

# Hochschule für Technik Stuttgart

## Modulhandbuch

Master  
Verkehrsinfrastruktur-  
management

Stand: 22.10.2019

## Modulbeschreibungen des Masterstudiengangs Verkehrsinfrastrukturmanagement

| Modul  | Lehrveranstaltung  | Seite |
|--|--|-------|
| Verkehrsplanung und -modellierung            | Integrierte Verkehrsplanung<br>Raum- und Entwicklungsplanung<br>Modelle in der Verkehrsplanung   | 1     |
| Betrieb von Straßen                          | Straßenbetriebsdienst<br>Straßenverkehrssicherheit<br>Zustandserfassung und Bewertung<br>Tunnelbetrieb/ -sicherheit/ -ausstattung                          | 6     |
| ÖPNV Straße und Schiene                      | ÖV – Grundlagen<br>ÖV - Infrastruktur<br>ÖV – Planung und Betrieb  | 12    |
| Transportlogistik                            | Gütertransportlogistik<br>Transport- und Tourenplanung (OR)  | 16    |
| Projekt Verkehrsplanung                      | Projekt Verkehrsplanung  | 19    |
| Binnenschifffahrt und Luftverkehr            | Luftverkehr<br>Binnenwasserstraßen / Häfen<br>Aktuelle Themen in Transport und Verkehr   | 22    |
| Bemessung und Erhaltung von Straßen          | Verkehrstechnik<br>Freie Bemessung<br>Straßenerhaltung   | 26    |
| Rechtsverfahren und Planungsprozesse         | Ökologische Folgen und Schutzmaßnahmen / UVP<br>Rechtsverfahren<br>Öffentlicher Dienst, Governance und Bürgerbeteiligung<br>Grundlagen der Verkehrspolitik | 30    |
| Integriertes Projekt                         | Integriertes Projekt   | 36    |
| Integriertes Arbeiten                        | Projektmanagement für Verkehrsprojekte<br>Wissenschaftliches Kolloquium VISM   | 39    |
| Master - Thesis                              | Master - Thesis  | 42    |
| Wahlpflichtmodul aus Wahlpflichtmodulkatalog |  | 44    |

# Hochschule für Technik Stuttgart

|   |                                |   |                |                      |   |
|---|--------------------------------|---|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>  |                                | <b>Verkehrsplanung und -modellierung</b>  |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>  |                                | Verkehrsinfrastrukturmanagement   |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>  |                                | Master of Engineering   |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>   |                                | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers   |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>  |                                | VISM 1010   |                |                      |   |
| <b>CP</b>   | <b>SWS</b>                     | <b>Workload</b>   | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 6   | 4                              | 180   | 60             | 120                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>   |                                | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b>  |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflicht   |                                | -   |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>   |                                |   |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>  | <b>Titel Lehrveranstaltung</b> | <b>Lehrform</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>   |
| 1   | Integrierte Verkehrsplanung    | Vorlesung<br>Übung  | 3              | 2                    | 1   |
| 2   | Raum- und Entwicklungsplanung  | Vorlesung<br>Übung  | 1              | 1                    | 1   |
| 3   | Modelle in der Verkehrsplanung | Vorlesung<br>Übung  | 2              | 1                    | 1   |
| <b>Modulziele</b>   |                                |   |                |                      |   |
| Die Studierenden...   |                                |   |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Prognosen von Raumentwicklungstrends, -strukturen und -nutzungen erstellen.</li> <li>• entwickeln Kenntnisse über Verkehrserzeugungsmodellen, Modal Split Modellen sowie Anwendung von Modellen und können mit diesen Situationen analysieren.</li> <li>• sind in der Lage Modelle zur Infrastrukturplanung aufzubauen, zu entwickeln und diese auf das Verkehrsnetz anzuwenden.</li> </ul> |                                |   |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>   |                                |   |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |                                | keine   |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   |                                | keine   |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>  |                                | keine   |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>   |                                | LV Integrierte Verkehrsplanung, LV Raum- und Entwicklungsplanung, LV Modelle in der Verkehrsplanung: Gemeinsame mündliche Prüfung (20 min.) und Projektarbeit |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>  |                                | Die Endnote ergibt sich anteilig aus:<br>Mündliche Prüfung (Gewichtung der Teilmodule entsprechend des Umfangs an CP) und Projektarbeit.                      |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                                | -   |                |                      |   |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Letzte Aktualisierung</b>   | 21.10.2019                  |
|  |                             |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   | Integrierte Verkehrsplanung |
| <b>Dozent(in):</b>   | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>   |                             |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen (auch auf Grundlage begrenzter Information) integrieren, um damit anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert und autonom durchzuführen.</li> <li>• sind in der Lage, Terminologien, Grenzen und Lehrmeinungen der Verkehrsplanung zu definieren und zu interpretieren.</li> <li>• können die Verbundenheit zwischen Verkehrs- und Raumentwicklung in Zusammenhang mit den regionalen Strukturen erläutern.</li> <li>• sind in der Lage Terminologien, Grenzen und Lehrmeinungen in der integrierten Verkehrsplanung zu definieren und zu interpretieren.</li> <li>• können vorhandenes und neues Wissen über Methoden zur integrierten Planung in komplexen Zusammenhängen integrieren, um damit anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert durchzuführen.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.</li> <li>• sind aufgrund von Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Grundlagen der Forschungsmethodik anzuwenden, indem sie relevante Informationen sammeln, eigenständig Projekte bearbeiten, Daten interpretieren, bewerten und geeignete Methoden auswählen, um diese dann professionell einzusetzen.</li> <li>• sind in der Lage im Rahmen von Übungsaufgaben und Gruppenarbeiten ihre Kompetenzen in den Bereichen Analyse, Prognose und Bewertung von Zusammenhängen weiterzuentwickeln.</li> </ul> |                             |
| <b>Lehrinhalte</b>   |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die integrierte Verkehrsplanung</li> <li>• Ansätze zur Verkehrsplanung in Städten und Gemeinden</li> <li>• Planwerke in der Verkehrsplanung</li> <li>• Verkehrserzeugung und Standortwahl</li> <li>• Verkehrliche Wirkungen und Sekundärfolgen</li> </ul>   |                             |
| <b>Literatur</b>   |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompendium zur Vorlesung, Lutz Gaspers</li> <li>• Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung; Band 1 Straßenverkehrstechnik + Band 2 Verkehrsplanung, Dieter Lohse und Werner Schnabel,</li> </ul>   |                             |

ISBN-13: 978-3410203995

- Einführung in die Verkehrsplanung: Grundlagen, Modellbildung, Verkehrsprognose, Verkehrsnetze, Uwe Köhler, ISBN-13: 978-3816790419
- Städtische Verkehrsplanung: Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, Peter Kirchhoff, ISBN-13: 978-3519003519
- Planung des ÖPNV in Ländlichen Räumen, Peter Kirchhoff, ISBN-13: 978-3835102279
- Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung, Siedlungsplanung: 2, Hermann Knoflacher, ISBN-13: 978-3205786931
- Der Traum vom Verkehrsfluss, Barbara Schmucki, ISBN-13: 978-3593367293
- Kriterien bei der Siedlungsflächeninanspruchnahme, Lutz Gaspers, ISBN-13: 978-3838115948
- Handbuch zum Softwarepaket PTV-Vision
- Verkehrsentwicklungspläne verschiedener Städte und Gemeinden

## Lehrveranstaltung

Raum- und Entwicklungsplanung

Dozent(in): Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

## Lernziele / Kompetenzen

### Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage, neue Problemlösungen im Fachgebiet der Stadt- und Regionalplanung zu erarbeiten und Fragestellungen weiterzuentwickeln und dabei Forschungsmethoden aus dem Bereich der räumlichen Entwicklungsplanung anzuwenden.
- sind in der Lage die Entwicklung von menschlichen Siedlungsräumen, Infrastruktursystemen und unbesiedelten Landschaftsräumen zu definieren und zu interpretieren.
- können die Organisation der Raumplanung in Deutschland interpretieren und beurteilen.
- sind in der Lage durch Planungsinstrumente die Grundlagen der Infrastrukturplanung zu klassifizieren und Problemlösungen zu ermitteln.

### Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- erkennen aufgrund von Diskussionen und Übungen Konfliktpotentiale und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen anderer Beteiligter.
- sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.

### Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- können Sachverhalte logisch aufbereiten und auf Basis des Erlernten konkrete Schlussfolgerungen für praktische Anwendungsbeispiele ziehen.

## Lehrinhalte

- Einführung in die Begriffe und Verständnis der Raumplanung
- Vermittlung zur Konzeption des Raumes
- Grundlegung der räumlichen Entwicklungspolitik
- Beschreibung und Analyse von Räumen
- Einführung in den Umgang mit Instrumenten der räumlichen Entwicklung
- Darstellung des Systems der Raum- und Entwicklungsplanung in Deutschland

## Literatur

- Kompendium zur Vorlesung, Lutz Gaspers
- Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung; Band 1 Straßenverkehrstechnik + Band 2 Verkehrsplanung, Dieter Lohse und Werner Schnabel, ISBN-13: 978-3410203995
- Einführung in die Verkehrsplanung: Grundlagen, Modellbildung, Verkehrsprognose, Verkehrsnetze, Uwe Köhler, ISBN-13: 978-3816790419
- Städtische Verkehrsplanung: Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, Peter Kirchhoff, ISBN-13: 978-3519003519
- Planung des ÖPNV in Ländlichen Räumen, Peter Kirchhoff, ISBN-13: 978-3835102279
- Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung, Siedlungsplanung: 2, Hermann Knoflacher, ISBN-13: 978-3205786931
- Der Traum vom Verkehrsfluss, Barbara Schmucki, ISBN-13: 978-3593367293
- Kriterien bei der Siedlungsflächeninanspruchnahme, Lutz Gaspers, ISBN-13: 978-3838115948
- Handbuch zum Softwarepaket PTV-Vision
- Verkehrsentwicklungspläne verschiedener Städte und Gemeinden

## Lehrveranstaltung

Modelle in der Verkehrsplanung

Dozent(in): Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

## Lernziele / Kompetenzen

### Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage, neue Problemlösungen im Fachgebiet der Modellbildung zu erarbeiten, weiterzuentwickeln und dabei Forschungsmethoden aus dem Bereich anzuwenden.
- sind in der Lage Funktionsweisen und Anwendungsmöglichkeiten von Modellen in der Verkehrs- und Raumplanung zu analysieren
- kennen die Grundlagen der Modellierung und können Modelle selbstständig erstellen.
- können makroskopische und mikroskopische Modelle zur Verkehrserzeugung und -verteilung erstellen und bewerten.
- sind in der Lage Modelle zur Model Split nach zu stellen und können die erstellte Modellierung mit dem Verkehrsnetz verknüpfen.

### Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- sind aufgrund von Laborübungen in Kleingruppen in der Lage, im Team zu arbeiten und gruppensdynamische Prozesse zu erfahren.
- können durch selbstständiges Arbeiten im Team und mithilfe ihrer Kommunikationskompetenz Lösungsstrategien erarbeiten.
- sind fähig Aufgabenstellungen und Probleme zu analysieren, zu lösen und zu evaluieren, die sich aus der Entwicklung bzw. Anwendung von Modellen in der Verkehrsplanung ergeben.

### Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- können Sachverhalte logisch aufbereiten und auf Basis des Erlernten konkrete Schlussfolgerungen für praktische Anwendungsbeispiele ziehen.

- sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen der Verkehrsmodellierung selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.

