

Qualifikationsziele

PMB Bachelor Projektmanagement im Bauingenieurwesen

**Fakultät Bauingenieurwesen und Umwelttechnik der Technischen
Hochschule Deggendorf**

Geschlechtsneutralität

Auf die Verwendung von Doppelformen oder anderen Kennzeichnungen weiblichen, männlichen und diversen Geschlechts wird weitgehend verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Alle Bezeichnungen für die verschiedenen Gruppen von Hochschulangehörigen beziehen sich auf Angehörige aller Geschlechter der betreffenden Gruppen gleichermaßen.

Stand: 08.01.2025

Inhaltsverzeichnis

Geschlechtsneutralität.....	1
1 Ziele des Studiengangs.....	3
2 Lernergebnisse des Studiengangs	4
3 Studienziele und Qualifikationsziele	4
4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielematrix.....	6

1 Ziele des Studiengangs

Das berufsbefähigende, fachwissenschaftliche Bachelorstudium des Projektmanagements im Bauingenieurwesen soll einerseits einen frühen Einstieg in das Berufsleben ermöglichen und andererseits zu einem vertiefenden Masterstudium im Bereich Baumanagement befähigen. Der Studiengang wird von der Fakultät Bauingenieurwesen und Umwelttechnik angeboten. Es soll den Anforderungen für die Eintragung in die Liste der bauvorlageberechtigten Ingenieure nach Art. 61, Abs. 5 (1) der BayBO in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007 genügen.

Durch eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern des Bauingenieurwesens sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge bei der Planung, Organisation und Umsetzung von Bauvorhaben zu erfassen.

Die Absolventen des Studiengangs Projektmanagement im Bauingenieurwesen

- haben ein Grundlagenwissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichen erworben,
- verfügen über Kenntnisse ausgewählter fachspezifischer Grundlagen des Bauingenieurwesens, insbesondere des konstruktiven Ingenieurbaus, und haben diese in Teilgebieten vertieft, erweitert und angewendet,
- besitzen vertiefte Kenntnisse in betriebswirtschaftlichen Themengebieten der Bauwirtschaft und im Bauprojektmanagement,
- verfügen über die Fähigkeit Aufgabenstellungen des Bauwesens zu analysieren und das technische, wirtschaftliche und rechtliche Grundlagenwissen, um Bauvorhaben erfolgreich umzusetzen,
- können Bauvorhaben organisatorisch planen, steuern und koordinieren,
- haben Fähigkeiten der Projektkommunikation und -kollaboration,
- besitzen Kenntnisse in der Recherche baufachlicher Informationen und die Fähigkeit, diese zu bewerten und in das eigene Wissen zu integrieren.

Der Bachelorstudiengang soll die Absolventen und Absolventinnen befähigen, in Unternehmen der Bauwirtschaft, in Planungsbüros sowie bei Kommunen und staatlichen Planungsträgern (Öffentlicher Dienst) eigenständig Beiträge zur Lösung täglicher Aufgabenstellungen im Bauwesen zu leisten. Zu diesem Zweck soll den Studierenden eine im Berufsfeld des Bau- und Projektmanagements anwendbare ingenieurwissenschaftlich fundierte Qualifikation vermittelt werden. Hierzu gehören vor allem gründliche Kenntnisse und Fähigkeiten in den mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Grundlagenlehrgebieten und in den Fächern des Bauingenieurwesens (z. B. konstruktiver Ingenieurbau, Wasserwirtschaft und Verkehrswesen, Werkstoffe und Geotechnik, Baumanagement und Baubetrieb).

Darüber hinaus sollen die Studierenden lernen, problemorientiert und fächerübergreifend zu arbeiten (interdisziplinäres Projektstudium), ihre Tätigkeiten im Berufsfeld kritisch zu überprüfen, in Arbeitsgemeinschaften effizient zu kooperieren, zielgerichtet zu entscheiden und verantwortlich zu handeln.

