



---

## Weiterführende Informationen zum **NEUEN MASTER BAUINGENIEURWESEN** an der HS Augsburg

---

### *Vorabinformation, Stand Juni 2019*

#### **1. Einführung**

Der Masterstudiengang Bauingenieurwesen richtet sich an Absolventen eines Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen oder verwandter Studiengänge mit guten Leistungen, die Ihre fachlichen Kenntnisse verbreitern und in einzelnen Spezialgebieten vertiefen wollen und sich damit für anspruchsvollere Aufgaben in der Bauwirtschaft qualifizieren.

Der **Masterstudiengang Bauingenieurwesen** baut im Regelfall konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen auf und richtet sich an qualifizierte Bauingenieure mit bereits abgeschlossenem Hochschulstudium, eignet sich aber auch für im Berufsleben stehende Ingenieure, die sich weiterqualifizieren wollen. Der Masterstudiengang schließt mit dem „**Master of Engineering**“ (**M.Eng.**) ab. Sie können den Masterstudiengang sowohl als Vollzeit- als auch als Teilzeitstudium studieren. Durch die Möglichkeit, das Masterstudium in Teilzeit durchzuführen, soll den in der Praxis Tätigen ein Wiedereinstieg in das Studium erleichtert werden. Im Teilzeitstudium werden die jeweils zu absolvierenden Unterrichtseinheiten auf bestimmte Wochentage zusammengelegt, so dass die Studierenden an den übrigen Wochentagen ihrer beruflichen Tätigkeit nachgehen können.

#### **2. Struktur des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen**

##### **2.1 Schwerpunkt- und Vertiefungsrichtungen**

Der Masterstudiengang bietet Ihnen die Schwerpunkte „Ingenieurbau“ und „Stahlbau Leichtbau Glasbau“ an der Hochschule München sowie „Tiefbau und Infrastruktur“ an der Hochschule Augsburg an. Dabei muss jede/r Studierende im Studienschwerpunkt „Stahlbau Leichtbau Glasbau“ vier Wahlpflichtmodule und im Studienschwerpunkt „Ingenieurbau“ sechs Wahlpflichtmodule wählen. Innerhalb des Studienschwerpunkts „Ingenieurbau“ werden fakultativ die beiden Vertiefungsrichtungen

- Konstruktiver Ingenieurbau und
- Energie Wasser Umwelt

angeboten, wobei die Wahl der Vertiefungsrichtungen nicht verpflichtend ist. Eine dieser beiden Vertiefungsrichtungen ist bestanden, wenn fünf Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog „Konstruktiver Ingenieurbau“ oder dem Wahlpflichtkatalog „Energie Wasser Umwelt“ erfolgreich absolviert werden.



Im Studienschwerpunkt „**Tiefbau und Infrastruktur**“ an der Hochschule Augsburg muss jede/r Studierende eine Reihe von Wahlpflichtmodule wählen, die in der Summe mindestens 25 Kreditpunkte ergeben. Im diesem Schwerpunkt wird fakultativ die Vertiefungsrichtung

- Konstruktiv

angeboten. Diese Vertiefungsrichtung ist bestanden, wenn drei „konstruktive“ Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog erfolgreich absolviert werden.

Aufgrund der gemeinsamen Durchführung des Masterstudienganges an den Hochschulen München und Augsburg können Studierende auf das breite Lehrangebot beider Hochschulen zurückgreifen.

Einen besonderen Schwerpunkt bilden Projekt- und Abschlussarbeiten, bei denen Sie durch Beteiligung an aktuellen, vorzugsweise interdisziplinären Praxisprojekten ihre Kompetenzen einsetzen und erweitern können.

## **2.2 Interdisziplinäres Projekte oder BIM Projekt**

Im dritten Fachsemester ist eine interdisziplinäre Projektarbeit vorgesehen. Hierbei werden Sie eine praxisorientierte oder forschungsorientierte Aufgabenstellung in einer Kleingruppe von ca. 3 – 4 Studierenden bearbeiten. In diesem Pflichtmodul steht neben der hohen inhaltlichen Tiefe auch die Förderung der sozialen Kompetenz mit im Vordergrund (Teamarbeit, eigenes Projektmanagement, Konfliktbewältigung).

## **2.3 Masterarbeit**

Im dritten Fachsemester sollen Sie die drei Monate (reine) Arbeitszeit in Anspruch nehmende Masterarbeit anfertigen, in der Sie die Fähigkeit zur Erstellung einer Arbeit unter Anwendung wissenschaftlicher aktueller Methoden aus dem Gebiet des Bauingenieurwesens unter Beweis stellen. Dabei sollen Sie demonstrieren ein anspruchsvolles und umfangreiches Thema bearbeiten und schlüssig darstellen zu können und dabei wissenschaftliche Methoden richtig anzuwenden.