#### **Lehrinhalte**

- Einführung in die Verkehrsmodellierung und Modellbegriff
- Erarbeitung und Aufbau von Modellen für die Verkehrsplanung
- Beispiele für räumliche Modelle
- Arbeit mit Planungsmodellen
- Verkehrsmodelle in der Anwendung

#### **Literatur**

- Kompendium zur Vorlesung, Lutz Gaspers
- Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung; Band 1 Straßenverkehrstechnik + Band 2 Verkehrsplanung, Dieter Lohse und Werner Schnabel, ISBN-13: 978-3410203995
- Einführung in die Verkehrsplanung: Grundlagen, Modellbildung, Verkehrsprognose, Verkehrsnetze, Uwe Köhler, ISBN-13: 978-3816790419
- Städtische Verkehrsplanung: Konzepte, Verfahren, Maßnahmen, Peter Kirchhoff, ISBN-13: 978-3519003519
- Planung des ÖPNV in Ländlichen Räumen, Peter Kirchhoff, ISBN-13: 978-3835102279
- Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung, Siedlungsplanung: 2, Hermann Knoflacher, ISBN-13: 978-3205786931
- Der Traum vom Verkehrsfluss, Barbara Schmucki, ISBN-13: 978-3593367293
- Kriterien bei der Siedlungsflächeninanspruchnahme, Lutz Gaspers, ISBN-13: 978-3838115948
- Handbuch zum Softwarepaket PTV-Vision
- Verkehrsentwicklungspläne verschiedener Städte und Gemeinden

# Hochschule für Technik Stuttgart

|  |  |  |                |                      |   |
|--|--|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>   |  | <b>Betrieb von Straßen</b>                                   |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>   |  | Verkehrsinfrastrukturmanagement                              |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>   |  | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>  |  | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer                                 |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>   |  | VISM 1020  |                |                      |   |
| <b>CP</b>  | <b>SWS</b>                                   | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 6  | 6  | 180  | 90             | 90                   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>  |  | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b> |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflichtfach  |  | -  |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>  |  |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>   | <b>Titel Lehrveranstaltung</b>               | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>   |
| 1  | Straßenbetriebsdienst                        | Vorlesung<br>Übung   | 1              | 1                    | 1   |
| 2  | Straßenverkehrssicherheit                    | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| 3  | Zustandserfassung und<br>Bewertung           | Vorlesung<br>Übung   | 1              | 1                    | 1   |
| 4  | Tunnelbetrieb/ -sicherheit/ -<br>ausstattung | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| <b>Modulziele</b>  |  |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...  |  |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>entwickeln Kenntnisse über die Aufgaben des Betriebsdienstes und der Arbeitsplanung.</li> <li>sind in der Lage Zusammenhänge beim Sicherheitsmanagement von Straßen zu erkennen, zu beurteilen und Verbesserungen zu erstellen.</li> <li>können den Zustand des Straßennetzes bewerten und mit Hilfe der relevanten Eingangsgrößen Konzepte zur Straßenerhaltung erarbeiten.</li> <li>sind in der Lage die Bereiche Betrieb, Sicherheit und Ausstattung von Tunneln zu beurteilen und zu bemessen.</li> </ul> |  |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>  |  |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>   |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>  |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>   |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>  |  | Schriftliche Klausurarbeit (180 min.)                        |                |                      |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>   | Gewichtung der Teilmodule entsprechend der Vergabe der CP |
| <b>Sonstige Informationen</b>  | -   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>   | 16.10.2019  |
|  |   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   | Straßenbetriebsdienst                                     |
| <b>Dozent(in):</b>   | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer                              |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>   |   |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage die wesentlichen Aufgaben und Grundlagen des Betriebsdienstes, wie die bauliche Unterhaltung, die Grünpflege und den Betriebsdienst, zu definieren.</li> <li>• können die Besonderheiten der Fahrzeuge und Maschinen im Betriebsdienst erklären und die Fahrzeugwahl bzw. Einsatzweise abschätzen.</li> <li>• sind der Lage die Bedeutung von Methoden der Arbeitsplanung im Betriebsdienst (KLR, Bestand, Leistungen, Turni, Routen) zu erkennen und zu beurteilen.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage sich über alternative, theoretisch begründbare Problemlösungen im Straßenbetriebsdienst auszutauschen.</li> <li>• können ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen, Verantwortungen und Folgen reflektieren und sind in der Lage dieses weiterzuentwickeln.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage auf Basis der gezeigten Planungsansätze für den Betriebsdienst eigenständig angemessene Routenoptimierungen auf mathematischer Basis zu entwickeln und deren Anwendung zu diskutieren. (Weiterentwicklung siehe Modul Transportlogistik)</li> <li>• können mit der hohen Komplexität des Straßenbetriebsdienstes umgehen und Entscheidungen selbstständig fällen.</li> </ul> |   |
| <b>Lehrinhalte</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgrenzung Betrieb und Erhaltung</li> <li>• Aufgaben des Betriebsdienstes</li> <li>• Winterdienst (Maßnahmen, Nutzen, Räumen, Streuen, Streustoffe)</li> <li>• Streckenwartung (Bedeutung, Aufgabe, Tätigkeiten)</li> <li>• Reinigung (Bedeutung, Aufgaben, Tätigkeiten, Geräte)</li> <li>• Grünpflege (Bedeutung, Aufgaben, Tätigkeiten, Geräte)</li> <li>• Aktuelle Themen</li> </ul>   |   |
| <b>Literatur</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umdruck zur Vorlesung</li> <li>• Folien zur Vorlesung.</li> <li>• Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit (1997): Merkblatt für den</li> </ul>   |   |

Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen: Teil Grünpflege. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

- Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit (2006): Merkblatt für den Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen: Teil Winterdienst. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2006): Richtlinien zur Erhebung des Anlagenbestandes an Bundesfernstraßen. Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2004): Leistungsheft für den Straßenbetriebsdienst auf Bundesfernstraßen. Version 1.1. Bonn.
- Landesbetrieb Straßenbau NRW (2006): Maßnahmenkatalog Straßenbetriebsdienst MK1: Umsetzung der Steuerung des Straßenbetriebsdienstes in den Ländern. Gelsenkirchen.
- Landesbetrieb Straßenbau Saarland (2007): Unterhaltungsfreundliches Planen und Bauen von Straßen
- Merkblatt für den Winterdienst auf Straßen (2010). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln
- Praktische Empfehlungen für ein effektives Räumen und Streuen im Straßenwinterdienst (2011). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln

#### Lehrveranstaltung

Straßenverkehrssicherheit

#### Dozent(in):

Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer

#### Lernziele / Kompetenzen

##### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- können Aufgaben, Ziele und Grenzen des Sicherheitsmanagements für Straßen kategorisieren und einordnen
- sind in der Lage über Unfallsteckkarten die Verkehrssicherheit von Straßen abzuschätzen, über die richtigen Anwendungen von Maßnahmen zur Verkehrssicherheit bei bestehenden Straßen zu entscheiden und sicherheitsrelevante Fehler bei Neu-/Umplanungen an Straßen frühzeitig zu erkennen.

##### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- können in Grundzügen Verbesserungen der Verkehrssicherheit für Straßen entwickeln, begründen und vor ihren Kommilitonen verteidigen.
- sind in der Lage eigene Schlussfolgerungen auf aktuellem Stand von Forschung und Anwendung zu vermitteln und sich fachbezogen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.
- können Gefahrenstellen im Straßennetz erkennen, bewerten und eigene Problemlösungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Straßenplanung/ des Straßenentwurfs entwickeln.
- sind in der Lage ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.

##### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind in der Lage auf Basis der gezeigten Methoden zur Verbesserung der Verkehrssicherheit eigenständig angemessene Maßnahmen zu entwickeln und deren

- Einsatz zu diskutieren.
- können auch in neuen/unvertrauten Situationen ihr Wissen anwenden und Probleme im Bereich der Straßenplanung / des Straßenentwurfs lösen.

### Lehrinhalte

- Einführung in die Grundlagen des Sicherheitsmanagements im Straßenwesen (Definitionen, Grundlagen der statistischen Erfassung, Unfallkenngrößen etc.)
- Grundlagen der Unfalluntersuchung (Unfallkennwerte, Art der Dokumentation, Unfallkategorien, -typen, -arten, Unfallhäufungsstellen)
- Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit (Entwurf, Planung, Betrieb)
- Grundlagen und Beispiele von Sicherheitsaudits für Straßen

### Literatur

- Folien zur Vorlesung
- Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen - ESAS (2002). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln
- Merkblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen - M Uko (2012). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln
- Merkblatt für die Auswertung von Straßenverkehrsunfällen, Teil 2: Maßnahmen gegen Unfallhäufungen (2001). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln
- Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen - ESN (2003). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln
- Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume - ESAB (2006). Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln

### Lehrveranstaltung

Zustandserfassung und Bewertung

**Dozent(in):** Prof. Dr.-Ing. Leyla Chakar

### Lernziele / Kompetenzen

#### Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- können die Begriffe der Zustandserhaltung einordnen, die Bedeutung des Straßennetzes analysieren und eine systematische Erhaltungsplanung erstellen.
- sind in der Lage die Eingangsgrößen eines Pavement-Management-Systems zu erfassen und diese bei der Zustandserfassung anzuwenden.
- können durch eine Einführung in die Systematik der Straßenerhaltung Eingangsgrößen bei der Betrachtung von Asphalt- und Betonbauweisen hinsichtlich der Zustandserfassung und Erhaltung ableiten und interpretieren.
- sind in der Lage anhand von Beispielen die Grundprinzipien und Berechnungsverfahren der Zustandsbewertung zu erklären und einzuschätzen.
- können Erhaltungsmaßnahmen und die zugehörigen Bauverfahren erklären und einstufen.

#### Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage selbstständig zu agieren.

#### Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- sind in der Lage durch Beispiele aus Baumaßnahmen relevante Eingangsgrößen zu erkennen und anhand dieser praktischen Lösungen zur Straßenerhaltung zu entwickeln.
- können mit Sachverhalten hoher Komplexität umgehen und Entscheidungen selbstständig fällen.

### Lehrinhalte

- Systematik der Straßenerhaltung
- Oberflächeneigenschaften von Straßen (Ebenheit, Griffigkeit)
- Struktureigenschaften von Straßen (Standfestigkeit, Tragfähigkeit)
- Zustandserfassung (Turnus, Vorbereitung, Erfassungsprinzip)
- Zustandserfassung (Merkmale, Durchführung, Qualitätssicherung)
- Zustandsbewertung (Normierung der Zustandsgrößen, Teilziel-/ Gesamtwert, Zustandsklassen, Visualisierung, homogene Abschnitte)
- Bewertung der Zustandsentwicklung (typisierte Verhaltenskurven)
- Erhaltungsmaßnahmen auf Netzebene (Erhaltungsstrategie, Bedarfsplanung)
- Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen für Asphaltfahrbahnen
- Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen für Betonfahrbahnen
- Berechnungsbeispiele für Erneuerungsmaßnahmen nach RStO
- Erhaltungsprogramm (Maßnahmenwahl, Koordination)
- Erhaltungsplanung in Kommunen

### Literatur

- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Zustandserfassung und -bewertung von Straßen, Ausgabe 2006 (ZTV ZEB-StB)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen - Asphaltbauweisen, Ausgabe 2009 (ZTV BEA-StB 09)
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen –Betonbauweisen, Ausgabe 2002 (ZTV BEB-StB 02)
- Merkblatt für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen aus Beton, Ausgabe 2009 (M BEB)
- Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen, Ausgabe 2012 (E EMI)
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (RStO 12)
- Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen, Ausgabe 2001 (RPE-Stra 01)

### Lehrveranstaltung

Tunnelbetrieb/ -sicherheit/ -ausstattung

Dozent(in): Dr.-Ing. Georg Mayer

### Lernziele / Kompetenzen

**Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage das Zusammenwirken der sicherheitstechnischen Einrichtungen von Tunneln zu analysieren.
- können die Besonderheiten bei der Planung und dem Betrieb von Tunneln erklären und

in Grundzügen betriebliche und sicherheitstechnische Anlagen von Tunneln auslegen und bemessen.

- sind in der Lage im Bereich von Tunneln Immissionsbelastungen zu beurteilen und die Sicherheit von Tunnelanlagen zu analysieren und zu bewerten

### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage die Gefahren in Tunneln einzuordnen, zu bewerten und sind sich der Verantwortung zur Tunnelsicherheit gegenüber der Gesellschaft bewusst.
- stärken durch eigenverantwortliche Planung und Bemessung von Tunneln ihre Kompetenz im selbstständigen Handeln und in der Übernahme von Verantwortung.