Das Studium soll besonders auf Aufgaben des Baubetriebs und des Baumanagements vorbereiten und sich an den technischen Entwicklungen und daraus resultierenden Gestaltungsaufgaben orientieren. Die Ausrichtung zielt primär auf die Erfordernisse der nationalen Bauwirtschaft und Bauplanung.

Der Bachelorstudiengang ist anwendungsorientiert und soll zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Projektmanagement im Bauingenieurwesen führen (Bachelor of Engineering; abgekürzt: „B.Eng.“), der auch die Befähigung zum „Gehobenen Dienst“ beinhaltet.

2 Lernergebnisse des Studiengangs

Der Studiengang umfasst sieben Semester und wird mit einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit (Bachelorarbeit) abgeschlossen. Es sind insgesamt mindestens 210 Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zu erwerben.

Das Studium vermittelt solide Grundlagenkenntnisse im Bauingenieurwesen und ein vertieftes Wissen im Projekt- und Baumanagement. Es befähigt zur Steuerung und Überwachung von Bauprozessen.

Der Studienverlauf gliedert sich in vier Abschnitte: In den ersten beiden Semestern werden das mathematisch-naturwissenschaftliche Wissen der Studierenden vertieft und Grundlagen in einigen fachspezifischen Feldern, wie z.B. der Baustatik und der Werkstoffkunde, geschaffen.

Darauf aufbauend werden im zweiten Studienabschnitt, dem 3. und 4. Studiensemester, fundamentale Kenntnisse in sämtlichen Bereichen des Bauingenieurwesens sowie Grundlagenkenntnisse in Bereichen der Betriebswirtschaftslehre vermittelt. Ergänzend sind Kurse in technischem Englisch sowie im Freihandzeichnen, dem computergestützten Konstruieren und der Programmierung und BIM-Modellierung mit Erfolg zu durchlaufen.

Das anschließende Praxissemester ist in einer Bauunternehmung oder einem Planungsbüro zu absolvieren. Dort sammeln die Studierenden weitere praktische Erfahrungen und können ihre bereits erworbenen Fähigkeiten an realen Aufgabenstellungen erproben. Das sich über mindestens 18 Wochen erstreckende Praktikum wird flankiert durch sogenannte praxisbegleitende Lehrveranstaltungen wie z.B. Seminare zur Berufskompetenz, Arbeitssicherheit und zur Präsentationstechnik.

Der letzte Abschnitt, das 6. und 7. Studiensemester, dient einem vertieften Studium des Baumanagements. Darin eingebunden ist eine fundierte Lehre in Fragen des Bau- und Planungsrechts sowie die ganzheitliche, teamorientierte Bearbeitung eines interdisziplinären Projekts. Zusätzlich können sie entsprechend ihrer Neigungen und Berufserwartungen Wahlpflichtfächer (FWP) belegen. Eine mit einem Arbeitsaufwand von etwa 240 Stunden zu realisierende Bachelorarbeit schließt das Studium ab.

Der Bachelorstudiengang Projektmanagement im Bauingenieurwesen ist auch dual als Verbundstudium oder Studium mit vertiefter Praxis studierbar. Obwohl der Theorieanteil des dualen Studiums an der THD zu 100 Prozent dem des regulären akademischen Studiums entspricht, verbringen die dual Studierenden mehrere intensive Praxisphasen im Unternehmen: Sie sind während der vorlesungsfreien Zeiten (Semesterferien), für das Praxissemester (5. Semester) und zur Anfertigung der Bachelorarbeit im Unternehmen. Zwischen den Praxisphasen reflektieren die dual Studierenden ihre Lernergebnisse aus der Praxis an der Hochschule und verzahnen mit Hilfe entsprechender Angebote der Fakultät (z.B. Prüfungsstudienarbeiten oder Praxistransferworkshops) Theorie und Praxis. Damit können dual Studierende ein Drittel der Leistungspunkte aus dem Studium praxisbasiert erwerben.