### **3. Inhaltliche Ausrichtung des Studiengangs**

#### **3.1 Allgemeines**

Der Masterstudiengang Bauingenieurwesen baut auf den im Bachelorstudiengang erworbenen wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden des Bauingenieurwesens auf und vermittelt Methoden- und Fachkompetenzen in einem der Schwerpunkte „Ingenieurbau“, „Stahlbau Leichtbau Glasbau“ (beide Hochschule München) sowie „Tiefbau und Infrastruktur“ (Hochschule Augsburg). Darüber hinaus erweitern die Studierenden ihre Selbst- und Sozialkompetenzen, die zum selbständigen Erkennen und Lösen komplexer fachlicher Aufgaben benötigt werden. Damit ist der Absolvent des Masterstudiengangs gleich welcher Schwerpunktwahl in der Lage, anspruchsvolle Bauvorhaben zu planen, auszuführen und den heutigen hohen Anforderungen an Qualität und Effizienz gerecht zu werden. Die Studierenden erhalten eine verbreiterte und zugleich vertiefte Fachkompetenz, die sie für anspruchsvolle Tätigkeiten in Ingenieurbüros, technischen Büros der Bauindustrie und Baubehörden (einschließlich technischer Sonderbehörden wie z.B. amtliche Materialprüfungsanstalten) qualifizieren.

Zusätzlich ermöglichen Lehre und Studium im Masterstudiengang, Spezialkenntnisse sowie –fähigkeiten durch ein vertiefendes Eigenstudium zu erwerben und auch in Präsentationen vorzustellen. Dazu gehört insbesondere das Aufstellen von interdisziplinären Ansätzen zur Erfassung und Lösung von komplexeren Sachverhalten im Team. Dies schafft wichtige Voraussetzungen für diejenigen Studierenden, welche sich später Forschungstätigkeiten zuwenden wollen. Zusätzlich werden allgemeine Fähigkeiten zur Kooperation, zu verantwortlichem Handeln und zur Abwägung von berechtigten Interessen der vielen am Baugeschehen Beteiligten oder Betroffenen vermittelt. So sind die Studierenden mit dem Masterabschluss durch ihre Fach- und Teamkompetenz auf die verschiedensten beruflichen Tätigkeitsfelder im Bauingenieurwesen vorbereitet.

#### **3.2 Schwerpunkt Tiefbau und Infrastruktur**

Beim Schwerpunkt Tiefbau und Infrastruktur sollen die Absolventinnen und Absolventen durch eine Reihe verpflichtender, vertiefender Grundlagenvorlesungen ihre Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen in der gesamten Breite des Tiefbaus und der Infrastruktur auf Grundlage des Bachelorstudiums erweitern und vertiefen. Durch die Auswahl von Spezialvorlesungen können die Studierenden spezialisiertes Wissen auf dem neuesten Stand erwerben. In Projektarbeiten, teilweise in Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen oder Verwaltungen, werden die gelernten Fachinhalte in einem größeren Zusammenhang entsprechend exemplarisch vertieft und angewendet werden.

Der Studienschwerpunkt zeichnet sich durch ein ausgewogenes Verhältnis von Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtmodule aus. Durch die Auswahl entsprechender Wahlpflichtmodule können Studierenden in Ihrer späteren berufliche Laufbahn in nahezu allen Bereichen des Fachgebiets Tiefbau und Infrastruktur tätig werden und sind in der Lage sein, insbesondere Bauwerke der Infrastruktur zu planen und zu realisieren.



Das Studium lässt sich in die nachfolgend aufgeführten Abschnitte einteilen:

► **Vertiefte Grundlagen (insgesamt 15 ECTS)**

Vertiefte Statik und Finite Elemente werden den Studierenden im gleichlautenden Modul vermittelt, um anspruchsvolle Aufgaben im Ingenieurbau lösen zu können. Weiterhin soll durch das Modul Digitales Planen und Bauen ein vertieftes Verständnis für die aktuellen Herausforderungen durch die Digitalisierung im Bauwesen geschaffen werden. Die Studierenden sollen hier befähigt werden, die Interoperabilität im Austausch von Baudaten in der Praxis zu organisieren und entsprechende Strukturen zu schaffen und zu bewerten. Da der Betrieb von Bauwerken mitsamt dessen Unterhalt sowie der geregelte Rückbau immer mehr Bedeutung zukommt (nicht nur von den Kosten, sondern auch vom Planungsaufwand und der Regelungsdichte) sollen die Studierenden entsprechende Kenntnisse und Fähigkeiten erhalten

► **Schwerpunktbezogene Fächer (insgesamt 25 ECTS):**

Bauwerke der Infrastruktur I, Bauwerke der Infrastruktur II, Spezialtiefbau und Tunnelbau, Verkehrswegebau und Erhaltungsmanagement, Wasserwirtschaft und Wasserbau dienen als Pflichtmodule zum Legen eines festen Grundstocks für Ingenieuraufgaben im Tiefbau. Dazu gehören auch vertiefte Kenntnisse im Entwurf von anspruchsvollen Bauwerken der Infrastruktur.

