

MASTER 1. SEMESTER

MASTER 2. SEMESTER

MASTER 3. SEMESTER

MASTER 4. SEMESTER

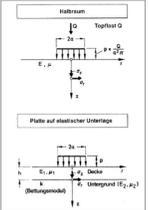
BERUFSEINSTIEG

BEMESSUNGSMODUL (8 ECTS)

Betondeckensysteme

Vorlesung:

- Konstruktive Durchbildung und Bau von Betonstraßen
- Konstruktionen der Festen Fahrbahn
- Bemessungsverfahren (Wölbspannungen, Durchbiegung)
- Erhaltung und Erneuerung von Betonstraßen



Seminar:

- Dimensionierung von Betondeckensystemen
- praktische Anwendung der Bemessung



Sonderthemen & Exkursion:

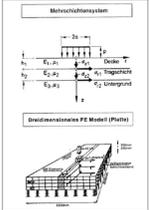
- Gastvorlesung Seilbahnbau
- 2-Tages-Exkursion




Asphaltfahrbahnen

Vorlesung:

- Materialverhalten und Werkstoffkennwerte von Asphalt
- Berechnungsverfahren der Halb- und Mehrschichtentheorie
- Erhaltung und Erneuerung von Asphaltstraßen
- Feste Fahrbahn in Asphalt



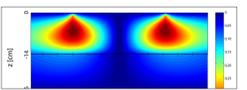
Seminar:

- Dimensionierung von Asphalt-systemen
- praktische Anwendung der Bemessung



Sonderthemen & Exkursion:

- Exkursion Seilbahnbau
- Tagesexkursion Asphalt

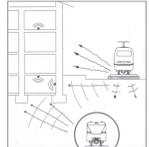



AUSGEWÄHLTE KAPITEL (4 ECTS)

Körperschallemissionen und Körperschallschutz bei Bahnen

Vorlesung:

- Grundlagen, Ursachen und Effekte des Körperschalls
- Beurteilung von Erschütterung und Sekundärluftschall
- Bemessung von Masse-Feder-Systemen



Seminar:

- praktische Anwendung der Bemessung

Bemessung von Flugbetriebsflächen

Vorlesung:

- Bauliche Einrichtungen für den Betrieb
- Bewertung der Tragfähigkeit (ACN/PCN)
- Konstruktive Randbedingungen für hochbelastete Verkehrsflächen



Seminar:

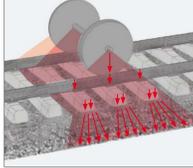
- praktische Anwendung der Bemessung

MASTER'S THESIS (30 ECTS)

Masterarbeiten Lehrstuhl Verkehrswegebau

Modellierung:

- FEM-Modellierung und -Analyse
- MKS-Modellierung und -Analyse
- Bearbeitung aktueller Problemstellungen



Modellierung:

- Temperatur- und Spannungsberechnungen
- Datenanalyse und -auswertung aktueller Forschungsprojekte



Prakt. Untersuchungen:

- Begleitung und Auswertung von Laborversuchen
- Material- und Komponentenuntersuchungen



Kooperation mit externen Partnern:

- Bearbeitung von wiss. Fragestellungen aus der Praxis



Verwaltung, Forschung und Entwicklung

Die Aufsicht über die Verkehrsinfrastruktur liegt in der Hand staatlicher Unternehmen und des Staates. Bauingenieure sind in der Verwaltung der Infrastruktur aller Verkehrsträger tätig. Neben dem Straßenverkehr bieten auch der Schienenverkehr, die Schifffahrt und der Luftverkehr weit gefächerte Betätigungsfelder für Absolventen.

Auch in der Forschung und Entwicklung arbeiten Bauingenieure mit Schwerpunkt Verkehrswegebau an der Entwicklung neuer Verfahren und Materialien, die in der Verkehrsinfrastruktur zum Einsatz kommen.

Planung, Bau, Instandhaltung

Im Lebenszyklus der Verkehrsinfrastruktur spielt der Bauingenieur eine tragende Rolle. Planungen von Infrastrukturprojekten werden von Ingenieurbüros ebenso wie von großen Bauunternehmen durchgeführt. Bei der Umsetzung der Projekte sind Ingenieure unter anderem als Bauleiter in der Überwachung und Bauausführung tätig.

