

# Qualifikationsziele

## Bachelor Building Products and Processes (BPP) / Bauprodukte und -prozesse

---

**Fakultät European Campus Rottal-Inn  
an der Technischen Hochschule Deggendorf**

Verfasser: Prof. Dr. Matthias Hümmer, Professor BPP  
Prof. Dr. Markus Hainthaler, Studiengangsleiter BPP

### **Geschlechtsneutralität**

Auf die Verwendung von Doppelformen oder anderen Bezeichnungen für weibliche, männliche und andere Geschlechter wurde aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit weitgehend verzichtet. Alle Bezeichnungen für die verschiedenen Gruppen des Universitätspersonals gelten gleichermaßen für alle Geschlechter der jeweiligen Gruppe.

---

**Stand: 19. April 2025**

## Inhaltsverzeichnis

Geschlechtsneutralität .....	1
<b>1 Ziele des Studiengangs .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Lernergebnisse des Studiengangs .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Studienziele und Qualifikationsziele.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielmatrix .....</b>	<b>9</b>

## **1 Ziele des Studiengangs**

Der Studiengang zielt darauf ab, die Studierenden mit Fachkenntnissen und Qualifikationen in digitalen Bauprozessen und der Entwicklung international wettbewerbsfähiger Bauprodukte auszustatten, um der sich wandelnden Landschaft des Bauwesens gerecht zu werden. Das Hauptziel besteht darin, die Studierenden auf eine verantwortungsvolle Rolle bei der Bewältigung künftiger Herausforderungen in der Gebäudemodernisierung und im Hochbau vorzubereiten, wobei der Schwerpunkt auf der Erfüllung gesellschaftlicher und menschlicher Bedürfnisse in der Arbeitswelt liegt.

Um ihre beruflichen Fähigkeiten zu verbessern, werden die Studierenden akademische Kenntnisse in Englisch entwickeln, die es ihnen ermöglichen, ihre Fähigkeiten und ihr Wissen auf einer globalen Plattform effektiv zu kommunizieren. Darüber hinaus erwerben die internationalen Studierenden praktische Deutschkenntnisse, die ihre Integration und Beschäftigung in deutschen Unternehmen erleichtern.

Dieser umfassende Ansatz stellt sicher, dass die Absolventen gut vorbereitet sind, um zur Weiterentwicklung der Bauindustrie beizutragen, sowohl lokal als auch international.

## **2 Lernergebnisse des Studiengangs**

Der *Studiengang Bauprodukte und -prozesse (BPP)* bietet eine praxisnahe, vielseitige und international ausgerichtete Ausbildung, die den Absolventen das nötige Fachwissen für die Planung und Ausführung von mittleren bis großen Bauprojekten sowie für das Management des Lebenszyklus von Bauprodukten vermittelt.

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über vertiefte Kenntnisse der wichtigsten Konzepte und Methoden in verschiedenen Bereichen des Bauwesens und der Bauprodukte. Sie beherrschen komplexe Bausysteme und decken ein breites Spektrum an Bauweisen ab, darunter Beton, Mauerwerk, Stahl, Holz und Hybridkonstruktionen. Ihr Fachwissen erstreckt sich auf Gebäudehüllen (Dach und Fassade), Innenausbau (Böden, Decken, Wände) und technische Ausbaugewerke wie Gebäudeautomation, Heizung, Lüftung und Sanitär.

Sie können theoretisches Wissen praktisch und lösungsorientiert anwenden. Darüber hinaus verstehen sie den technischen Fortschritt, wirken bei der Entwicklung von

technischen Konzepten und Lösungen mit und beurteilen deren Realisierbarkeit. Ihre Fähigkeit, technische Konzepte wirtschaftlich zu bewerten und betriebswirtschaftliche Prinzipien anzuwenden, kommt Unternehmen und Projekten gleichermaßen zugute. Die Absolventen erkennen auch die Auswirkungen von Entscheidungen auf den Geschäftsbetrieb, die Mitarbeiter und die Umwelt und sorgen für ein verantwortungsvolles und nachhaltiges Handeln.

Diese Kompetenzen befähigen BPP-Ingenieure, in ihrer beruflichen Praxis alle Aspekte der Gebäudetechnik effektiv zu integrieren und zu managen.

### **Kompetenz in Bauprodukten**

Der Studiengang umfasst die in der DIN 276 definierten Bauberufe der Kostengruppen 330 bis 430 und 480, die nahtlos in den Lehrplan integriert sind. Dabei geht es nicht nur um Neubauprojekte, sondern auch um die Umrüstung bestehender Bauwerke zu intelligenten Leichtbausystemen für innovative Bauanwendungen.