► **Wahlpflichtmodule (insgesamt 25 ECTS)**

Den Pflichtmodulen mit insgesamt 25 ECTS-Kreditpunkten steht ein umfangreicher Katalog von 12 fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen von je 4 SWS bzw. 5 ECTS zur Auswahl, aus dem die Studenten fünf Module auswählen müssen. Hier sollen sie Spezialkenntnisse aus den Bereichen Tiefbau, Infrastruktur, konstruktiver Ingenieurbau, Baumanagement erwerben, um die verschiedensten Anforderungen in einer angestrebten qualifizierten Stellung im Berufsleben erfüllen zu können (z.B. Spez. Kap. zum Bau-betrieb, zum Projektmanagement, zur Kosten- u- Leistungsrechnung, zur Werkstoffkunde, zum Massivbau, zum Holz- und Stahlbau, zur Geotechnik, zum Verkehrswegebau und zur Vermessung, zur Siedlungswasserwirtschaft, zur Umwelttechnik u. neuen Energien, zum Tiefbaurecht, zum Brandschutz, zu Altlasten).

► **Interdisziplinäres Projekt oder BIM-Projekt (7 ECTS)**

In diesem Pflichtmodul steht die Förderung der sozialen Kompetenz mit im Vordergrund (Teamarbeit, eigenes Projektmanagement, Konfliktbewältigung).

► **Masterarbeit mit Masterseminar (18 ECTS)**

Das Masterseminar dient zur Befähigung der selbständigen und methodisch richtigen Bearbeitung einer wissenschaftlichen Problemstellung. Mit der Masterarbeit weisen Sie nach, dass Sie sich selbständig mit einer Problemstellung bevorzugt in Zusammenarbeit mit Bauunternehmen, Ingenieurbüros oder Behörden intensiv und umfassend unter Befolgung wissenschaftlicher Regeln auseinandersetzen, um zu gesicherten und verwertbaren Ergebnissen innerhalb einer Bearbeitungszeit von drei Monaten zu kommen. Die Darstellung der Ergebnisse und Erkenntnisse muss nachvollziehbar und in angemessener äußerer Form erfolgen.



Für weitergehende Informationen zu den an der Hochschule München angebotenen Schwerpunkte „Ingenieurbau“ und „Stahlbau Leichtbau Glasbau“ wird auf das Informationsangebot der Hochschule München, Fakultät für Bauingenieurwesen verwiesen.

#### **4. Zulassungsvoraussetzungen**

Das Masterstudium kann zum Winter- und Sommersemester aufgenommen werden. Die Qualifikationsvoraussetzungen für die Zulassung zum Masterstudiengang sind:

1. Der Nachweis des Abschlusses eines mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte und mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden, abgeschlossenen Studiums des Bauingenieurwesens an einer deutschen Hochschule oder eines gleichwertigen Abschlusses. Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die ihr Erststudium mit dem Prüfungsgesamtergebnis „gut“ oder besser absolviert haben, werden ohne weiteres Eignungsfeststellungsverfahren zum Masterstudium zugelassen; Studienbewerberinnen und Studienbewerber mit einem Prüfungsgesamtergebnis von 2,6 bis 3,0 müssen die fachliche Eignung im Rahmen eines Eignungsfeststellungsverfahrens nachweisen.

Oder 2. Der Nachweis des Abschlusses eines mindestens 180 ECTS-Kreditpunkte und mindestens sechs theoretische Studiensemester umfassenden und mit dem Prüfungsgesamtergebnis „gut“ oder besser abgeschlossenen Studiums einer verwandten Fachrichtung an einer deutschen Hochschule oder eines gleichwertigen Abschlusses. In diesem Fall ist stets der Nachweis der fachlichen Eignung im Rahmen eines Eignungsverfahrens zu erbringen.

Das Eignungsfeststellungsverfahren erfolgt aufgrund der form- und fristgerechten Anmeldung, der vorgelegten Bewerbungsunterlagen und eines bis zu 30-minütigen Aufnahme- und Prüfungsgesprächs, dessen Inhalte die Prüfungskommission festlegt. Das Eignungsfeststellungsverfahren dient dazu, die besonderen qualitativen und quantitativen masterstudiengangsspezifischen zusätzlichen Anforderungen an die studiengangsspezifische Eignung, wie die Analyse- und Problemlösungskompetenz, aber auch die Argumentations- und Kommunikationskompetenz anhand von Kernthemen des Bauingenieurwesens zu überprüfen.

Das Aufnahme- und Prüfungsgespräch wird von zwei Professorinnen bzw. Professoren, die von der jeweiligen Prüfungskommission bestellt werden, bewertet, von denen mindestens eine oder einer Lehraufgaben im Masterstudiengang wahrnimmt. Das Aufnahme- und Prüfungsgespräch ist bestanden, wenn das Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ erzielt wurde.

Näheres regelt die Studien- und Prüfungsordnung.