Die bestehende Infrastruktur muss stetig überprüft und instand gehalten werden. Insbesondere im Verkehrssektor liegt hier zukünftig ein Schwerpunkt.

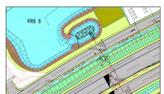
International

Eine gut funktionierende Infrastruktur ist Grundlage der Entwicklung und des Wachstums. Bei vielen Großprojekten auf der ganzen Welt sind die Fähigkeiten und das Know-How hiesiger Bauingenieure mit Schwerpunkt Verkehrswegebau gefragt. Weltweit tätige Bauunternehmen bieten vielfältige Möglichkeiten, das erlernte Wissen international anzuwenden, Erfahrungen zu sammeln und als Teil eines internationalen Teams zum Erfolg vielschichtiger Projekte beizutragen.

PLANUNGSMODUL (6 ECTS)

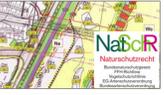
Bauentwurf

- detaillierter Straßenentwurf
- Bauwerksplanung
- Entwässerungsplanung
- eigenständige Ausarbeitung



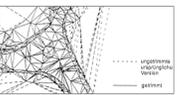
Straße und Umwelt

- rechtliche Grundlagen der Straßenplanung
- Umweltaspekte bei Bau und Betrieb



Rechnergestützter Entwurf (Vorlesung)

- Grundlagen der rechnergestützten Planung
- Einführung in die Programmsystematik



Rechnergestützter Entwurf (Übung)

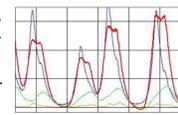
- eigenständige Ausarbeitung eines Entwurfs
- Anwendung aktueller Planungstools



PRAXISMODUL (3 ECTS)

Experimentelle Oberbauforschung

- Einführung in die Grundlagen wissenschaftlicher Prüfmethode
- Vorstellung aktueller Versuche am Prüfamt VWB



Verkehrswegebau in der Praxis

- Vortragsreihe mit externen Referenten
- wechselnde Themen aus den Fachbereichen des Verkehrswegebau
- Vorstellung aktueller Projekte
- Einblick in die Berufspraxis des Bauingenieurs

BIM.infra (6 ECTS)

- Vom rechnergestützten Entwurf zum Building Information Modeling im Verkehrswegebau
- angeboten vom Lehrstuhl für Computergestützte Modellierung und Simulation

PROJEKTARBEIT

- im rechnergestützten Entwurf (3 ECTS)
- im Straßenentwurf (3 ECTS)
- in der experimentellen Oberbauforschung (6 ECTS)

BAHNMODUL (3 ECTS)

Bahnbau

- Nahverkehrssysteme
- Bau und Instandhaltung von Eisenbahnen



Betrieblich-Technisches Sicherheitsmanagement im System Eisenbahn

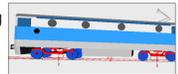
- Signaltechnik & Signalsysteme
- Leit- & Sicherheitstechnik



SIMULATIONSMODUL (3 ECTS)

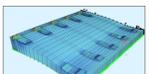
Computergestützte Modellierung (Vorlesung)

- Verfahren zur Modellierung und Bemessung
- Einführung FEM und MKS



Computergestützte Modellierung (Übung)

- Anwendung von Tools zur Modellierung und Bemessung
- Beispiele in FEM und MKS



EXKURSIONEN

Fachspezifische Exkursionen

Exkursionsziele:

- Straßenbaustellen
- Gleisbau und Instandhaltung
- Planung und Ausführung
- Werksführungen






LEHRSTUHL FÜR VERKEHRSWEGEBAU

 Prof. Dr.-Ing. S. Freudenstein	 Dr.-Ing. W. Stahl
 Dr.-Ing. B. Lechner	 M.Sc. E. Honigl
 M.Eng. M. Brust	 M.Sc. N. Lillin
 M.Sc. T. Wasthuber	 M.Sc. D. Rudisch

www.cee.ed.tum.de/vwb