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind in der Lage aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielaufgaben die beiden Bereiche Luft und Licht der Tunnelsicherheit durch Berechnungsverfahren zu ermitteln und die Ergebnisse zu beurteilen bzw. zu bewerten.

### **Lehrinhalte**

- Einführung in die technische Ausstattung von Tunneln
- Aufzeigen der betrieblichen Abläufe in Tunnelanlagen
- Überschlägige Dimensionierung von Beleuchtungsanlagen
- Festlegung und Bemessung der Anlagen zur Belüftung von Tunneln
- Ermittlung der verkehrstechnischen Ausstattung
- Darstellung der Einflüsse auf Umwelt durch Lärm und Luftschadstoffe (Immissionsschutzberechnungen)
- Auslegung von betriebs- und sicherheitstechnischen Anlagen (Kommunikationseinrichtungen, Brandmeldeanlagen, Löschanlagen, Entwässerungsanlagen etc.)
- Überwachung und Steuerung von Tunnelanlagen
- Analyse und Bewertung der Sicherheit von Tunneln

### **Literatur**

- RABT 2006– Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln, FGSV-Verlag, ISBN 3-937356-87-8
- Baltzer, W., Kündig, P., Locher, P., Mayer, G., Riepe, W., Steinauer, B., Zimmermann, U., Zulauf, Ch. (2009): Bewertung der Sicherheit von Straßentunneln, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft B 66, ISBN 978-3-86509-909-9
- Mayer, G., Steinauer, B., Kündig, P. (2007): Brandversuche in Straßentunneln, Vereinheitlichung der Durchführung und Auswertung, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft B 57, ISBN 978-3-86509-734-7
- Steinauer, B., G. Mayer, M. Brake, A. Haack, J. Schreyer und M. Grünwald (2005): Brand- und Störfalldetektion in Straßentunneln – Vergleichende Untersuchungen, Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW), Bonn, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 925, ISBN 978-3-86509-357-8
- Baltzer, W.; M. Barleon, Th. Becher, G. Mayer, W. Riepe, B. Steinauer und U. Zimmermann (2004): Ausgestaltung von Brand-Notbeleuchtung und Leitsystemen zur Fluchtwegkennzeichnung in Straßentunneln – Systematik der Leitsysteme, Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW), Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 892, ISBN 978-3-936892-30-7

# Hochschule für Technik Stuttgart

|  |                                |  |                |                      |   |
|--|--------------------------------|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>   |                                | ÖPNV Straße und Schiene                                      |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>   |                                | Verkehrsinfrastrukturmanagement                              |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>   |                                | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>  |                                | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer                                 |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>   |                                | VISM 1030  |                |                      |   |
| <b>CP</b>  | <b>SWS</b>                     | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 6  | 6                              | 180  | 90             | 90                   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>  |                                | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b> |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflichtfach  |                                | -  |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>  |                                |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>   | <b>Titel Lehrveranstaltung</b> | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>   |
| 1  | ÖV - Grundlagen                | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| 2  | ÖV - Infrastruktur             | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| 3  | ÖV - Planung und Betrieb       | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| <b>Modulziele</b>  |                                |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...  |                                |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die Zusammenhänge zwischen den Komponenten Infrastruktur, Fahrzeug und Betrieb der Stadtbahnsysteme (Stadtbahn und Omnibus) unterscheiden und bewerten.</li> <li>• sind in der Lage in den Bereichen der Zugsicherung, des Brandschutzes, der Stromanlagen und der Barrierefreiheit diese zu bemessen und zu beurteilen.</li> <li>• entwickeln Kenntnisse über ÖPNV-Angebote und deren Planung.</li> </ul> |                                |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>  |                                |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>   |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>  |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>   |                                | Schriftliche Studienarbeit                                   |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>  |                                | Schriftliche Klausurarbeit (180 min.)                        |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>   |                                | Gewichtung der Teilmodule entsprechend der Vergabe der CP    |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                                | -  |                |                      |   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>   |                                | 16.10.2019   |                |                      |   |

|   |   |                    |
|---|---|--------------------|
| <b>Lehrveranstaltung</b>  |   | ÖV - Grundlagen    |
| <b>Dozent(in):</b>  | Dr. Volker Christiani   |                    |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |   |                    |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage Zusammenhänge in der Organisation des ÖPNVs auszudrücken und die gesetzlichen und rechtlichen Grundlagen einzuordnen.</li> <li>• können die Zusammenhänge zwischen den Komponenten Infrastruktur, Fahrzeug und Betrieb der Stadtbahnsysteme (Stadtbahn und Omnibus) unterscheiden und bewerten.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln =&gt; „nachhaltige Mobilität“, „Mobilitätswende“.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind allgemein fähig, komplexe technische Fragestellungen methodisch zu analysieren, Vorgehensweisen zu deren Lösung abzuleiten, die Umsetzung strukturiert zu planen, die gewonnenen Ergebnisse strukturiert auszuwerten, zu bewerten und aussagekräftig darzustellen sowie die Erkenntnisse im wissenschaftlichen Diskurs kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren.</li> </ul> |   |                    |
| <b>Lehrinhalte</b>  |   |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche und organisatorische Grundlagen des ÖPNV</li> <li>• Zusammenhang zwischen den Komponenten Infrastruktur, Fahrzeug und Betrieb</li> </ul>  |   |                    |
| <b>Literatur</b>  |   |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• VDV-Schriften und –Mitteilungen</li> <li>• Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</li> </ul>  |   |                    |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  |   | ÖV - Infrastruktur |
| <b>Dozent(in):</b>  | Dipl.-Ing. Alexander Schirling, Dipl.-Ing. Stephan Luz, Dipl.-Ing. Jürgen Bitter, Dipl.-Ing. Winfried Reichle, Dipl.-Ing. Peter Krauß |                    |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |   |                    |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Bauwerke, Haltestellen und Gleisanlagen des öffentlichen Verkehrs erklären und bemessen.</li> <li>• sind in der Lage in den Bereichen der Zugsicherung, des Brandschutzes, der Stromanlagen und der Barrierefreiheit diese zu bemessen und zu beurteilen.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b></p>   |   |                    |

|  |  |
|--|--|
| <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erkennen Konfliktpotentiale und können unterschiedliche Sichtweisen bzw. Interessen anderer Beteiligter berücksichtigen und einschätzen.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können mit hoher Komplexität umgehen und Entscheidung in Bezug auf Planung, Betrieb und Weiterentwicklung der ÖV-Infrastruktur selbstständig fällen.</li> <li>• können Lösungsmöglichkeiten in der ÖV-Infrastruktur systematisch und strukturiert erarbeiten, bewerten und empfehlen.</li> </ul>   |  |
| <b>Lehrinhalte</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ÖPNV-Infrastruktur und deren rechtliche Verankerung</li> <li>• Planung, Bau und Instandhaltung von ÖPNV-Infrastruktur in der Theorie und anhand praktischer Beispiele</li> </ul>  |  |
| <b>Literatur</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• VDV-Schriften und –Mitteilungen</li> <li>• Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</li> </ul>   |  |
|  |  |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   | ÖV - Planung und Betrieb   |
| <b>Dozent(in):</b>   | Dipl.-Ing. Kerstin Graf, Dipl.-Ing. Felix Bogatke, Dipl.-Ing. Joachim Keller |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>   |  |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, die Elemente und Zusammenhänge im Planungsprozess von der Netz- zur Dienstplanung zu erklären und in entsprechenden Fragestellungen einzusetzen.</li> <li>• können das Erarbeiten von Betriebskonzepten für Störungen nachvollziehen und dabei auftretende Problemfelder benennen.</li> <li>• sind in der Lage, die einzelnen Bestandteile und Regularien des Busverkehrssystems zu beschreiben und bei Planungen richtig anzuwenden.</li> <li>• können die Systematik der ÖPNV-Priorisierung erklären.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage auf Basis der gezeigten Methoden zur Planung und dem Betrieb von öffentlichen Verkehrsmitteln eigenständig angemessene Abläufe zu entwickeln und deren Anwendung zu diskutieren sowie zu bewerten.</li> </ul> |  |
| <b>Lehrinhalte</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsprozess von der Netz- zur Dienstplanung</li> <li>• Betriebskonzepte bei Störungen</li> </ul>  |  |

- Wirkungsweise und Elemente des Busverkehrssystems
- Grundlagen der ÖPNV-Priorisierung an Lichtsignalanlagen

#### **Literatur**

- VDV-Schrift 4 - Verkehrserschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV, 2001
- Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RASt 06, EAÖ, RiLSA)

# Hochschule für Technik Stuttgart

|   |                                   |  |                |                      |   |
|---|-----------------------------------|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>  |                                   | Transportlogistik  |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>  |                                   | Verkehrsinfrastrukturmanagement                              |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>  |                                   | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>   |                                   | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers                                  |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>  |                                   | VISM 1040  |                |                      |   |
| <b>CP</b>   | <b>SWS</b>                        | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 4   | 4                                 | 120  | 60             | 60                   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>   |                                   | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b> |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflicht   |                                   | -  |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>   |                                   |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>  | <b>Titel Lehrveranstaltung</b>    | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Semester</b>   |
| 1   | Gütertransportlogistik            | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| 2   | Transport- und Tourenplanung (OR) | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 1   |
| <b>Modulziele</b>   |                                   |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...   |                                   |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage Funktionen und Prozesse in der Logistik zu beschreiben.</li> <li>• sind in der Lage Gütertransportsysteme, intermodale Transportkonzepte und Prozesse im internationalen Containertransport zu skizzieren und diese zu beurteilen.</li> <li>• sind in der Lage komplexe Transport- und Tourenplanungsprobleme zu analysieren und mit Modellierung zu bewerten.</li> </ul> |                                   |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>   |                                   |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |                                   | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   |                                   | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>  |                                   | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>   |                                   | Schriftliche Klausurarbeit (120 min.)                        |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>  |                                   | Gewichtung der Teilmodule entsprechend der Vergabe der CP    |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                                   | -  |                |                      |   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>  |                                   | 21.10.2019   |                |                      |   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  |                                   | Gütertransportlogistik                                       |                |                      |   |
| <b>Dozent(in):</b>  | Prof. Dr. Andrea Lochmahr         |  |                |                      |   |

## Lernziele / Kompetenzen

### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- können die Ziele, Funktionen, Prozesse und Prozessbeteiligte in der Logistik beschreiben.
- sind in der Lage aktuelle Entwicklungen, Veränderungstreiber und Trends in der Logistik zu beurteilen und abzuschätzen.
- können praxisrelevante Begriffe, wie Outsourcing, Insourcing, Offshoring etc. erklären und diskutieren.
- sind in der Lage die Arten der Lagerhaltung, Materialbeschaffung und Materialbereitstellung zu systematisieren und zu beurteilen.
- können die Gütertransportplanung zusammenstellen und durch Übungen mit praxisbezogener Materialflussmodellierung und Logistikfallbeispielen diese interpretieren und einschätzen.
- sind in der Lage Gütertransportsysteme, intermodale Transportkonzepte und Prozesse im internationalen Containertransport zu skizzieren und diese zu beurteilen.

### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage sowohl selbstständig als auch im Team zu agieren.
- sind in der Lage eigene Schlussfolgerungen auf dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung zu vermitteln und sich fachbezogen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.
- können die Folgen von Theorie und Praxis des eigenen Fachs für Natur und Gesellschaft beurteilen.

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- können ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen einsetzen.
- können sich selbstständig Wissen und Können aneignen sowie selbstständig forschungs- und anwendungsorientierte Projekte durchführen.

## Lehrinhalte

- Grundelemente der Logistik
- Prozesse der Logistik
- Sourcing-Strategien
- Gütertransportplanung
- Gütertransportsysteme

## Literatur

- Kummer, Sebastian (Hrsg.), Grün, Oskar, Jammernegg, Werner, Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, München.
- Schulte, Christof, Logistik, Wege zur Optimierung der Supply Chain, München.
- Arnold, Isermann, Kuhn, Tempelmeier, Furmans (Hrsg.), Handbuch Logistik, Berlin [u.a.].
- Vahrenkamp, Richard, Logistik, Management und Strategien, München, Wien.
- Wannenwetsch, Helmut, Integrierte Materialwirtschaft und Logistik, Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion, Berlin [u.a.].
- Kluck, Dieter, Materialwirtschaft und Logistik, Stuttgart.

