

## Ziele und Lernergebnisse des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen

### Ziele des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen

Bauingenieurwesen ist eine praxisorientierte technisch-wissenschaftliche Disziplin. Das Berufsbild ist geprägt durch die vielschichtigen Tätigkeitsfelder in den Bauunternehmen, den Bauverwaltungen und Ingenieurbüros sowie durch Lehre und Forschung im Bauingenieurwesen.

Vor diesem Fachhintergrund bildet das **Bachelorstudium** die Grundlage für die berufliche Tätigkeit im Bauingenieurwesen, die wegen ihrer vielfältigen Möglichkeiten eine breit gefächerte Grundlagenausbildung mit einer exemplarischen Vertiefung verlangt. Durch das Studium wird der Studierende in die Methoden der wissenschaftlichen Problembehandlung eingeführt, wobei er die Fähigkeit zu selbständigem, ingenieurmäßigem Denken und Arbeiten erwirbt. Darüber hinaus soll er lernen, sein Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und seine fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen.

Die Studieninhalte entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und der Wissenschaft. Sie basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

**Wesentliche Ziele** sind die Vermittlung von:

- grundlegenden Fach- und Methodenkompetenzen in allen Gebieten des Bauingenieurwesens,
- praktischen Ingenieurfertigkeiten,
- sozialen und überfachlichen Kompetenzen sowie
- Lernstrategien für ein lebenslanges Lernen.

Die Umsetzung dieser Ziele erfolgt für die grundlegenden Fach- und Methodenkompetenzen in den entsprechenden Modulen des Curriculums. Praktische Ingenieurfertigkeiten werden durch die integrierte Praxisphase, Exkursionen, praktische angelegte Seminare und Übungen, externe Referenten sowie durch die in der Regel in Planungs- und Ingenieurbüros angesiedelten Bachelorarbeiten vermittelt. Soziale und überfachliche Kompetenzen werden in eigenen Modulen, ergänzend in den vielen täglichen Anforderungen bei der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen geschult (Gruppenarbeit, Ergebnispräsentationen etc.). Diese Kompetenzen werden ebenso wie wissenschaftliches Arbeiten und weiterführende Lernstrategien durch studienbegleitende Zusatzangebote (StudiFIT, Studium generale, Career Office,) unterstützt.

### Lernergebnisse des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen

Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen stehen allgemein ingenieurwissenschaftliche und grundlegende fachspezifische Lernergebnisse im Vordergrund. Dabei lernen die Absolventen die gesamte Breite des späteren Berufsfeldes kennen und entwickeln grundlegende, z.T. erste weiterführenden Kompetenzen aller Aufgabenbereiche des Bauingenieurs.

Als **allgemein ingenieurwissenschaftliche Lernergebnisse und Qualifikationen** werden den Studierenden vor allem folgende Fertigkeiten und Kompetenzen vermittelt:

- Grundlegende Entwicklung des ingenieurmäßigen Denkens und Handelns, als wesentliche Voraussetzung zur Bearbeitung fachbezogener Aufgabenstellungen. Hierzu gehören auch Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Verantwortungsbewusstsein im fachbezogenen Umfeld.
- Grundlegende Befähigung zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise, durch die die Absolventen in die Lage versetzt werden, auf wissenschaftlich begründbare und nachvollziehbare Weise Projekte zu bearbeiten.
- Abstraktionsvermögen, Befähigung zum Erkennen von bautechnischen Analogien und Grundmustern.
- Erkennen von Auswirkungen der Bautechnik auf die Umwelt und Vermeidung von

- nachteiligen Folgen.
- Grundlegende Entwicklung von persönlicher Sozialkompetenz, von rhetorischen Fähigkeiten und Präsentationstechniken, mit denen die Absolventen ihre Ideen und Projekte sicher im Berufsalltag vermitteln können. Dazu gehört in Ansätzen die Fähigkeit zur interdisziplinären, gewerkeübergreifenden Arbeitsweise.
  - Den Studierenden wird weiterhin das umfassende Arbeitsfeld der Bauingenieure näher gebracht, so dass sie in der Lage sind, sich geeignete Arbeitsfelder zu erschließen. Dazu trägt auch der hohe Praxisanteil aller Module bei.

