat:</b><br>CAR 6 | <b>E-Mail:</b><br>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 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)

|  |
|--|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>   |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| 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).  |
| 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><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) |

|  |
|--|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>                         |
| Das Modul kann in 1 Semester abgeschlossen werden. |
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>                   |
| Keine Einschränkungen                              |

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| Die Anmeldung zu den einzelnen Veranstaltungen erfolgt jeweils in der ersten Vorlesung des Semesters. Genauer ist zu Semesterbeginn unter <a href="http://www.bahnssysteme.tu-berlin.de">www.bahnssysteme.tu-berlin.de</a> beschrieben. <BR>Die Anmeldung zur Prüfung/Prüfungsäquivalenten Leistung erfolgt sowohl gemäß Prüfungsordnung beim Prüfungsamt als auch beim Fachgebiet. Prüfungstermine werden gemeinsam vereinbart. |

|   |
|---|
| <b>12. Literaturhinweise</b>  |
| Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.bahnssysteme.tu-berlin.de">www.bahnssysteme.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>Die über die Inhalte des Skripts hinausgehende Literatur ist in einer Liste zusammengestellt, welche unter <a href="http://www.bahnssysteme.tu-berlin.de">http://www.bahnssysteme.tu-berlin.de</a> abgerufen werden kann.   |

|   |
|---|
| <b>13. Sonstiges</b>  |
| 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><br><b>Projekt im Verkehrswesen M</b> |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>12</b>   |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>N.N.</b>          | <b>Sekretariat:</b><br>SG 21 | <b>E-Mail:</b><br>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

|   |
|---|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| Arbeitsaufwand insgesamt 360 h, entspricht 12 LP nach 2 Semestern (1 LP für 30 Arbeitsstunden)<br>Kontaktzeiten<br>60 h pro Semester (4 SWS, Plenumssitzung zur Abstimmung und Arbeitsorganisation)<br>Zeiten für zu erbringende Einzelleistungen<br>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) |

|   |
|---|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistungen:<br>Anfertigen eines Protokolls (10 % der Gesamtnote), Durchführen einer Sitzungsmoderation (20 %), Beteiligung und Engagement (30 %), Verfassen des Endberichts (20 %), Teilnahme am Kolloquium (20 %) |

|  |
|--|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>   |
| Das Modul ist für zwei Semester vorgesehen, Beginn im Sommersemester |

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b> |
| max. 20                          |

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der ersten Plenumssitzung<br>Anmeldung zur Prüfung innerhalb der ersten sechs Vorlesungswochen im Prüfungsamt |

|  |
|--|
| <b>12. Literaturhinweise</b>   |
| Skript in Papierform vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: über E-Learningplattform ISIS ( <a href="http://www.isis.tu-berlin.de">www.isis.tu-berlin.de</a> ) im geschlossenen Bereich   |
| Literatur:<br>Seifert, Josef W.: Visualisieren Präsentieren Moderieren. Offenbach : GABAL Verlag, 2006. ISBN 978-3-89749-721-4<br>Peterßen, Wilhelm H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten : Eine Einführung für Schule und Studium. München : Oldenbourg, 1999. ISBN 3-486-11498-0<br>Patzak, Gerold; Rattay, Günter: Projektmanagement : Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen. Wien : Linde, 2004. ISBN: 3-7143-0003-1 |

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

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Public Management</b>                       |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr. Thorsten Beckers</b> | <b>Sekretariat:</b><br>H 33 | <b>E-Mail:</b><br>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 Klugüter 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:<br>Präsenz: 60 h, Vor- und Nachbereitung: 90 h, Prüfungsvorbereitung: 30 h<br>' Gesamt-Arbeitsaufwand von 180h (=6 ECTS) |
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| Prüfung: Prüfungsäquivalente Studienleistung (PÄSL / PS).<br>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.<br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben:<br><br>Literatur:<br>In der Veranstaltung wird eine Literaturliste bekannt gegeben. Siehe auch Angaben auf der Homepage.<br><br>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.<br><br>Unterrichtssprache: im Regelfall Deutsch (ansonsten Englisch, siehe Angabe für das jeweilige Semester auf der Homepage)<br><br>weiterer Dozent: Dipl.-Volksw. Jan Peter Klatt |

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Simulation sozialer Systeme</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>K. Nagel</b>       | <b>Sekretariat:</b><br>SG12 | <b>E-Mail:</b><br>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.

|   |
|---|
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>  |
| Beschränkung auf ca. 25 Teilnehmer (aufgrund der beschränkten Anzahl verfügbarer Computerarbeitsplätze im MOVE-IT)<BR>  |
| <b>9. Dauer des Moduls</b>  |
| Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.   |
| <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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>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>  |
|   |

