

Lehrveranstaltung	TRAG-1 - Tragwerkslehre 1				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Andreas Laubach				
Vorkenntnisse	Kenntnisse der Mathematik: z.B. Trigonometrie, Strahlensätze, lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung				
Termin	Winter und Sommer, Dauer: 15 Wochen				
Lehrform	4 WS Vorlesung und Übung				
Credits	5 CP				
Studiengang	TRAG-1: Bachelor Studiengänge Bauwirtschaftsingenieurwesen, Umwelt- Wasser und Infrastrukturmanagement, Lehramt für berufsbildende Schulen				
Arbeitszeiten	Vorlesung	Übung	Seminar	Prüfung	Summe
Präsenzzeit	45	15	0	2	62
Selbststudium	15	15	0	58	88
Leistungsnachweis	-	-	-	PL	150
Legende	SL: Studienleistung; PL: Prüfungsleistung				

Lernergebnisse (Learning outcomes):

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

- Die Auflager-, Gelenk- und Schnittkräfte ebener statisch bestimmter System zu berechnen und die jeweiligen Verläufe graphisch darzustellen
- Die Spannungen aus den wirkenden Schnittkräften Normalkraft, Biegemoment und Querkraft für mindestens einfach symmetrische Querschnitte zu ermitteln und die Biegelinie für einteilige Stäbe zu berechnen

Fachkompetenz – Kenntnisse:

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

Grundlagen der Statik:

- Grundbegriffe
- Zentrales und allgemeines ebenes Kraftsystem
- Statische Bestimmtheit, Brauchbarkeit und Auflagerreaktionen einer ebenen starren Scheibe
- Statische Bestimmtheit, Brauchbarkeit und Auflagerreaktionen eines Systems aus gekoppelten ebenen starren Scheiben
- Schnittgrößen ebener statisch bestimmte Systeme: Schnittgrößenfunktionen und punktweise Bestimmung von Schnittgrößen

Festigkeitslehre:

- Berechnung des Schwerpunktes zusammengesetzter Querschnitte
- Flächenträgheitsmomente für mindestens einfach symmetrische Querschnitte
- Spannungsberechnung
- Einführung in die Verformungsberechnung

Fachkompetenz – Fertigkeiten:

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Berechnungen von statischen Werten als Teil der Tragwerksplanung

Weitere Kompetenzebenen:

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

- Allgemeine Methodenkompetenz:
 - Erkennen und Berücksichtigen der Belange der Tragwerksplanung im Planungsprozess
- Sozialkompetenz:
 - Fähigkeit, mit Tragwerksplanern zusammenzuarbeiten
- Selbstkompetenz:
 - Entwicklung und Vertiefung von anwendungsorientierten Fachkompetenzen

Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints

Schriftliche Prüfungsleistung als Klausur, freiwillige Tutorien und Hausübungen zur Anwendung und Vertiefung des gelernten Stoffes.

Unterrichtsmaterial

Vorlesungsfolien als Skript, Vorrechenübungen, Aufgaben mit Musterlösungen zum Selbststudium