

1.1. Beschreibung

Die Sicherheit von Tragwerken ist sehr wichtig. Tragwerke werden von uns allen regelmäßig genutzt, sowohl einfache Wohnhäuser, große Büro- und Industriebauten, Sportarenen und Bahnhofsgebäude als auch Brücken. Neben der meist durch Normen geregelten Standsicherheit ist von Tragwerksplaner*innen auch die Gebrauchstauglichkeit zu analysieren. So kann z.B. eine Tragwerksschwingung oder eine Schiefstellung für die Nutzer äußerst unangenehm sein, ohne dass das Tragwerk Schaden nimmt. Es müssen also auch zum Teil subjektive Kriterien bewertet werden. Für die notwendigen Nachweise wendet man in der Regel mechanisch-mathematische Verfahren an. Hierfür sind auf Basis der Statik mechanische Modelle zu entwickeln mit denen Beanspruchungen und Verformungen ermittelt werden. Dies erfordert Kenntnisse der werkstoffbezogenen technischen Grundlagen und Methoden sowie Verständnis für Bauphysik (insbesondere Brandschutz), Kosten und Bauverfahren. Tragwerksplaner*innen arbeiten im Hochbau meist sehr eng mit Architekten zusammen. Im Industriebau sind häufig Abstimmungen mit Anlagenplanern erforderlich, im Infrastruktur- und Brückenbau mit Verkehrsplanern.

Neben den Berechnungsmethoden, die primär Gegenstand der Statik sind, spielen auch Fragen der konstruktiven Durchbildung der Tragwerke eine wichtige Rolle in der Arbeit der Tragwerksplaner*innen.

Studierende dieses Berufsbildes werden in der Lage sein:

- Projekte eigenständig und in Abstimmung mit anderen Planungsbeteiligten zu entwerfen, zu planen, zu konstruieren und dies in Bau- und Konstruktionsplänen zu dokumentieren.
- Projekt- und Konstruktionsdetails zu entwickeln.
- Die Errichtung von Tragwerken zu planen und in der Bauausführung zu begleiten.

Beispielhafte Berufstätigkeiten sind Konstrukteur*innen, Tragwerksplaner*innen sowie Bauleiter*innen in Baufirmen, Ingenieurbüros sowie Behörden.

1.2. Modulempfehlung

Forschungs-Basismodule im Umfang von 36 CP (12 CP je Forschungsfach)

Hier sind drei der folgenden vier Forschungsfächer zu belegen. Das verbleibende Fach ist im Fachlichen Wahlbereich zu wählen.

Forschungsfach „Geotechnik“

- Geotechnics III (13-C0-M001), 6 CP
- Geotechnics IV (13-C0-M002), 6 CP

Forschungsfach „Stahlbau“

- Steel Construction III (13-I1-M002), 6 CP
- Steel Construction IV (13-I1-M003), 6 CP

Forschungsfach „Massivbau“

- Masonry Structures and Special Topics of Concrete Construction (13-D2-M015), 6 CP
- Prestressed Concrete Structures (13-D2-M005), 6 CP

Forschungsfach „Statik“

- Structural Analysis III (13-M2-M003), 6 CP
- Structural Analysis IV (13-M2-M003), 6 CP

Forschungs-Vertiefungsmodule im Umfang von 12 CP

Forschungsvertiefungsfach: eines der Forschungsfächer (siehe Anmerkung unter 1.3).

Module aus dem Fachlichen Wahlbereich im Umfang von 36 CP

- Modul I „4. Forschungsfach“
- Modul II „4. Forschungsfach“
- Construction Technologies and Management III (13-A0-M001), 6 CP

1.3. Weitere Hinweise zum Berufsbild:

Für die Tragwerksplanung sind alle vier Forschungsfächer Geotechnik, Stahlbau, Massivbau und Statik von großer Bedeutung, daher sollten alle vier belegt werden. Da die Studienordnung nur drei Forschungsbasis-Fächer vorsieht, sollte das vierte Fach im Fachlichen Wahlbereich belegt werden.

1.4. Beratung zum Berufsbild:

Ansprechperson am Fachgebiet Geotechnik:

Prof. Dr.-Ing. Hauke Zachert

Ansprechperson am Fachgebiet Massivbau:

Prof. Dr.-Ing. Danièle Waldmann-Diederich

Ansprechperson am Fachgebiet Stahlbau:

Prof. Dr.-Ing. Jörg Lange

Ansprechperson am Fachgebiet Statik:

Prof. Dr.-Ing. Jens Schneider