Als **grundlegende fachbezogene Lernergebnisse** werden vor allem folgende Fertigkeiten und Kompetenzen vermittelt:

- Grundlegende Berechnungs- und Vorgehensweisen der Ingenieurmathematik, Informatik, CAD, Darstellenden Geometrie sowie Vermessungskunde, durch die die Absolventen in die Lage versetzt werden, Berechnungen inkl. ihrer Darstellungen und Präsentationen mit modernen Werkzeugen ausführen zu können. Gleichzeitig wird in diesen Bereichen die grundlegende Kompetenz zu strukturiert, ingenieurmäßiger Arbeitsweise vermittelt.
- Grundlegend fundierte Fertigkeiten in Bauphysik und Baukonstruktion, in Bauchemie und Baustofflehre, um in der späteren Berufspraxis auf naturwissenschaftlicher Basis über den Einsatz verschiedener Baustoffe und Bauweisen sachgerecht entscheiden zu können.
- Umfassende Grundlagen- und erste weiterführende Kompetenzen in Baumechanik, Festigkeitslehre und Baustatik, die von den Absolventen als prägende Grundkompetenzen in allen Gebieten des Bauingenieurwesens angewendet werden können.
- Grundlegende Kompetenzen in Boden- und Hydromechanik, Geologie und Geotechnik, um einfache Fragestellungen zu Bauwerksgründungen bearbeiten zu können.
- Umfassende Grundlagen- und erste weiterführende Kompetenzen in Holz- und Mauerwerksbau, in Stahlbau sowie Stahlbetonbau, die gemeinsam mit Baumechanik und Baustatik die Kernkompetenzen der Absolventen bilden und gleichsam für viele Arbeitsfelder in der Tragwerksplanung wie Bauleitung qualifizieren. Ergänzt werden die konstruktiven Kompetenzen um grundlegende Fertigkeiten in der Bausanierung und im Hochbau.
- Grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten in Bauwirtschaft/Baubetriebswirtschaft sowie in der Bauproduktionstechnik, durch die die Studierenden in die Lage versetzt werden, Bauprojekte unter wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten zu planen und auszuführen sowie die Produktionsabläufe auf der Baustelle zu koordinieren und zu optimieren.
- In den Fachgebieten von Wasserwirtschaft und Wasserbau, von Straßenplanung und Straßenbau erwerben die Absolventen die erforderlichen Grundfertigkeiten, mit denen Aufgabenstellungen der Infrastrukturplanung in der späteren Berufspraxis bearbeitet werden können.
- Durch die fachbezogene Englischausbildung werden die vorhandenen Englischkompetenzen für die Anwendung auf internationalen Baustellen weiter entwickelt und die Studierenden damit auch für den internationalen Arbeitsmarkt mit grundlegenden Fertigkeiten versehen.

Detaillierte Lernergebnisse sind den entsprechenden Modulbeschreibungen zu entnehmen.

Insgesamt sind die Studierenden nach Abschluss des Bachelorstudienganges in der Lage, auf der Basis breiten, bautechnischen Grundlagenwissens in allen Disziplinen des Bauingenieurwesens eingesetzt zu werden. Sie können abgegrenzte Projekte und Aufgabenstellungen selbstständig analysieren und mit bekannten Methoden zielgerichtet und vor allem erfolgreich bearbeiten.

Durch die fundiert wissenschaftliche Grundlagenausbildung erwerben die Absolventen das Potenzial sich sowohl in der beruflichen Praxis als auch in weiterführenden Masterstudiengängen weiterzuentwickeln und sich neue Aufgaben- und Wissensgebiete zu erschließen.