Bauwerke erfordern leistungsfähige Komponenten und Werkstoffe, die immer höhere Anforderungen erfüllen müssen – architektonisch, ökologisch und nachhaltig – und dabei die nationalen Bauvorschriften einhalten. Die Absolventinnen und Absolventen erwerben umfassende Kompetenzen in der Bauproduktentwicklung von der Idee bis zur Markteinführung für nationale und internationale Zielmärkte.

### **Kompetenz in Bauprozessen**

Die Bauwirtschaft befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, der durch die Digitalisierung der Bauprozesse vorangetrieben wird. Die zukunftsorientierte Ausbildung in Building Information Modeling (BIM) bereitet die Studierenden darauf vor, umfassende digitale Modelle von Bauwerken zu entwickeln, die alle architektonischen und technischen Aspekte integrieren und gleichzeitig Projektdaten und -wissen zentralisieren.

Dieser digitale Wandel verbindet die gesamte Bauprozesskette mit einer dynamischen, datengesteuerten Umgebung. Dies hat zur Folge, dass sich die Digitalisierung nicht nur auf die Planung von Bauwerken, sondern auch auf die Ausführung von Bauprozessen sowie auf den Lebenszyklus von Bauprodukten auswirkt.

Der Lehrplan legt den Schwerpunkt auf das Management des gesamten digitalen Lebenszyklus von Gebäuden - vom ersten Projektvorschlag bis zur Endabrechnung - und orientiert sich dabei an den sich entwickelnden BIM-Standards (von BIM 4D bis BIM 6D) und berücksichtigt auch die Künstliche Intelligenz. Dieser ganzheitliche Ansatz stellt sicher, dass die Studierenden moderne Bauabläufe effektiv navigieren und optimieren können.

## **Sprachkompetenzen**

Die Internationalität des Bauwesens und der Projektarbeit im deutschen Hochbau- und Bauproduktmarkt erfordert sowohl gute deutsche als auch englische Sprachkenntnisse.

Um diesen Anforderungen Rechnung zu tragen und um auf dem nationalen und internationalen Bauproduktmarkt erfolgreich zu sein, wurden im Studiengang Deutschkurse für internationale Studierende sowie englische Vorlesungen zum Verständnis der deutsch- und englischsprachigen Literatur, Bauvorschriften, DIN- und EN-Normen eingeführt.

Zu Beginn des Studiums werden die Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgehalten, während in den höheren Semestern mit zunehmenden Deutschkenntnissen schrittweise auf Deutsch umgestellt wird. Diese strukturierte Sprachintegration stellt sicher, dass die Studierenden sich sowohl in der englischen als auch in der deutschen Fachterminologie sicher bewegen können. Durch die frühzeitige Auseinandersetzung mit englischsprachigen Baubeschreibungen und technischen Dokumenten entwickeln die Studierenden die notwendigen Fähigkeiten, um Bauprojekte in einem internationalen Kontext zu koordinieren und zu leiten.

Gleichzeitig senkt die zunehmende Verwendung der deutschen Sprache im gesamten Studiengang die Hürden für den Einstieg in die deutsche Bauwirtschaft und rüstet die Absolventen für eine erfolgreiche Karriere auf dem nationalen und internationalen Markt.

## **3 Studienziele und Qualifikationsziele**

### **Wissen**

Nach Abschluss des Studiengangs Bauprodukte und Bauprozesse (BPP) verfügen die Studierenden über ein umfassendes Wissen und Können, das sowohl die theoretischen Grundlagen als auch die praktischen Anwendungen im Bauwesen und in der Bauproduktentwicklung umfasst. Die Absolventen verfügen insbesondere über folgende Kenntnisse:

- Die Studierenden erwerben wesentliche Kenntnisse im Bauwesen, die sie in die Lage versetzen, sowohl produkt- als auch prozessspezifische Fragestellungen zu analysieren, zu bewerten, Lösungen zu entwickeln und diese argumentativ zu begründen.