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  |                                   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   | Transport- und Tourenplanung (OR) |
| <b>Dozent(in):</b>   | Prof. Dr. Jörg Homberger          |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>   |                                   |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage komplexe Transport- und Tourenplanungsprobleme zu analysieren und mit Modellierung zu bewerten.</li> <li>• können effiziente Planungsverfahren sowie Konzepte zur Verfahrensauswahl, -anpassung und -anwendung erklären und diese zur Planung und Bewertung verwenden/anwenden.</li> <li>• sind in der Lage anhand von praktischen Anwendungsbeispielen Planungsansätze zu erstellen und diese unter ökonomischen und ökologischen Punkten zu bewerten.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind aufgrund von Übungsaufgaben in Kleingruppen in der Lage im Team zu arbeiten und gruppendynamische Prozesse zu erfahren.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen der Transport- und Tourenplanung selbstständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.</li> </ul> |                                   |
| <b>Lehrinhalte</b>   |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung von Transport- und Tourenplanungsproblemen</li> <li>• Lineare Optimierung</li> <li>• Optimierung in Graphen</li> <li>• Heuristische Planungsverfahren (z. B. Savingsverfahren)</li> <li>• Metaheuristiken (z.B. Genetische Algorithmen)</li> <li>• Intelligenten Software-Agenten und dezentrale Koordination in Lieferketten</li> <li>• IT-gestützte Planungssysteme</li> </ul>   |                                   |
| <b>Literatur</b>   |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Operations Research. Wolfgang Domschke, Andreas Drexl. Springer Gabler, 9. Auflage. 2015.</li> <li>• Handbook of Metaheuristics, International Series in Operations Research &amp; Management Science, Michel Gendreau, Jean-Yves Potvin. Springer Verlag New York. 2010.</li> <li>• Operations Research. Wolfgang Gohout. Oldenbourg, 4. Auflage. 2013.</li> <li>• Optimierung im Transport – Band I. Tore Grünert, Stefan Irnich. Shaker Verlag Aachen 2005, ISBN-10 3832245146</li> <li>• Optimierung im Transport – Band II. Tore Grünert, Stefan Irnich. Shaker Verlag Aachen 2005, ISBN- 10 3832245154</li> </ul>   |                                   |

# Hochschule für Technik Stuttgart

|  |                                |   |                |                      |   |
|--|--------------------------------|---|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>   |                                | Projekt Verkehrsplanung   |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>   |                                | Verkehrsinfrastrukturmanagement   |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>   |                                | Master of Engineering   |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>  |                                | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers   |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>   |                                | VISM 1050   |                |                      |   |
| <b>CP</b>  | <b>SWS</b>                     | <b>Workload</b>   | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 8  | 4                              | 240   | 60             | 180                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>  |                                | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b>                      |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflicht  |                                | -   |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>  |                                |   |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>   | <b>Titel Lehrveranstaltung</b> | <b>Lehrform</b>   | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>   |
| 1  | Projekt Verkehrsplanung        | Integrierte Übung<br>-  | 8              | 4                    | 1   |
| <b>Modulziele</b>  |                                |   |                |                      |   |
| Die Studierenden...  |                                |   |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage in Projektgruppen innerhalb des Projekts zu arbeiten und erwerben bzw. stärken dabei ihre Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit sowie ihr Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz gegenüber anderen Teammitgliedern.</li> <li>• entwickeln durch das Projekt Kenntnisse zur Verkehrsplanung und den dazugehörigen Strukturen und Prozessen.</li> <li>• entwickeln anhand von praxisnahen Problemstellungen Wissenszusammenhänge und Problemlösungsfähigkeiten.</li> <li>• können sich im Team inhaltlich und zeitlich organisieren und sind fähig gemeinsam Probleme zu erkennen/ zu lösen und Kompromisse zu finden.</li> </ul> |                                |   |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>  |                                |   |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>   |                                | keine   |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>  |                                | keine   |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>   |                                | keine   |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>  |                                | benotete schriftliche Studienarbeit und Referat                                   |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>   |                                | Modulnote entspricht Endnote aus Projektergebnis + Projektarbeit + Präsentationen |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>  |                                | -   |                |                      |   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>   |                                | 21.10.2019  |                |                      |   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   |                                | Projekt Verkehrsplanung   |                |                      |   |
| <b>Dozent(in):</b>   | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers    |   |                |                      |   |

## Lernziele / Kompetenzen

### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- erwerben die Fähigkeit, projektorientiert zu Lernen und können ihren Lernprozess kritisch reflektieren.
- können anhand von Praxisbeispielen Zusammenhänge, die in den Vorlesungen vermittelten werden, anwenden.

### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.
- sind in der Lage in Projektgruppen innerhalb des Projekts zu arbeiten und erwerben bzw. stärken dabei ihre Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit sowie ihr Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz gegenüber anderen Teammitgliedern.
- stärken durch eigenverantwortliche Planung und Durchführung ihres Planungsprojekts ihre Kompetenz im selbstständigen Handeln und in der Übernahme von Verantwortung.
- können durch die Projektreferate vor einem größeren Auditorium zielgruppenorientiert präsentieren, ihre Ergebnisse diskutieren und sich in kritischen Diskussionen behaupten, sowie mit positiver wie negativer Kritik umgehen.

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind in der Lage, die Grundlagen der Forschungsmethodik anzuwenden, indem sie relevante Informationen sammeln, eigenständig Projekte bearbeiten, Daten interpretieren, bewerten und geeignete Methoden auswählen, um diese dann professionell einzusetzen.
- sind in der Lage komplexe technisch-wissenschaftliche Fragestellungen methodisch zu analysieren und Vorgehensweisen zur deren Lösung abzuleiten.
- sind fähig bei der Aufarbeitung Literaturrecherchen zielgerichtet durchzuführen, die Ergebnisse auszuwerten und zu evaluieren sowie dabei geeignete Instrumente auf ihre spezifische Fragestellung hin anzuwenden.
- können im Rahmen der Projektplanung ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zielgruppenorientiert aufbereiten und darstellen.
- sind allgemein fähig, komplexe technische Fragestellungen methodisch zu analysieren, Vorgehensweisen zur deren Lösung abzuleiten, die Umsetzung strukturiert zu planen, die gewonnenen Ergebnisse strukturiert auszuwerten, zu bewerten und aussagekräftig darzustellen sowie die Erkenntnisse im wissenschaftlichen Diskurs kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren.

## Lehrinhalte

Das Thema, die Aufgabenstellung, die fachlichen Voraussetzungen, der Teilnehmerkreis und die Praxispartner des Projektes werden jeweils vor Beginn des Semesters den Studierenden auf übliche Weise bekannt gegeben.

Das Projekt soll folgende Anforderungen erfüllen:

- das Projekt VISM hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Am Ende muss ein Ergebnis vorliegen, dokumentiert sein und präsentiert werden.
- das Ziel / die Aufgabenstellung soll offen, einen starken Bezug zur Verkehrsplanung besitzen und realitätsorientiert sein, konkrete Randbedingungen aufweisen sowie komplex und interdisziplinär sein.
- es sollen unterschiedlich sinnvolle Lösungswege und Endergebnisse in Betracht

kommen.

- die Bearbeitung soll im Team mit Selbstverantwortung für die eigene Organisation (eigenständiges Handeln) erfolgen. Die Bearbeitungsabläufe sollen geplant, kontrolliert und gesteuert werden.

Das Projekt muss gleichermaßen zum Erwerb fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen geeignet sein.

### **Literatur**

Abhängig vom Thema und der Aufgabenstellung der Projektarbeit, die Literatur orientiert sich an der des Moduls „Verkehrsplanung und –modellierung“.

Slemeyer, Andreas (2013): Problemorientiertes Lernen für eine Einzelveranstaltung – ein Fallbeispiel aus dem Ingenieurbereich. Neues Handbuch Hochschullehre. Berlin, Stuttgart. 59. Ergänzungslieferung (Mai 2013)

# Hochschule für Technik Stuttgart

|  |  |  |                |                      |   |
|--|--|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>   |  | <b>Binnenschifffahrt und Luftverkehr</b>   |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>   |  | Verkehrsinfrastrukturmanagement  |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>   |  | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>  |  | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers  |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>   |  | VISM 2010  |                |                      |   |
| <b>CP</b>  | <b>SWS</b>                               | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 6  | 5  | 180  | 75             | 105                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>  |  | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b>   |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflicht  |  | -  |                |                      | <input type="checkbox"/> Wintersemester<br><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Modulteile</b>  |  |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>   | <b>Titel Lehrveranstaltung</b>           | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Semester</b>   |
| 1  | Luftverkehr                              | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 2   |
| 2  | Binnenwasserstraßen/ Häfen               | Vorlesung<br>-   | 2              | 2                    | 2   |
| 3  | Aktuelle Themen in Transport und Verkehr | Vorlesung<br>-   | 2              | 1                    | 2   |
| <b>Modulziele</b>  |  |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...  |  |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage Kenntnisse über den allgemeinen Luftverkehr, Flugplatzlayouts und Betrieb eines Flughafens zu entwickeln.</li> <li>• können die Verwaltung, den Wasserbau und die Möglichkeiten der Binnenschifffahrt als Verkehrsträger beschreiben und beurteilen.</li> <li>• sind in der Lage durch verschiedene, aktuelle Themen aus Transport und Verkehr gegenwärtige verkehrliche Fragestellungen politisch, gesellschaftlich und wirtschaftlich zu bewerten und zu diskutieren.</li> </ul> |  |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>  |  |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>   |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>  |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>   |  | LV Binnenwasserstraßen/ Häfen: Referat   |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>  |  | LV Luftverkehr und LV Binnenwasserstraßen / Häfen:<br>Schriftliche Klausurarbeit (120 min.)<br>LV Aktuelle Themen in Transport und Verkehr:<br>Benotete schriftliche Studienarbeit |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>   |  | Gewichtung der Teilmodule entsprechend der Vergabe der CP  |                |                      |   |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Sonstige Informationen</b>   | -                           |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>  | 21.10.2019                  |
|   |                             |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  | Luftverkehr                 |
| <b>Dozent(in):</b>  | Dipl.-Ing. Harald Schindler |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |                             |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage die wesentlichen Grundlagen des Luftverkehrs zu beschreiben und Zusammenhänge bei der Planung und dem Betrieb von Luftverkehrsanlagen zu formulieren.</li> <li>• können Flugplatzlayouts entwickeln und Flugbetriebsflächen entwerfen.</li> <li>• sind in der Lage die konzeptionelle Gestaltung von Terminals, landseitiger Erschließung, Start-/ Landebahnsystemen und Vorfeldflächen zu erstellen und bestehende Systeme zu beurteilen.</li> <li>• können Bewertungen und Problemlösungen für konkrete Aufgabenstellungen bei Neubau und Sanierung unter Berücksichtigung betrieblicher Aspekte erstellen.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können komplexe fachbezogene Sachverhalte erfassen, einordnen, aufbereiten und zielgerichtet kommunizieren.</li> <li>• stärken durch eigenverantwortliche Planung und Bemessung von Flughäfen ihre Kompetenz im selbstständigen Handeln und in der Übernahme von Verantwortung.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Sachverhalte logisch aufbereiten und auf Basis des Erlernen konkrete Schlussfolgerungen für praktische Anwendungsbeispiele ziehen.</li> <li>• können mit hoher Komplexität umgehen und Entscheidungen selbstständig fällen.</li> </ul> |                             |
| <b>Lehrinhalte</b>  |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfahrtstatistik (Kennzahlen, Prognosen, Trends)</li> <li>• Luftfahrtorganisationen, Regelwerke, Gesetze (u.a. LuftVG, LuftVZO, LuftSiG)</li> <li>• Planungsschritte, Genehmigungsverfahren</li> <li>• Landseite, Luftseite, Vorfahrtbereich, Parkplatzsystem</li> <li>• Flughafenverwaltung</li> <li>• Luftfracht (Luftfrachtterminals, Luftfrachtumschlag)</li> <li>• Passagierterminal (Terminalkonzepte, Terminallayout, Passagierströme, Level of Service, Sicherheitskontrolle)</li> <li>• Gepäckabfertigung und -kontrolle</li> <li>• Vorfeld (Vorfeldlayout und -konfiguration, Flugzeugabfertigung)</li> <li>• Rollbahnen</li> <li>• Start-/Landebahnsystem (Layout und Kapazität, Flugplatzbezugscode, Start-/Landebahnlängen)</li> <li>• Start-/Landebahnbetrieb (Hindernisbegrenzungsflächen, elektronische Navigationshilfen)</li> <li>• Optische Navigationshilfen (Markierung, Beschilderung, Befeuerung)</li> <li>• Flugplatzbetrieb (Sommer-/Winterbetrieb, Schubstrahleffekte Tragfähigkeitsnachweis)</li> </ul>   |                             |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Literatur</b>  |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung, Anlage und Betrieb von Flugplätzen, Heinrich Mensen, Springer-Verlag, 2. Auflage, 2013</li> <li>• Annex 14, Volume I: Aerodrome Design and Operations, ICAO, 7th Edition, 07/2016</li> <li>• Aerodrome Design Manual, Part 1: Runways, ICAO, Doc. 9157, 3rd Edition, 2006</li> <li>• Aerodrome Design Manual, Part 2: Taxiways, Aprons and Holding Bays, ICAO, Doc. 9157, 4th Edition, 2005</li> <li>• Airport Development Reference Manual (ADRM), IATA, 10th Edition 03/2014</li> </ul>   |                             |
|   |                             |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  | Binnenwasserstraßen / Häfen |
| <b>Dozent(in):</b>  | Dipl.-Ing. Barbara Grüter   |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |                             |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Häfen in Deutschland darstellen und die Struktur der Verwaltung von Binnenwasserstraßen beschreiben.</li> <li>• sind in der Lage die wesentlichen Grundlagen im Bereich Wasserbau, Flussbau und Gewässerökologie zu erklären.</li> <li>• können die Besonderheiten des Verkehrsweges über Wasserstraßen einstufen.</li> <li>• sind in der Lage die Möglichkeiten der Binnenschifffahrt zu erkennen und einzuschätzen.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Sachverhalte logisch aufbereiten und auf Basis des Erlernten konkrete Schlussfolgerungen für praktische Anwendungsbeispiele ziehen.</li> </ul> |                             |
| <b>Lehrinhalte</b>  |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserstraßennetz</li> <li>• Wasserstraßenpolitik</li> <li>• Wasserbauliche Anlagen (Stauregulierung, Schifffahrtskanäle, Schleusen, Wehre, Dämme, u.a.)</li> <li>• Grundverständnis Nautik, Schifffahrtswesen</li> <li>• Betrieb und Unterhaltung von Wasserstraßen</li> <li>• Flussbau und Gewässerökologie</li> <li>• Häfen und Hafenpolitik</li> </ul>   |                             |
| <b>Literatur</b>  |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flüsse und Kanäle – Die Geschichte der deutschen Wasserstraßen – Schifffahrtswege, Wasserbau, Verkehr von Martin Eckholdt</li> <li>• DIN – Vorschriften im Wasserwesen (DIN 19700-13)</li> </ul>   |                             |