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Spezielle Themen der Verkehrstelematik</b>        |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>K. Nagel / F. Eck / W. Steinicke</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG12 | <b>E-Mail:</b><br>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:<br>Bewertungsfaktoren, Marktentwicklung,<br>Internationale Netzwerke | IV     | 3  | 2   | WP     | Winter   |
| Vernetzung der Verkehrsträger 2:<br>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<br>Selbststudium (Hausaufgaben und Prüfungsvorbereitung):120 Stunden |

|  |
|--|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>  |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.vsp.tu-berlin.de">www.vsp.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>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:<br>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><br><b>Systembetrachtung des Schienenfahrwegs</b>             |                              | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Siegmann</b> | <b>Sekretariat:</b><br>SG 18 | <b>E-Mail:</b><br>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   |

|  |
|--|
| <b>4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen</b>  |
| <b>5. Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |
| a) obligatorisch: Grundlagen des Schienenverkehrs, Konstruktion von Schienenfahrwegen<BR>b)<br>wünschenswert: Bahnbetrieb, Entwurf von Anlagen des Schienenverkehrs                                      |
| Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen.<br>Vorlesungen:<br>- Frontalunterricht mit Darstellung der Inhalte<br>- Diskussionen über die Auslegungs- und Ausrüstungsmöglichkeiten der Schieneninfrastruktur |

|   |
|---|
| <b>6. Verwendbarkeit</b>  |
| Geeignete Studiengänge:<br>- Planung und Betrieb im Verkehrswesen<br>- Fahrzeugtechnik<br>- Bauingenieurwesen<br>- Bauingenieurwesen Lehramt<br>- Wirtschaftsingenieurwesen |

|   |
|---|
| <b>7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>  |
| Präsenzstudium:<br>Vorlesung: 2 x 15 Wochen x 2 Stunden = 60 Stunden<br>Eigenstudium:<br>Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 2x15 Wochen x 2 Stunden = 60 Stunden<br>Prüfungsvorbereitung und mündliche Rücksprachen: 60 Stunden<br>Summe: 180 Stunden<br>Leistungspunkte: 6 LP (1 LP entspricht 30 Arbeitsstunden) |

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

|   |
|---|
| <b>9. Dauer des Moduls</b>  |
| Das Modul kann und sollte in einem Semester abgeschlossen werden. |

|  |
|--|
| <b>10. Teilnehmer(innen)zahl</b>   |
| Prinzipiell unbegrenzt / nach Maßgabe der Betreuungskapazität der wissenschaftlichen Mitarbeiter und des Dozenten. |

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| Die Einladung in den begleitenden ISIS-Kurs erfolgt in der jeweils dritten Vorlesungswoche nach Eintragung in die Teilnehmerlisten.<br>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> |

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Umweltprüfung</b>       |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Köppel</b> | <b>Sekretariat:</b><br>EB 5 | <b>E-Mail:</b><br>Klaus.Klisch@tu-berlin.de   |

## Modulbeschreibung

### 1. Qualifikation

Ziel des Moduls ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen:

- aufbauend auf einem Bachelor-Abschluss die zentralen Instrumente der Umweltprüfung in der Planungspraxis anwenden zu können
- die fachlichen Inhalte und die Planungsabläufe der Instrumente Eingriffsregelung und FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie der Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategischen Umweltprüfung zu beherrschen
- ökologische Anforderungen planungsorientiert aufzubereiten und die Schnittstellen zum Fach Ökologie zu erkennen
- die Instrumente sowohl im Inland wie im auch im internationalen Raum anwenden zu können
- die Instrumente in ihrer Wirksamkeit beurteilen zu können und entsprechenden Forschungsbedarf zu generieren
- Forschungsansätze zur Weiterentwicklung der Instrumente zu erkennen und zu formulieren
- Genderaspekte in Planungsprozessen zu erkennen und analysieren zu können.

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

### 12. Literaturhinweise

#### 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)

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

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

|  |
|--|
| <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>   |
| a) Anmeldung zur Teilnahme am Modul: Eintrag in Teilnehmerliste zu Beginn der Veranstaltung<br>b) Anmeldung zur Prüfung: siehe Prüfungsordnung |