- Die Studierenden verfügen über ein umfassendes Wissen über die gängigen Bauteile und Produkte des Bauwesens, einschließlich deren Herstellung, Verarbeitung, Verwendung und Methoden des nachhaltigen Rückbaus und Recyclings, so dass ein umfassendes Bauteil- und Produktverständnis möglich ist.
- Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der an der Erstellung von Bauwerken beteiligten Gewerke im Sinne der DIN 276, die die Kostengruppen 330 bis 430 und 480 umfasst. Sie verstehen die Zusammenhänge und Abhängigkeiten bei der Projektplanung und -steuerung von Neubauten, Sanierungen, Renovierungen und Abbrüchen, aufbauend auf den Kenntnissen der Deutschen Baunormen.
- Durch die Kenntnis der rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen sind die Studierenden mit den Vorgaben und Verfahren für die Entwicklung, Vermarktung, den Vertrieb und die Nutzung von Bauprodukten vertraut. Dazu gehören Kenntnisse der relevanten nationalen und internationalen Gesetze, Normen, Verordnungen und Richtlinien. Außerdem kennen sie die Vorgaben und Verfahren für die Entwicklung, das Inverkehrbringen, den Vertrieb und die Verwendung von Bauprodukten.
- Die Studierenden erkennen die Anforderungen und Möglichkeiten der Umsetzung und Weiterentwicklung der Digitalisierung in Gebäude- und Produktlebenszyklusprozessen. Sie sind in der Lage, digitale Prozessmodelle zu verstehen, zu gestalten und zu implementieren, mit besonderem Schwerpunkt auf Building Information Modeling (BIM), das ab 2023 für alle Neubauprojekte des Bundes in Deutschland vorgeschrieben ist.
- Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Bauwesen und bei Bauprodukten, einschließlich Ökobilanzierung und Kreislaufprinzipien. Sie sind in der Lage, die Umweltauswirkungen von Bauprodukten und -prozessen zu bewerten, nachhaltige Praktiken während des gesamten Projektlebenszyklus zu fördern und die Grundsätze der Nachhaltigkeit anzuwenden. Sie sind vertraut mit Produktions-, Verarbeitungs- und Verwendungsmethoden sowie mit Methoden im Zusammenhang mit wiederverwertbarem Abbruchmaterial.
- Die Absolventinnen und Absolventen erkennen die Notwendigkeit der kontinuierlichen Verbesserung ihres sich entwickelnden Arbeits- und Lernumfeldes aufgrund der sich ständig ändernden Arbeits- und Lerninhalte.

Sie sind in der Lage, selbstständig Weiterbildungs- und Entwicklungsbereiche zu identifizieren.

- Da Baukonstruktionen sowie die Entwicklung von Bauprodukten eine globale und internationale Teamarbeit darstellen, ist eine effektive Zusammenarbeit und Kommunikation erforderlich. Die Studierenden sind in der Lage, ihr Leistungsspektrum einzuschätzen, den Bedarf an Weiterbildungsmaßnahmen zu erkennen und in internationalen und multidisziplinären Teams, auch in großen Gruppen, effektiv zusammenzuarbeiten. Darüber hinaus erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, selbständig zu arbeiten und in ihrem jeweiligen Kompetenzbereich verantwortungsvoll und nachhaltig zu handeln.
- Die Studierenden werden in ihren Analyse- und Problemlösungskompetenzen so geschult, dass sie in der Lage sind, produkt- und prozessspezifische Fragestellungen zu analysieren und zu bewerten, praxisnahe Lösungen zu entwickeln und ihre Ansätze mit fundierten Argumenten zu begründen.

### **Fertigkeiten**

Die Absolventen erwerben die folgenden Fähigkeiten:

- Vertieftes Recherchieren und Interpretieren von projektspezifischen, rechtlichen, normativen und anderen Fachtexten und deren effektive Anwendung auf Bauprozesse und Bauproduktentwicklung.
- Lösen von realen Problemen durch Anwendung von praktischem Wissen und wissenschaftlichen Methoden unter ständiger Verfeinerung und Anpassung dieser Ansätze.
- Neue digitale Problemlösungsmethoden wie Künstliche Intelligenz, die für moderne Baukonstruktionen, Projekte und Produktentwicklungen relevant sind, verstehen, nutzen und professionell analysieren.
- Strukturieren und Präsentieren von Arbeitsergebnissen, selbstbewusstes Auftreten in Diskussionen mit einem internationalen Fachpublikum, darunter Architekten, Projektplaner, Controller, Prüf- und Normungsgremien, Lieferanten und Kundenvertreter.
- Entwicklung eines fundierten Urteilsvermögens zur Formulierung praktischer Lösungen und innovativer Konzepte, auch als Reaktion auf neue, komplexe oder unvorhergesehene Herausforderungen.

- Persönliche Stärken und Schwächen einschätzen und deren Auswirkungen auf die berufliche Interaktion verstehen.
- Effektive Bewältigung von Konflikten und professioneller Umgang mit konstruktiver Kritik.
- Erkennen der Notwendigkeit lebenslangen Lernens und Erwerb der Fähigkeit, ihr Fachwissen kontinuierlich zu erweitern.
- Integration und Synthese von Wissen aus verschiedenen Bereichen, um ganzheitliche Lösungen für komplexe Probleme im Bauwesen und Produktlebenszyklusmanagement zu entwickeln.