- Binnenschiffahrtsstraßenordnung
- Binnenverkehrswasserbau, Rudolf Kuhn, Verlag Ernst&Sohn
- Wasserbau: Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen, von Heinz Platt und Peter Gonsowski, Springer-Verlag

## Lehrveranstaltung

Aktuelle Themen in Transport und Verkehr

**Dozent(in):** Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

## Lernziele / Kompetenzen

### Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage durch verschiedene, aktuelle Themen aus Transport und Verkehr gegenwärtige Themen politisch, gesellschaftlich und wirtschaftlich zu bewerten und darüber zu diskutieren.
- können durch Vorträge von Unternehmen, Behörden und Institutionen im Bereich der Infrastruktur die Strukturen des Sektors einschätzen und Interessen für Gesellschaft und Unternehmen interpretieren.

### Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- können komplexe, fachbezogene Inhalte aus aktuellen Themen des Transport und Verkehrssektors klar darstellen und Probleme herausarbeiten.
- erkennen aufgrund von Diskussionen Konfliktpotentiale und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen anderer Beteiligter.

### Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- können Sachverhalte logisch aufbereiten und auf Basis des Erlernten konkrete Schlussfolgerungen für praktische Anwendungsbeispiele ziehen.

## Lehrinhalte

- Verkehrskonzepte
- ÖPNV-Planung
- Mobilitätsentwicklung
- Güterverkehr
- Nachhaltige Mobilität
- Mobilitätsanbieter
- Verkehrspolitik auf Ebene der Gemeinden, Länder, Bund und Europa
- Internationale Fragestellungen im Verkehrssektor

## Literatur

- Schriftenverzeichnis, Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e.V.
- Vortragsunterlagen und ausgegebene Materialien der Referenten
- Literatur zu aktuellen Themen
- Aktuelle Meldungen und Artikel der Fachzeitschriften

# Hochschule für Technik Stuttgart

|   |                                |  |                |                      |   |
|---|--------------------------------|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>  |                                | <b>Bemessung und Erhaltung von Straßen</b>                   |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>  |                                | Verkehrsinfrastrukturmanagement                              |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>  |                                | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>   |                                | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer                                 |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>  |                                | VISM 2020  |                |                      |   |
| <b>CP</b>   | <b>SWS</b>                     | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 7   | 6                              | 210  | 90             | 120                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>   |                                | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b> |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflichtfach   |                                | -  |                |                      | <input type="checkbox"/> Wintersemester<br><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>   |                                |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>  | <b>Titel Lehrveranstaltung</b> | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Semester</b>   |
| 1   | Verkehrstechnik                | Vorlesung<br>-   | 3              | 2                    | 2   |
| 2   | Freie Bemessung                | Vorlesung<br>-   | 2              | 2                    | 2   |
| 3   | Straßenerhaltung               | Vorlesung<br>-   | 2              | 2                    | 2   |
| <b>Modulziele</b>   |                                |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...   |                                |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage Verkehrsabläufe im Individualverkehr mit Modellen nachzuvollziehen und selber Modelle anhand von Parametern zu erstellen und deren Ergebnisse zu bewerten.</li> <li>• entwickeln Kenntnisse über die Bemessung von Straßenaufbauten weiter und vertiefen diese mit neusten Verfahren (Stand der Technik &amp; Wissenschaft).</li> <li>• können Ursachen von Straßenschäden analysieren und Sanierungskonzepte erstellen.</li> </ul> |                                |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>   |                                |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>  |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>   |                                | Schriftliche Klausurarbeit (180 min.)                        |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>  |                                | Gewichtung der Teilmodule entsprechend der Vergabe der CP    |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                                | -  |                |                      |   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>  |                                | 16.10.2019   |                |                      |   |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <b>Lehrveranstaltung</b>  | Verkehrstechnik              |
| <b>Dozent(in):</b>  | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |                              |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die grundlegenden Parameter von Verkehrsabläufen im Individualverkehr (Verkehrsdichte, Zeitlücken, lokale/momentane Geschwindigkeit, Fundamentaldiagramm etc.) einordnen und erklären.</li> <li>• sind in der Lage Verkehrsabläufe im Individualverkehr durch makroskopische / mesoskopische und mikroskopische Modelle zu analysieren, zusammenzustellen und zu interpretieren.</li> <li>• können anhand des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Kapazitäten von Straßenverkehrsanlagen bestimmen und bewerten</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage bei komplexen Fragestellungen relevanten Eigenschaften der Realität zu erkennen und unwesentliche Eigenschaften zu vernachlässigen („Methode der Modellbildung“).</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage auf Basis der gezeigten Modellparametern und Modelltypen eigenständig einfache Modelle für spezifische Situationen im Individualverkehr zu entwickeln und deren Anwendung zu diskutieren.</li> </ul> |                              |
| <b>Lehrinhalte</b>  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und Grundlagen in die/der Analyse von Verkehrsabläufen (Verkehrsfluss, Verkehrserfassung, Modellierung)</li> <li>• Einführung und Grundlagen in die Modellbildung von Verkehrswegen</li> </ul>  |                              |
| <b>Literatur</b>  |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folien zur Vorlesung (aktueller Stand: Moodle)</li> <li>• Leutzbach (1972): Einführung in die Theorie des Verkehrsflusses</li> <li>• Schnabel / Lohse: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 1: Straßenverkehrstechnik, 3. Auflage, Beuth Verlag GmbH, Berlin</li> <li>• Treiber / Kesting: Verkehrsdynamik- und simulation, Springer-Verlag, Heidelberg, 2010</li> <li>• Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS (2001, Fassung 2009) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln.</li> <li>• Richtlinien für Lichtsignalanlagen - Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr – RiLSA (2010), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln.</li> </ul>   |                              |
|   |                              |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  | Freie Bemessung              |
| <b>Dozent(in):</b>  | Prof. Dr.-Ing. Leyla Chakar  |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |                              |

### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- können komplexe Zusammenhänge aus dem Bereich der Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen aus Asphalt/Beton nach standardisierter Rechnung RStO beschreiben.
- sind in der Lage Methoden zur rechnerischen freien Bemessung des Oberbaus von Verkehrsflächen aus Asphalt/Beton (RDO) zu nutzen und auszuwerten.
- können selbstständig Verkehrsflächen aus Asphalt/Beton rechnerisch bemessen und diese im Rahmen einer Nachweisführung überprüfen.

### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage eigene Schlussfolgerungen auf aktuellem Stand von Forschung und Technik zu vermitteln und sich fachbezogen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen.

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind in der Lage ein bestimmtes Repertoire an geeigneten methodischen Werkzeugen (RDO Asphalt & RDO Beton) einzusetzen, um anhand von Verkehrsbelastungen Straßenaufbauten frei zu bemessen.

### **Lehrinhalte**

- Grundlagen, Begrifflichkeiten
- Eingangswerte der Dimensionierung
- Wahl der Bauweise
- Berechnung der Beanspruchung
- Nachweisführung

### **Literatur**

- Folien zur Vorlesung (aktueller Stand: Moodle)
- Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung des Oberbaus von Verkehrsflächen mit Asphaltdeckschicht - RDO Asphalt (2009), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln
- Richtlinien für die rechnerische Dimensionierung von Betondecken im Oberbau von Verkehrsflächen - RDO Beton (2009), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen - RStO 12 (2012) Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln

### **Lehrveranstaltung**

Straßenerhaltung

### **Dozent(in):**

Dipl.-Ing. Volker Natzschka, Joachim Bartholmé, Dipl.-Ing. Falko Brummer, Dipl.-Geologe Andreas Elser, Dipl.-Ing. Sven Gohl, Dipl.-Ing. Marks Reichl

### **Lernziele / Kompetenzen**

### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- können die Besonderheiten der Erhaltung von Straßenflächen einordnen und können

verschiedene Schadenbilder im Asphaltstraßenbau und deren Ursache erklären und abschätzen.

- sind in der Lage über Methoden zur Erhaltung von Verkehrsflächen zu unterscheiden und geeignete Maßnahmen zur Erhaltung selbstständig zu bestimmen.
- sind in der Lage LEAN im Bauprozess und den Umgang mit Building Information Modeling (BIM) in der Bauprozesssteuerung zu beschreiben und zu hinterfragen.
- können die Probleme von belasteten Stoffen darstellen und den Umgang mit belasteten Stoffen auf der Baustelle auswählen.

### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- können Asphalt Ausbau und Wiederverwendung trennen und auf Grundlage von praxisnahen Beispielen über diese argumentieren.
- können aus relevanten Informationen wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche und ethische Dimensionen berücksichtigen.