Im Modell Verbundstudium, welches das Hochschulstudium mit einer Berufsausbildung kombiniert, erwerben die dual Studierenden zudem am Ende nicht nur einen akademischen Bachelorabschluss, sondern auch einen vollwertig anerkannten Kammerabschluss (HWK, IHK, etc.) für die Berufsausbildung (z.B. Maurer, Technischer Systemplaner, Bauzeichner, Betonbauer, u.v.m.).

3 Studienziele und Qualifikationsziele

Höchste Priorität der zu erlangenden Kompetenzen im Bachelorstudiengang Projektmanagement im Bauingenieurwesen an der THD sind das fachlich-technische Wissen und die Fähigkeit, dieses unter verschiedensten Aufgabenstellungen einzusetzen und zu erweitern. Das Studium soll die Qualifikation der Studierenden auf den Gebieten der naturwissenschaftlich-mathematischen und bautechnischen

Grundlagen anbieten. Dabei wird im Bachelorstudium speziell Wert auf eine praxisorientierte Ausbildung gelegt, die sich in einem hohen Praktikumsanteil unter direkter Betreuung durch Hochschuldozenten zeigt.

Kenntnisse:

- Die Studierenden kennen grundlegende naturwissenschaftlich-technische Grundlagen, mathematische Begriffe, elementare Funktionen und Methoden sowie physikalische Grundlagen.
- Die Studierenden kennen grundlegende ingenieur- und bautechnische Begriffe und Methoden z.B. das Tragverhalten statisch unbestimmter Systeme, die Material- bzw. Stoffeigenschaften von Mauerwerk, Beton, Stahl, Holz oder Wasser, geotechnische, bauphysikalische sowie naturwissenschaftliche Grundlagen. Sie haben Grundkenntnisse im Entwurf, Bau und Betrieb von Bauwerken sowie im Bau- und Planungsrecht.
- Aktuelle Entwicklungen in der Bautechnik werden identifiziert. Die Notwendigkeit des selbstständigen lebenslangen Lernens wird erkannt.

Fähigkeiten:

- Die Studierenden verstehen die Verfahren, können sie nachvollziehen und sich in weitergehende Methoden einarbeiten. Sie können Techniken, Methoden und Verfahren anwenden und Aufgaben lösen.
- Auf Basis der Kenntnisse und Methoden können die Studierenden Probleme analysieren und lösen. Sie können die erlernten Methoden und Bemessungsverfahren anwenden sowie einfache Konstruktionen planen, entwickeln und bemessen bzw. dimensionieren. Sie können Konzepte zu Themenfeldern des Bauingenieurwesens entwickeln sowie Fachwissen gezielt bereitstellen und einsetzen.
- Studierende sind in der Lage, sich ein eigenes Meinungsbild zu einem Thema zu schaffen und dieses verständlich zu präsentieren.

Kompetenzen:

- Die Studierenden setzen die naturwissenschaftlich-technischen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Lösung von Problemstellungen in der Steuerung, Leitung und Überwachung von Planungs- und Bauprojekten ein. Sie können logisch denken und argumentieren, symbolische Notationen verstehen und anwenden sowie Techniken, Methoden und Verfahren selbstständig wählen und zur Lösung effizient Methoden einsetzen.
- Die Studierenden können Verfahren zur Lösung bautechnischer Fragestellungen auswählen und umsetzen bzw. zu diesen Fragestellungen entscheidende Beiträge liefern. Sie können die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Bauprozessen erkennen und zeigen Verständnis für interdisziplinäre bautechnische Aufgaben.
- Managementkompetenzen und Anforderungen an die Zusammenarbeit im Team werden vermittelt.
- Die Studierenden können auf die Entwicklung neuer Bauverfahren durch innovativen Einsatz Einfluss nehmen. Auswirkungen der Bautechnik auf die Gesellschaft werden erkannt, schädliche Einflüsse werden vermieden. Die Studierenden können technische Aufgabenstellungen im Team bearbeiten.