|  |
|--|
| <b>12. Literaturhinweise</b>   |
| Skript in Papierform vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden: Das nachfolgend unter Literatur genannte Lehrbuch (auch in ca. 30 Exemplaren in der Unibibliothek)<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.tu-berlin.de/~lbp">www.tu-berlin.de/~lbp</a>   |
| Literatur:<br>KOEPEL, J., PETERS, W. U. W. WENDE 2004: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFHVerträglichkeitsprüfung. Ulmer UTB. Stuttgart.<br>Weitere Literatur:<br>- Arbter, K. (2004): SUP - Strategische Umweltprüfung für die Planungspraxis der Zukunft. Neuer Wissenschaftlicher Verlag. Wien-Graz.<br>- Böhme, C.; Bruns, E.; Bunzel, A.; Herberg, A.; Köppel, J. (2005): Flächen- und Maßnahmenpools in Deutschland. Landwirtschaftsverlag. Münster.<br>- Evert, K.-J. (2001): Lexikon Landschafts- und Umweltplanung. Springer. Heidelberg.<br>- Gassner, E.; Winkelbrandt, A.; Bernotat, D. (2005): UVP - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. C.F. Müller. Heidelberg.<br>- Glasson, J.; Therivel, R.; Chadwick, A. (2005): Introduction to Environmental Impact Assessment. 3rd Edition Routledge. Oxford.<br>- Peters, W.; Siewert, W.; Szaramowicz, M. (2003): Folgenbewältigung von Eingriffen im internationalen Vergleich. Eigenverlag Bundesamt für Naturschutz (=BfN-Skripten. Bd. 82)<br>- 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.<br>- Schmidt, M.; Joao, E.; Albrecht, E. (2005): Implementing Strategic Environmental Assessment. Springer. Heidelberg.<br>- 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.<br>- Wood, C. (2002): Environmental Impact Assessment - A Comparative Review. 2nd Edition. Prentice Hall/Pearson Education. |
| Zeitschriften:<br>- Journal for Impact Assessment and Project Appraisal<br>- Naturschutz und Landschaftsplanung<br>- UVP-report  |

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

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Verkehrsplanung im internationalen Kontext</b> |                            | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>              |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend      | <b>Sekretariat:</b><br>SG4 | <b>E-Mail:</b><br>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 Studierende haben Kenntnisse

- der globalen Urbanisierung insbesondere von Großstädten und Megacities und ihrer Folgen;

- der globalen Motorisierung und ihrer Wirkungen; <BR>- der Zusammenhänge zwischen

Stadtentwicklung, Flächennutzung und Verkehr in Europa und EU Anreinerländern;

- der städtischen Mobilität, des Transportbedarf und dessen Ermittlung,

- der Ansätze einer nachhaltigen städtischen Verkehrsplanung in europäischen und außereuropäischen Städten;

>- der Kenngrößen des Einsatzes von Transportmitteln für städtischen Transport;

- 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: 30% Methodenkompetenz: 30% Systemkompetenz: 20% Sozialkompetenz: 20%

### 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: Grundkenntnisse im wissenschaftlichen Arbeiten, Computerkenntnisse (Office-Anwendungen, e-mail, groups)

b) wünschenswert: Englischkenntnisse, 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<br>Selbststudium: Vorbereitung praktische Übungen, Referate und/oder Hausarbeit: 120 h |

|   |
|---|
| <b>8. Prüfung und Benotung des Moduls</b>   |
| Prüfungsäquivalente Studienleistung<br>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>                      |
| Keine Beschränkung                                    |

|   |
|---|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>  |
| Anmeldung zur Lehrveranstaltung in der 1. Sitzung<br>Einteilung von Arbeitsgruppen in der ersten Übung<br>Anmeldung zur Prüfungsäquivalenten Studienleistung im Prüfungsamt<br>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<br>Wenn ja, wo kann das Skript gekauft werden:<br>Skripte in elektronischer Form vorhanden: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein<br>Wenn ja, Internetseite angeben: <a href="http://www.verkehrsplanung.tu-berlin.de">www.verkehrsplanung.tu-berlin.de</a> |
| Literatur:<br>Wird am Anfang der Veranstaltung angegeben  |
| <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><br><b>Masterarbeit - Planung und Betrieb im Verkehrswesen</b> |                           | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>18</b> |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Alle Modulverantwortlichen</b>             | <b>Sekretariat:</b><br>-- | <b>E-Mail:</b><br>--                           |

## 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.

**11. Anmeldeformalitäten**

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.

**10. Teilnehmer(innen)zahl**

--

**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**

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Titel des Moduls:</b><br><b>Berufspraktikum Master Planung und Betrieb im Verkehrswesen</b> |                             | <b>Leistungspunkte nach ECTS:</b><br><b>6</b>                 |
| <b>Verantwortliche/-r des Moduls:</b><br><b>Vorsitzender des Prüfungsausschusses</b>           | <b>Sekretariat:</b><br>H 11 | <b>E-Mail:</b><br>verkehrswesen-<br>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 max. 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.

|                            |
|----------------------------|
| <b>9. Dauer des Moduls</b> |
| 6 Wochen                   |

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

|  |
|--|
| <b>11. Anmeldeformalitäten</b>   |
| 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 <a href="http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen/info/">http://www.vm.tu-berlin.de/verkehrswesen/info/</a> |

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

|   |
|---|
| <b>13. Sonstiges</b>  |
| Praktikumsobmann für den Studiengang Verkehrswesen<br>Dipl.-Ing. Alfred Heger |