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- können auch in neuen / unvertrauten Situationen ihr Wissen anwenden und Probleme im Bereich der Straßenerhaltung lösen.

### **Lehrinhalte**

- Grundlagen
- Maßnahmen und Bauformen bei der Erhaltung von Verkehrsflächen
- Planung von Erhaltungsmaßnahmen

### **Literatur**

- Folien zur Vorlesung (aktueller Stand: Moodle)
- Richtlinien für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen an Straßenbefestigungen - RPE-Stra 01 (2001), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln
- Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen - E EMI 2012 (2012), Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen, Köln

# Hochschule für Technik Stuttgart

|  |   |  |                |                      |   |
|--|---|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>   |   | <b>Rechtsverfahren und Planungsprozesse</b>                  |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>   |   | Verkehrsinfrastrukturmanagement                              |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>   |   | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>  |   | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers                                  |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>   |   | VISM 2030  |                |                      |   |
| <b>CP</b>  | <b>SWS</b>  | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 9  | 7   | 270  | 105            | 165                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>  |   | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b> |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflicht  |   | -  |                |                      | <input type="checkbox"/> Wintersemester<br><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Modulteile</b>  |   |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>   | <b>Titel Lehrveranstaltung</b>                        | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>   |
| 1  | Ökologische Folgen und Schutzmaßnahmen / UVP          | Vorlesung<br>-   | 2              | 1                    | 2   |
| 2  | Rechtsverfahren                                       | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 2   |
| 3  | Öffentlicher Dienst, Governance und Bürgerbeteiligung | Vorlesung<br>-   | 2              | 2                    | 2   |
| 4  | Grundlagen der Verkehrspolitik                        | Vorlesung<br>-   | 3              | 2                    | 2   |
| <b>Modulziele</b>  |   |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...  |   |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage im Planungsprozess die ökologische Betrachtung/Bewertung zu erstellen und zu diskutieren.</li> <li>• sind in der Lage die Besonderheiten der Planungsverfahren im Gegensatz zum Planfeststellungsverfahren zu erklären und zu differenzieren.</li> <li>• können den Aufbau, die Struktur und die Steuerungslogik der öffentlichen Verwaltung in Deutschland aufschlüsseln und können diese Spezifika auf den Verkehrsinfrastrukturbereich übertragen.</li> <li>• sind in der Lage politische Zusammenhänge und Instrumentarien zu verstehen und können diese komplexen Zusammenhänge mit aktuellen Projekten in der Verkehrspolitik verknüpfen.</li> </ul> |   |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>  |   |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>   |   | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>  |   | keine  |                |                      |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Prüfungsvorleistung</b>   | LV Grundlagen der Verkehrspolitik:<br>benotete schriftliche Studienarbeit   |
| <b>Prüfungsleistung</b>  | LV Ökologische Folgen und Schutzmaßnahmen / UVP<br>benotete schriftliche Studienarbeit, Referat<br>LV Rechtsverfahren:<br>Schriftliche Klausurarbeit (60 min.)<br>LV Öffentlicher Dienst, Governance und Bürgerbeteiligung:<br>Referat<br>LV Grundlagen der Verkehrspolitik:<br>Referat |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>   | Gewichtung der Teilmodule entsprechend der Vergabe der CP   |
| <b>Sonstige Informationen</b>  | -   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>   | 21.10.2019  |
|  |   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   | Ökologische Folgen und Schutzmaßnahmen / UVP  |
| <b>Dozent(in):</b>   | Dipl.-Ing. Thomas Türk  |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>   |   |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können anhand von Übungen ihre ökologischen Grundkenntnisse erweitern und Umweltverträglichkeitsprüfungen erklären und interpretieren.</li> <li>• sind in der Lage im Planungsprozess die ökologische Betrachtung/Bewertung nachzuvollziehen und zu diskutieren.</li> <li>• können ökologische Bewertungen mit GIS-gestützten Methoden einschätzen und interpretieren.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/>Die Studierenden....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen, sowohl mündlich als auch schriftlich.</li> <li>• können das eigene Handeln unter ethisch-moralischen Gesichtspunkten hinterfragen.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b><br/>Die Studierenden....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können verschiedene Lösungsmöglichkeiten systematisch und strukturiert anwenden, indem sie grundsätzliche Entscheidungshilfen und Checklisten an die Hand geliefert bekommen.</li> <li>• sind allgemein fähig, komplexe technische Fragestellungen methodisch zu analysieren, Vorgehensweisen zur deren Lösung abzuleiten, die Umsetzung strukturiert zu planen, die gewonnenen Ergebnisse strukturiert auszuwerten, zu bewerten und aussagekräftig darzustellen sowie die Erkenntnisse im wissenschaftlichen Diskurs kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren.</li> </ul> |   |
| <b>Lehrinhalte</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Aufgaben und Staatstätigkeit</li> <li>• Festigung der Grundlagenkenntnisse über verschiedene Verträglichkeitsstudien</li> </ul>   |   |

- Prinzipien der neuen UVP-Normung
- Grundlagen und Vorgehensweisen zur Erstellung und Bewertung einer UVP am Beispiel geplanter Projekte
- Vertiefung der ökologischen Kenntnisse und Schutzmaßnahmen
- Entwurfsprinzipien und Nachweisverfahren

#### Literatur

- Gassner/Winkelbrandt/Bernotat (2010): UVP und strategische Umweltprüfung, C.F. Müller Verlag
- Köppel/Peters/Wende (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Ulmer UTB.
- Riedel, W. (2009): Landschaftsplanung, Spektrum.
- Schmidt, H.-H. (2006): Grundlagen der Geotechnik, Teubner.

#### Lehrveranstaltung

Rechtsverfahren

**Dozent(in):** Dipl. Verwaltungswirtin, Juristin Elisabeth Wolny

#### Lernziele / Kompetenzen

##### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- können die rechtlichen Rahmenbedingungen von Planungs- und Genehmigungsverfahren im Infrastrukturbereich (Fachplanungsrecht, Planfeststellungsverfahren, Raumplanung, Bauleitplanung, Straßenplanung und sonstige Regelungen zum Straßenrecht) erklären, interpretieren und in Übungen integrieren.
- sind in der Lage die Besonderheiten der Planungsverfahren im Gegensatz zum Planfeststellungsverfahren zu erklären und zu differenzieren.
- sind in der Lage das einschlägige Fachnebenrecht wie das Bundesimmissionsschutzrecht (Lärmschutz), das Umweltrecht (Natur- und Artenschutz) und das Enteignungsrecht zu skizzieren
- können in Grundzügen das öffentliche Verwaltungsrecht unter Berücksichtigung von Planung und Fachplanung anwenden und überprüfen.

##### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.

##### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen der Rechtsverfahren bei Infrastrukturplanungen selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.

#### Lehrinhalte

- Einführen in die Grundlagen in das Verwaltungsrecht / Planungs- und Fachplanungsrecht
- Aufzeigen der Abläufe bei Planungsverfahren und Planungsfeststellungsverfahren unter

- Einbezug fachrechtlicher Besonderheiten
- Einführung und Darstellung der wesentlichen Rechtsgrundlagen
- Überschlägige Darstellung Landes-/Regional und Bauleitplanung
- Überschlägige Darstellung Fachplanung
- Vertiefte Darstellung Verwaltungsakt/Planfeststellungsbeschluss: Zustandekommen, mögliche Inhalte, Rechtswirkungen, Rechtsbehelfe
- Überschlägige Darstellung: öffentlich-rechtlicher Handlungsformen

## Literatur

- Stuer, Bau- und Fachplanungsrecht, 2009
- Ziekow, Handbuch des Fachplanungsrecht, Grundlagen Praxis, Rechtsschutz (C.H. Beck), 2014
- Maurer, Allgemeines Verwaltungsrecht (C.H. Beck), 2011
- Alpmann Schmidt, Öffentliches Baurecht, 2012
- Kopp Ramsauer, Verwaltungsverfahrensgesetz, 2014

## Lehrveranstaltung

Öffentlicher Dienst, Governance und Bürgerbeteiligung

Dozent(in): Prof. Dr. Sabine Rein

## Lernziele / Kompetenzen

### Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- können den Aufbau, die Struktur und die Steuerungslogik der öffentlichen Verwaltung in Deutschland beschreiben.
- können Akteure politischen Handelns unterscheiden, insbesondere in Hinblick auf Systemmodelle, und sind in der Lage, politische Prozesse im Verkehrsinfrastrukturbereich zu diskutieren.
- sind in der Lage, die Begriffe der „Public Governance“ und des „Public Management“ voneinander abzugrenzen und die Bedeutung dieser verwaltungswissenschaftlichen Diskussion für eine Tätigkeit im Verkehrsinfrastrukturbereich einzuschätzen.
- können die Legitimationsdefizite politischer, legaler Prozesse, abschätzen, den Ruf nach alternativen Legitimationsformen beurteilen und einzelne diskursive Verfahren der aktuellen Partizipationsdiskussion unterscheiden.
- sind in der Lage, Chancen, Krisen und Entwicklungstendenzen von Public Governance zu skizzieren und Handlungsoptionen abzuschätzen (z.B. PPP-Modelle).

### Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen.
- sind aufgrund von Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.

### Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- sind in der Lage, aufgrund von Anwendungsaufgaben und Beispielarbeiten relevante Fragestellungen des Aufbaus und der Arbeitsweises von Verwaltungen selbständig zu reflektieren und praktische Lösungen für angewandte Fragestellungen zu entwickeln.

| Lehrinhalte   |                                |
|---|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Aufgaben und Staatstätigkeit</li> <li>• Bundes-/Landes-/Kommunalverwaltungen</li> <li>• Personal, Finanzen und Haushalt</li> <li>• Entwicklungsphasen der öffentlichen Verwaltung in Deutschland</li> <li>• Verwaltungstransformation</li> <li>• Public Governance</li> <li>• Partizipationsformen in Infrastrukturprojekten</li> </ul>  |                                |
| Literatur   |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benz, Arthur/Dose, Nicolai (Hrsg.), 2010: Governance - Regieren In komplexen Regelsystemen: Eine Einführung (German Edition), Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften</li> <li>• Bogumil, Jörg/Jann, Werner, 2009: Verwaltung und Verwaltungswissenschaft in Deutschland. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften</li> <li>• Keil, Silke I., Thaidigsmann, S. Isabell (Hrsg.), 2013: Zivile Bürgergesellschaft und Demokratie. Aktuelle Ergebnisse der empirischen Politikforschung. Wiesbaden: Springer</li> <li>• Kersting, Norbert, 2008: Politische Beteiligung: Einführung in dialogorientierte Instrumente politischer und gesellschaftlicher Partizipation (Bürgergesellschaft und Demokratie). Wiesbaden: VS Verlag</li> <li>• Klages, Helmut/Vetter, Angelika, 2013: Bürgerbeteiligung auf kommunaler Ebene: Perspektiven für eine systematische und verstetigte Gestaltung. Edition Sigma</li> </ul>   |                                |
| Lehrveranstaltung   |                                |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  | Grundlagen der Verkehrspolitik |
| <b>Dozent(in):</b>  | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers    |
| Lernziele / Kompetenzen   |                                |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage politische Strukturen in der Verkehrspolitik zu erkennen und einzuschätzen.</li> <li>• können den Weg der Entscheidungsfindung erstellen und interpretieren.</li> <li>• sind in der Lage politische Zusammenhänge und Instrumentarien zu verstehen und können diese komplexen Zusammenhänge mit aktuellen Projekten in der Verkehrspolitik verknüpfen.</li> <li>• können vorhandenes und neues Wissen in komplexen Zusammenhängen (auch auf Grundlage begrenzter Information) integrieren, um damit anwendungsorientierte Projekte weitgehend selbstgesteuert und autonom beurteilen und bewerten.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b><br/> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen.</li> <li>• sind aufgrund von Interaktivität der Vorlesung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.</li> <li>• sind in der Lage, ihr berufliches Handeln in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen zu reflektieren und ihr berufliches Handeln weiterzuentwickeln.</li> </ul> |                                |

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind in der Lage, auf Basis der gezeigten verkehrspolitischen Ansätze und Methoden eigenständig angemessene Lösungsansätze zu entwickeln und deren Anwendung zu diskutieren.
- sind in der Lage, die Grundlagen der Entscheidungsfindung in der Verkehrspolitik anzuwenden, indem sie relevante Informationen sammeln, eigenständig Projekte bearbeiten, Daten interpretieren, bewerten und geeignete Methoden auswählen, um diese dann professionell einzusetzen und Ergebnisse zu präsentieren.