Fachliche Kompetenzen: Das Bachelorstudium vermittelt neben natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen auch Ingenieur Anwendungen sowie fachspezifische Ergänzungen und Vertiefungen. Die Studierenden erhalten dadurch fundiertes fachliches Wissen und einen Überblick über die Zusammenhänge im Bereich aller bauingenieurmäßigen Tätigkeitsfelder. Sie werden zu wissenschaftlich fundierter Arbeit und zu verantwortlichem Handeln bei der beruflichen Tätigkeit befähigt. Durch praxisorientierte Projektarbeiten werden die Studierenden frühzeitig an die betriebliche Praxis herangeführt. Sie erhalten die Befähigung, Ingenieuraufgaben

mittels geeigneter Methoden und unter Anwendung adäquater Arbeitstechniken erfolgreich – insbesondere auch in einem Team – zu bearbeiten.

Soziale Kompetenzen: Das Bachelorstudium fördert Sozialkompetenz, Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit. Durch einen ausreichenden Praxisbezug sind die Studierenden beim Eintritt in das Berufsleben auf die Sozialisierung und Arbeit im betrieblichen bzw. wissenschaftlichen Umfeld vorbereitet. Die Studierenden sind dazu befähigt, über Inhalte und Fragestellungen ihres Arbeitsbereiches sowohl mit Fachkollegen zu kollaborieren als auch mit einer breiten Öffentlichkeit zu kommunizieren. Sie sind überdies in der Lage sowohl einzeln als auch als Mitglied internationaler Teams zu arbeiten, Projekte effektiv zu organisieren und durchzuführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung hineinzuwachsen. Darüber hinaus lernen die Studierenden sich der nichttechnischen Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit bewusst zu werden.

Wird das Bachelorstudium Projektmanagement im Bauingenieurwesen dual absolviert, kommen weitere Qualifikationsziele aus der Verzahnung von Studium und Praxis hinzu: Da dual Studierende bereits während des Studiums aktiv im Unternehmen mitarbeiten und in betriebliche Prozesse eingebunden werden, haben sie nach dem Studium nicht nur einen vollwertigen akademischen Hochschulabschluss, sondern können auch umfangreiche Praxiserfahrung in ihrem Fachgebiet vorweisen. Im Rahmen des Verbundstudiums erwerben sie neben dem Bachelorabschluss zudem eine vollwertig anerkannte Berufsausbildung. Während der Praxisphasen im Unternehmen festigen und erwerben die dual Studierenden durch die praktische Tätigkeit wichtige Fähigkeiten in den Bereichen Zeitmanagement, Selbstorganisation, strukturiertes Arbeiten, Teamfähigkeit und Konfliktmanagement sowie Kommunikationsstrategien.

4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielematrix

Die einzelnen Module, ihre Detailziele und die von den Absolventen zu erwerbenden Kompetenzen sind in den Modulhandbüchern für den Bachelorstudiengang Projektmanagement im Bauingenieurwesen beschrieben.

In der folgenden Tabelle wird der Zusammenhang zwischen den einzelnen Modulen und den im vorherigen Abschnitt beschriebenen Zielen im Bachelorstudiengang Projektmanagement im Bauingenieurwesen hergestellt.

**Tabelle 1: Ziele einzelner Module des Bachelorstudiengangs
Projektmanagement im Bauingenieurwesen**

1. Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen			
Modul	Kenntnisse	Fähigkeiten	Kompetenzen
Chemie, PMB-01	xx	xx	xx
Analytische Grundlagen - Grundlagen der Technischen Mechanik und Hydromechanik, PMB-02	xx	xx	xx
Darstellung, PMB-03	x	x	x
Mathematik I, PMB-05	xx	xx	xx
Werkstoffe I, PMB-06	xx	x	x
Bauphysik I, PMB-08	xx	xx	xx
Informatik I, PMB-10	x	x	x
2. Fachlich-technische Grundlagen			
Modul	Kenntnisse	Fähigkeiten	Kompetenzen
Analytische Grundlagen - Grundlagen der Technischen Mechanik und Hydromechanik, PMB-02	x	x	x
Darstellung, PMB-03	x	x	xx
Baubetrieb I, PMB-04	xx	xx	xx