### **Lehrinhalte**

- Einführung in die Grundlagen der Verkehrspolitik
- Ziele und Instrumente der Verkehrspolitik
- Verkehrspolitische Entscheidungsprozesse
- Verkehrspolitik in Deutschland und Europa
- Verkehrspolitik und Verkehrsentwicklung auf Kommunalen Ebene
- Exkursionen zu Ministerien, Besuch und Sitzungsteilnahme im Landtag, Gemeinderat und dessen Ausschusssitzungen

### **Literatur**

- Verkehrspolitik: Grundlagen, Herausforderungen, Perspektiven, Hans-Helmut Grandjot, Tobias Bernecker, ISBN-13: 978-3871544958
- Handbuch Verkehrspolitik, Oliver Schöller, Weert Canzler, Andreas Knie, ISBN-13: 978-3531145488
- Verkehrspolitik: Eine interdisziplinäre Einführung, Oliver Schwedes, ISBN-13: 978-3531180434

# Hochschule für Technik Stuttgart

|   |                                |  |                |                      |   |
|---|--------------------------------|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>  |                                | <b>Integriertes Projekt</b>  |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>  |                                | Verkehrsinfrastrukturmanagement  |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>  |                                | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>   |                                | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer   |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>  |                                | VISM 2060  |                |                      |   |
| <b>CP</b>   | <b>SWS</b>                     | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 8   | 4                              | 240  | 60             | 180                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>   |                                | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b>                       |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflichtfach   |                                | -  |                |                      | <input type="checkbox"/> Wintersemester<br><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>   |                                |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>  | <b>Titel Lehrveranstaltung</b> | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>   |
| 1   | Integriertes Projekt           | Integrierte Übung<br>-   | 8              | 4                    | 2   |
| <b>Modulziele</b>   |                                |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...   |                                |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage in Projektgruppen innerhalb des Projekts zu arbeiten und erwerben bzw. stärken dabei ihre Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit sowie ihr Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz gegenüber anderen Teammitgliedern.</li> <li>• entwickeln durch das Projekt Kenntnisse zum Themenbereich Verkehrswesen und den dazugehörigen Strukturen und Prozessen weiter.</li> <li>• entwickeln anhand von praxisnahen Problemstellungen Wissenszusammenhänge und Problemlösungsfähigkeiten.</li> <li>• können sich im Team inhaltlich und zeitlich organisieren und sind fähig gemeinsam Probleme zu erkennen/ zu lösen und Kompromisse zu finden.</li> </ul> |                                |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>   |                                |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>  |                                | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>   |                                | benotete schriftliche Studienarbeit und Referat                                    |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>  |                                | Modulnote entspricht Endnote aus benoteter schriftlicher Studienarbeit und Referat |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                                | -  |                |                      |   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>  |                                | 16.10.2019   |                |                      |   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  |                                | Integriertes Projekt   |                |                      |   |
| <b>Dozent(in):</b>  | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer   |  |                |                      |   |

## Lernziele / Kompetenzen

### **Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- bearbeiten eine ingenieurwissenschaftliche Fragestellung im Rahmen eines eigenständigen Planungsprojekts.
- sind in der Lage ihre Ergebnisse in einem detaillierten Bericht darzustellen.
- können ihr Projekt mittels geeigneten Werkzeugen/Techniken präsentieren und eigenverantwortlich interpretieren.

Dies erfolgt in wechselnden Präsentationsformen, um die Studierenden mit den wesentlichen Präsentationsformen im wissenschaftlichen Bereich vertraut zu machen. Somit werden die Studierenden nicht nur in der Präsentationstechnik geübt, sondern auch in der Eigenverantwortung für ihr Forschungsprojekt und ihre erzielten Ergebnisse.

### **Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- sind in der Lage in Projektgruppen innerhalb des Projekts zu arbeiten und erwerben bzw. stärken dabei ihre Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit sowie ihr Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz gegenüber anderen Teammitgliedern.
- stärken durch eigenverantwortliche Planung und Durchführung ihres Planungsprojekts ihre Kompetenz im selbstständigen Handeln und in der Übernahme von Verantwortung.
- sind in der Lage komplexe technisch-wissenschaftliche Fragestellungen methodisch zu analysieren und Vorgehensweisen zur deren Lösung abzuleiten.
- können durch die Projektreferate vor einem größeren Auditorium zielgruppenorientiert präsentieren, ihre Ergebnisse diskutieren und ihre Standpunkte in kritischen Diskussionen begründen, sowie mit positiver wie negativer Kritik umgehen.

### **Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- sind fähig, auf ihre spezifische Fragestellung hin zielgerichtet Literaturrecherchen durchzuführen sowie die Ergebnisse auszuwerten.
- können im Rahmen der Projektplanung ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zielgruppenorientiert aufbereiten und darstellen.
- sind allgemein fähig, komplexe technische Fragestellungen methodisch zu analysieren, Vorgehensweise zur deren Lösung abzuleiten, die Umsetzung strukturiert zu planen, die gewonnenen Ergebnisse strukturiert auszuwerten, zu bewerten und aussagekräftig darzustellen sowie die Erkenntnisse im wissenschaftlichen Diskurs kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren.

## Lehrinhalte

Das Thema, die Aufgabenstellung, die fachlichen Voraussetzungen, der Teilnehmerkreis und die Anbieter des Projektes werden jeweils vor Beginn des Semesters im Internet und durch Aushang an der Hochschule bekannt gemacht.

Das Projekt soll folgende Anforderungen erfüllen:

- Das Projekt VISM hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Zum Abschluss muss ein Ergebnis vorliegen, dokumentiert sein und präsentiert werden.
- Das Ziel / die Aufgabenstellung soll offen, einen starken Bezug zum Verkehrswesen besitzen und realitätsorientiert sein, konkrete Randbedingungen aufweisen sowie komplex und interdisziplinär sein.
- Es sollen unterschiedlich sinnvolle Lösungswege und Endergebnisse in Betracht kommen, welche einen Abwägungsprozess durchlaufen.
- Die Bearbeitung soll im Team mit Selbstverantwortung für die eigene Organisation

(eigenständiges Handeln) erfolgen. Die Bearbeitungsabläufe sollen geplant, kontrolliert und gesteuert werden.

Das Projekt muss gleichermaßen zum Erwerb fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen geeignet sein.

### **Literatur**

Abhängig vom Thema und der Aufgabenstellung der Projektarbeit

# Hochschule für Technik Stuttgart

|   |  |  |                |                      |   |
|---|--|--|----------------|----------------------|---|
| <b>Modulname</b>  |  | <b>Integriertes Arbeiten</b>   |                |                      |   |
| <b>Studiengang</b>  |  | Verkehrsinfrastrukturmanagement  |                |                      |   |
| <b>Abschluss</b>  |  | Master of Engineering  |                |                      |   |
| <b>Verantwortlicher</b>   |  | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers  |                |                      |   |
| <b>Modulnummer</b>  |  | VISM 3010  |                |                      |   |
| <b>CP</b>   | <b>SWS</b>                             | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>  |
| 4   | 3                                      | 120  | 45             | 75                   | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester         |
| <b>Modultyp</b>   |  | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b>   |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>   |
| Pflicht   |  | -  |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>   |  |  |                |                      |   |
| <b>Nr.</b>  | <b>Titel Lehrveranstaltung</b>         | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Semester</b>   |
| 1   | Projektmanagement für Verkehrsprojekte | Vorlesung<br>Übung   | 2              | 2                    | 3   |
| 2   | Wissenschaftliches Kolloquium VISM     | Seminar<br>-   | 2              | 1                    | 3   |
| <b>Modulziele</b>   |  |  |                |                      |   |
| Die Studierenden...   |  |  |                |                      |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage besondere Regelungen und Anforderungen bei Infrastrukturprojekten zu diskutieren und die Bedeutung dieser zu bewerten.</li> <li>• sind in der Lage den wesentlichen Inhalt ihrer wissenschaftlichen Arbeit (Masterthesis) in einer mündlichen Präsentation darzustellen.</li> </ul> |  |  |                |                      |   |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>   |  |  |                |                      |   |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>  |  | keine  |                |                      |   |
| <b>Prüfungsleistung</b>   |  | LV Projektmanagement für Verkehrsprojekte:<br>Schriftliche Klausurarbeit (60 min.)<br>LV Wissenschaftliches Kolloquium VISM:<br>Schriftliche Studienarbeit, Referat und Präsentationen |                |                      |   |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>  |  | Modulnote entspricht der Endnote aus Klausur und Projektarbeit   |                |                      |   |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |  | -  |                |                      |   |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>  |  | 21.10.2019   |                |                      |   |
| <b>Lehrveranstaltung</b>  |  | Projektmanagement für Verkehrsprojekte   |                |                      |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Dozent(in):</b>  | Dipl.-Ing. (FH) Claus Bürkle, Dr.-Ing. Jürgen Laukemper |
| <b>Lernziele / Kompetenzen</b>  |   |
| <p><b>Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erwerben in vertiefenden Spezialvorlesungen fortgeschrittene und anwendungsnahe Kenntnisse der Projektmanagementmethoden bei Verkehrsprojekten.</li> <li>• sind in der Lage besondere Regelungen und Anforderungen bei Infrastrukturprojekten zu diskutieren und die Bedeutung dieser zu bewerten.</li> <li>• kennen die Besonderheiten in der Steuerung von mittleren und großen Infrastrukturprojekten und können Probleme sowie eigene Lösungsansätze für Projekte analysieren und erstellen.</li> <li>• kennen Sonderformen des Projektmanagements und sind in der Lage diese an praktischen Beispielen in der Vorlesung zu untersuchen.</li> </ul> <p><b>Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bauen ihre Sozialkompetenz weiter aus, in dem sie ihre Fähigkeiten sowohl selbständig als auch mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anwenden.</li> </ul> <p><b>Besondere Methodenkompetenz</b></p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beherrschen die Anwendung der jeweils angemessenen Arbeitsmethoden, die sich an der konkreten Aufgabenstellung ausrichten.</li> <li>• sind in der Lage, aufgrund des Umfangs und der Komplexität der Arbeit, ihre Fähigkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements für Verkehrsprojekte zielorientiert anzuwenden.</li> </ul> |   |
| <b>Lehrinhalte</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigung der Methoden und Werkzeuge des Projektmanagers (Auswahl der Vorgehensweise)</li> <li>• Organisation öffentlicher Verwaltung und öffentlicher Infrastrukturprojekte</li> <li>• Vertiefung des Terminmanagements vor allem bezüglich Abläufe und Dauer für Genehmigungsverfahren</li> <li>• Zeit-Wege-Diagramm für Verkehrsbauwerke</li> <li>• Versorgungssicherheit</li> <li>• Besondere Abwicklungen bei Verkehrsbauwerken wie (Baubetriebsform I-IV)</li> <li>• Risikomanagement</li> <li>• Lean Construction Management</li> <li>• BIM in Infrastrukturmanagement (Vorgehensweise, Besonderheiten Infrastrukturplanung)</li> <li>• Besonderheit der Finanzierung öffentlicher Infrastrukturprojekte</li> <li>• Verknüpfung Kosten- und Terminplanung, Mittelabflusssteuerung</li> <li>• Auswirkungen kameralistischer Systeme auf die Steuerung</li> <li>• Randbedingungen für Kostensicherheit</li> </ul>   |   |
| <b>Literatur</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hans Sommer (2009): Projektmanagement im Hochbau, Springer Vieweg</li> <li>• Bernd Kochendörfer, Jens Liebchen (2010): Bau-Projekt-Management, Vieweg+Teubner Verlag</li> </ul>  |   |

- AHO-Fachkommission (2014) Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft, Nr. 9, Bundesanzeiger Verlag

## Lehrveranstaltung

Wissenschaftliches Kolloquium VISM

Dozent(in): Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers

## Lernziele / Kompetenzen

### Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)

Die Studierenden...