Werkstoffe I, PMB-06	xx	xx	xx
Konstruieren und Planen, PMB-07	xx	xx	x
Bauphysik I, PMB-08	x	x	x
Baustatik I, PMB-09	xx	xx	xx
Informatik I, PMB-10	x	x	xx
Konstruktiver Ingenieurbau I, PMB-11	xx	x	x
Grundlagen BIM, PMB-13	x	X	x
Serielles und modulares Bauen, PMB-14	x	xx	xx
Vermessung, PMB-15	x	x	x
Geotechnik I, PMB-16	xx	xx	xx
Konstruktiver Ingenieurbau II, PMB-18	xx	x	x
Technisches Englisch, PMB-19	x	x	x
Technischer Ausbau, PMB-20	xx	x	x
Wasserwirtschaft I, PMB-23	x	x	x
Straßenbau, PMB-24	xx	x	x
3. Rechtliche, organisatorische und Management-Grundlagen			
Modul	Kenntnisse	Fähigkeiten	Kompetenzen
Baubetrieb I, PMB-04	xx	xx	xx
Personal- und Rechnungswesen, PMB-12	xx	xx	xx
Planung und Wirtschaftlichkeit, PMB-17	Xx	xx	xx
FWP Baumanagement, PMB-22	xx	xx	xx
Bau- und Planungsrecht, PMB-25	xx	xx	xx
Integrale Planung und BIM Modellierung, PMB-26	xx	xx	xx
Projekt Baumanagement, PMB-27	xx	xx	xx
Lean Construction Management (English), PMB-28	xx	xx	xx
4. Ingenieur Anwendungen und Planung			
Modul	Kenntnisse	Fähigkeiten	Kompetenzen
Baubetrieb I, PMB-04	x	x	x
Konstruieren und Planen, PMB-07	x	x	x
Konstruktiver Ingenieurbau I, PMB-11	x	xx	xx
Vermessung, PMB-15	xx	x	x
Geotechnik I, PMB-16	xx	xx	xx
Konstruktiver Ingenieurbau II, PMB-18	x	xx	xx
Technischer Ausbau, PMB-20	xx	x	x
Praktikum, PMB-21	xx	xx	xx
FWP Baumanagement, PMB-22	x	x	x
Wasserwirtschaft I, PMB-23	xx	xx	xx
Straßenbau, PMB-24	x	x	x
Integrale Planung und BIM Modellierung, PMB-26	xx	xx	xx
Projekt Baumanagement, PMB-27	xx	xx	xx
Lean Construction Management (English), PMB-28	xx	xx	xx
Vorbeugender baulicher Brandschutz, PMB-29	x	x	x
Baubetrieb II, PMB-30	x	x	x
Bachelorarbeit, PMB-31	xx	xx	xx
5. Vertiefte Kenntnissen und Fertigkeiten, Analyse fachspezifischer Aufgabenstellungen			
Modul	Kenntnisse	Fähigkeiten	Kompetenzen
FWP Baumanagement, PMB-22	x	x	x
Projekt Baumanagement, PMB-27	xx	xx	xx
Baubetrieb II, PMB-30	x	x	xx
Bachelorarbeit, PMB-31	xx	xx	xx
6. Überfachliche Kompetenz (u.a. Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit)			
Modul	Kenntnisse	Fähigkeiten	Kompetenzen

Praktikum, PMB-21	x	xx	xx
Projekt Baumanagement, PMB-27	xx	x	x
Bachelorarbeit, PMB-31	x	xx	xx

Legende: xx starker Bezug; x mittlerer Bezug