- sind in der Lage sich einem wissenschaftlichen Thema zu nähern, eine Aufgabenstellung zu formulieren, das Vorgehen zu strukturieren, eine Methode auszuwählen und ein Ergebnis zu erarbeiten.
- sind in der Lage Problemlösungen im Fachgebiet des Verkehrswesens weiterzuentwickeln und können ihre gewählte Forschungsmethode begründen.
- sind in der Lage Terminologien, Grenzen und Lehrmeinungen des Fachgebiets Verkehrswesen mit den Teilgebieten Planung, Entwurf und Betrieb von Verkehrsanlagen zu definieren und zu interpretieren.

### Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)

Die Studierenden...

- sind aufgrund der Interaktivität der Lehrveranstaltung in der Lage, untereinander und mit dem Dozenten auf hohem Niveau zu kommunizieren.
- können komplexe fachbezogene Inhalte klar und zielgruppengerecht präsentieren und verteidigen, sowohl mündlich als auch schriftlich.

### Besondere Methodenkompetenz

Die Studierenden...

- können verschiedene Lösungsmöglichkeiten systematisch und strukturiert anwenden, indem sie grundsätzliche Entscheidungshilfen und Checklisten an die Hand geliefert bekommen.
- sind in der Lage, die Grundlagen der Forschungsmethodik anzuwenden, indem sie relevante Informationen sammeln, eigenständig Projekte bearbeiten, Daten interpretieren, bewerten und geeignete Methoden auswählen, um diese dann professionell einzusetzen.
- können effiziente Arbeitstechniken entwickeln.

## Lehrinhalte

- Vorbereitung auf das Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit
- Vermittlung relevanter Lern- und Arbeitstechniken
- Präsentation einer wissenschaftlichen Arbeit sowie fachliche und methodische Verteidigung hiervon
- Vermittlung von Lerntechniken und Methoden des Zeitmanagements
- Strukturierung und Ableitungen von Fragestellungen bei Problemstellungen

## Literatur

- Kollmann, Tobias / Kuckertz, Andreas / Voegelé, Stefanie, Wissenschaftliches Arbeiten lernen und lehren: Ein Übungsbuch, München 2011

# Hochschule für Technik Stuttgart

|   |                                |  |                |                      |  |
|---|--------------------------------|--|----------------|----------------------|--|
| <b>Modulname</b>  |                                | <b>Master - Thesis</b>   |                |                      |  |
| <b>Studiengang</b>  |                                | Verkehrsinfrastrukturmanagement  |                |                      |  |
| <b>Abschluss</b>  |                                | Master of Engineering  |                |                      |  |
| <b>Verantwortlicher</b>   |                                | Prof. Dr.-Ing. Lutz Gaspers; Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer  |                |                      |  |
| <b>Modulnummer</b>  |                                | VISM 3020  |                |                      |  |
| <b>CP</b>   | <b>SWS</b>                     | <b>Workload</b>  | <b>Präsenz</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Dauer</b>   |
| 22  | 0                              | 660  | 0              | 660                  | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester<br><input type="checkbox"/> 2 Semester                    |
| <b>Modultyp</b>   |                                | <b>Studienabschnitt<br/>(nur bei Bachelor-Studiengängen)</b>   |                |                      | <b>Angebot Beginn</b>  |
| Pflichtfach   |                                | -  |                |                      | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester<br><input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |
| <b>Zugeordnete Module</b>   |                                |  |                |                      |  |
| <b>Nr.</b>  | <b>Titel Lehrveranstaltung</b> | <b>Lehrform</b>  | <b>CP</b>      | <b>SWS</b>           | <b>Sem-<br/>ester</b>  |
| 1   | Master - Thesis                | -<br>-   | 22             | 0                    | 3  |
| <b>Modulziele</b>   |                                |  |                |                      |  |
| Die Studierenden...   |                                |  |                |                      |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind fähig, ein wissenschaftliches Thema eigenständig und schlüssig darzustellen. Dabei wenden Sie die im Masterstudium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen zielgerichtet an.</li> <li>• können eine wissenschaftlichen Publikation bzw. eine einreichungsfähige Version einer wissenschaftlichen Publikation verfassen.</li> <li>• sind in der Lage in einem abschließenden hochschulöffentlichen Kolloquium die Kernthesen und Ausarbeitungen der Masterarbeit den unmittelbar Beteiligten und Interessierten vorzustellen und ihre Arbeit zu verteidigen.</li> </ul> |                                |  |                |                      |  |
| <b>Weitere Modulinformationen</b>   |                                |  |                |                      |  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>  |                                | keine  |                |                      |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls in anderen Studiengängen</b>   |                                | keine  |                |                      |  |
| <b>Prüfungsvorleistung</b>  |                                | keine  |                |                      |  |
| <b>Prüfungsleistung</b>   |                                | Master-Thesis und Referat  |                |                      |  |
| <b>Zusammensetzung der Endnote</b>  |                                | Modulnote entspricht Endnote aus schriftlicher Ausarbeitung und Präsentation   |                |                      |  |
| <b>Sonstige Informationen</b>   |                                | Betreut werden die Studierenden von zwei Betreuern, wobei der Erstbetreuende immer Professor oder Professorin des Studienganges ist, der Zweitbetreuer aus einer anderen Hochschule, Forschungseinrichtung oder der Industrie kommen kann. |                |                      |  |
| <b>Letzte Aktualisierung</b>  |                                | 16.10.2019   |                |                      |  |

**Lernziele / Kompetenzen****Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ sowie „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“)**

Die Studierenden...

- sind fähig, ihre Ergebnisse wissenschaftlich kritisch zu diskutieren und in Bezug zum Stand der Technik und Wissenschaft zu setzen.
- sind in der Lage, Arbeitshypothesen zu verifizieren, ggf. zu falsifizieren und daraus abgeleitet, weiterführende Untersuchungen zu planen, umzusetzen und zu evaluieren.
- sind fähig, ihre gesamten Arbeiten ganzheitlich vor dem Hintergrund des Stands der Technik und Wissenschaft zu diskutieren und in schlüssiger Form schriftlich (in ihrer Master Thesis) und als Präsentation (für die Verteidigung der Arbeit) darzulegen.
- besitzen die Kompetenz, die wichtigsten Ergebnisse und Diskussionsbeiträge in Form einer publikationsfähigen Version einer wissenschaftlichen Veröffentlichung zusammenzufassen.

**Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstkompetenz“)**

Die Studierenden...

- bauen ihre Sozialkompetenz weiter aus, in dem sie ihre Fähigkeiten sowohl selbständig als auch mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anwenden.
- sind in der Lage ihre Kompetenzen im Präsentieren vor größerem Publikum und in der wissenschaftlichen Diskussion zu steigern. Hierzu zählen auch sicheres Auftreten und Kritikfähigkeit.

**Besondere Methodenkompetenz**

Die Studierenden...

- können die Anwendung der jeweils angemessenen Arbeitsmethoden beherrschen, die sich an der konkreten Aufgabenstellung ausrichten. Aufgrund des Umfangs und der Komplexität der Arbeit sind sie in der Lage, ihre Fähigkeiten aus dem Bereich des Verkehrsinfrastrukturmanagements zielorientiert anzuwenden.
- sind fähig die Ergebnisse ihrer Masterthesis in Berichts-, Publikations- und Präsentationsform zielgruppenorientiert darzustellen.

**Lehrinhalte**

Themen und Aufgabenstellungen aus dem Verkehrsingenieurwesen

**Literatur**

Selbstständige Recherche nach Themenschwerpunkten

# Hochschule für Technik Stuttgart

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Modulname</b>        | <b>Wahlpflichtmodul aus Wahlpflichtmodulkatalog</b> |
| <b>Studiengang</b>      | Verkehrsinfrastrukturmanagement                     |
| <b>Abschluss</b>        | Master of Engineering                               |
| <b>Verantwortlicher</b> | Prof. Dr.-Ing. Axel Norkauer                        |
| <b>Modulnummer</b>      | -   |

Die Studierenden wählen in Abstimmung mit dem Studiendekan bzw. der Studiengangleitung, passend zu ihren jeweiligen persönlichen Neigungen, Wahlpflichtmodule im Umfang von mind. 4 CP innerhalb der drei Studiensemester. Dabei stehen im Wesentlichen sämtliche Master(teil-)module und einige Bachelor(teil-)module, die an der Hochschule für Technik Stuttgart angeboten werden, insbesondere jene innerhalb der Fakultät Bauingenieurwesen, zur Auswahl zur Verfügung (siehe Tabelle 1). Voraussetzungen für die ausgewählten Module sind, dass deren Inhalte die Ziele des Studiengangs ergänzen bzw. dessen Ziele durch Vertiefungen weiterentwickelt werden.

Die Entscheidung, ob die Auswahl eines Moduls zulässig ist, fällt der Studiendekan. Hierzu sprechen sich die Studierenden zu Beginn des Semesters mit dem Studiendekan und des Dozenten/ der Dozentin der ausgewählten Module ab.

Ziel der Wahlpflichtfächer ist die Stärkung des interdisziplinären Denkens und die Erweiterung des Fachwissens nach persönlichen Neigungen.

Für weitere Informationen über CP, SWS, Modulziele und Prüfungsleistung siehe Modulbeschreibungen der ausgewählten (Teil-)Module.

## Literatur

Siehe Wahlpflichtmodule

Tabelle 1 → siehe nächste Seite

## Wahlpflichtfach – WiSe2019/2020

**Tabelle 1: Auswahl Wahlpflichtmodule im WS 2019/20**

| Modul                                   | Studien-<br>gang | Fach   | SWS | CP | Prüfungsleistung                                      |
|---|------------------|--|-----|----|---|
| Tunnelbau 1                             | GT               | Bauverfahren im Tunnelbau                                | 2   | 3  | Referat, Benotete schriftliche Studienarbeit          |
| Tunnelbau 1                             | GT               | Baumaschinen und Baubetrieb im konventionellen Tunnelbau | 2   | 2  | Referat, Klausur 60 min                               |
| Vermessungskunde                        | BB               | Vermessungskunde   | 2   | 2  | Praktische Übungen mit Ausarbeitungen, Klausur 60 min |
| Planung 1                               | ISM              | Grundlagen von Stadtplanung und Städtebau                | 4   | 5  | Benoteter städtebaulicher Entwurf                     |
| Sonderthemen                            | ISM              | Katastrophenschutz                                       | 2   | 2  | Klausur 45 min  |
| Mathematik 1                            | ISM              | Finanzmathematik   | 1   | 2  | Klausur 45 min  |
| Recht 3                                 | WBI              | Honorarabrechnung für Ingenieure                         | 1   | 1  | Benotete schriftliche Studienarbeit                   |
| Baumanagement 3                         | WBI              | Bauorganisation und Verfahrenstechnik                    | 4   | 4  | Klausur 60 min  |
| Arbeitsschutz                           | ISM              | Arbeitsschutzmanagement                                  | 2   | 2  | Klausur 60 min  |
| Energie 1                               | ISM              | Regenerative Energien                                    | 2   | 3  | Klausur 60 min  |
| Informations- und Kommunikationstechnik | ISM              | Informations- und Kommunikationstechnik                  | 2   | 2  | Klausur 60 min  |
| Informationstechnologie                 | ISM              | Computer Aided Design (CAD)                              | 2   | 2  | Benotete Studienarbeit                                |
| Bauphysik und Vermessung                | WBI              | Geotechnik und Vermessung                                | 2   | 2  | Klausur xx min.                                       |
| Unternehmensführung 1                   | ISM              | Controlling  | 2   | 2  | Klausur 60 min  |

### Hinweis:

Ausnahmen sind im Vorfeld mit dem Studiendekan abzuklären.

Nicht genehmigt werden Vorlesungen, die bereits im Bachelor-Studiengang besucht wurden.