### **Kompetenzen**

Nach Abschluss des Studiengangs verfügen die Absolventen über die folgenden Kompetenzen:

- Theoretisches Wissen praxisnah und ergebnisorientiert auf reale Herausforderungen anwenden, einschließlich der Entwicklung, Vermarktung, Planung und Ausführung von Hochbauprojekten und des Produktlebenszyklus-Managements.
- Unternehmerisch denken und handeln, strategische Ansätze formulieren und Geschäftsmöglichkeiten im Hochbau- und Bauproduktbereich bewerten.
- Sie kommunizieren fließend in Wort und Schrift in Englisch, Deutsch und ggf. einer weiteren Fremdsprache, um in einem mehrsprachigen Umfeld effektiv verhandeln und sich fachlich austauschen zu können.
- Sich selbst effektiv zu organisieren, unabhängig zu arbeiten und Teamarbeit und Führungsqualitäten in einem interdisziplinären Umfeld unter Beweis zu stellen.
- Wissenschaftliche Fach- und Normtexte recherchieren, interpretieren und auf reale berufliche Situationen im Bauwesen und in der Produktentwicklung anwenden.
- Verstehen, Gestalten und Umsetzen von digitalen Prozessmodellen und deren Integration in bautechnische und betriebswirtschaftliche Abläufe über den gesamten Lebenszyklus von Bauprodukten.
- Identifikation von Stakeholdern im Unternehmen, Bewertung ihrer Relevanz für die Bauproduktentwicklung und die Hochbauplanung sowie -ausführung und Einbindung ihrer Ziele in die strategische Entscheidungsfindung.



- Anwendungsorientiertes Lösen von Problemen unter Anwendung grundlegender Methoden, um Veränderungen und Innovationen im Bauwesen und in der Produktentwicklung voranzutreiben.
- Strukturieren und Erstellen von Präsentationen oder schriftlichen Berichten, Führen von Fachgesprächen mit dem Fachpublikum.
- Erkennen von Zusammenhängen in komplexen Systemen und flexibles Reagieren auf dynamische Herausforderungen in Bauprojekten und Produktinnovationen.
- Bewerten von technologischen Konzepten unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten und Anwenden von Geschäftsprinzipien zur Optimierung von Unternehmensabläufen unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf Mitarbeiter, Umwelt und unternehmerische Nachhaltigkeit.
- Berufliches Handeln mit ethischer, ökologischer, sozialer und ökonomischer Verantwortung in Einklang bringen.
- Ihren persönlichen und beruflichen Einfluss innerhalb einer Organisation einschätzen und dementsprechend fundierte Entscheidungen treffen.
- Erleichterung der Konfliktlösung und konstruktiver Umgang mit Kritik in einem beruflichen Umfeld.
- Lebenslanges Lernen als wesentliche Komponente der beruflichen Entwicklung zu begreifen, um einen kontinuierlichen Wissens- und Kompetenzzuwachs zu gewährleisten.

#### **4 Lernergebnisse der Module / Modulziele / Zielmatrix**

Die einzelnen Module, ihre detaillierten Ziele und die von den Absolventen zu erwerbenden Fähigkeiten und Kompetenzen sind in den Modulhandbüchern für den Bachelor-Studiengang beschrieben.

Die nachfolgende Tabelle stellt den Zusammenhang zwischen den einzelnen Modulen und den oben genannten Zielen des Bachelor-Studiums her.

Zielematrix der Module im Bachelorstudiengang BPP												
Modul	Ziele											
	Kenntnisse				Fähigkeiten				Kompetenzen			
	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissen-schaftliche Methodik	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissen-schaftliche Methodik	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich	Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	Ingenieurwissen-schaftliche Methodik	Ingenieurspraxis und Produktentwicklung	Überfachlich
<b>1. Semester</b>												
Ingenieurmathematik		xx				xx				x		
Bauchemie	xx				xx				x			
Baustoffkunde		xx				xx				xx		
Bauinformatik und KI		xx				xx				x		
Deutsch A1				xx				xx				xx
<b>2. Semester</b>												
Bauphysik: Wärme- und Feuchteschutz	xx				xx				x			
Bauphysik : Bau- und Raumakustik	xx				xx				x			
CAD 2D / 3D (BIM)		xx				xx					xx	
Interkulturelle Kompetenzen und Selbstorganisation				x				x				x
Deutsch A2				xx				xx				xx
<b>3. Semester</b>												
Bauphysik: Brandschutz	xx				xx				x			
Baukonstruktion		xx				xx				x		
Werkstoffprüfung		xx			xx				x			
Digitaler Bauprozess (BIM 4D bis 6D)		xx				xx					xx	
Wissenschaftliches Arbeiten				xx				xx				xx
Englisch: Verhandlungen				xx				xx				xx
Deutsch B1/ 1.+2. Teil				xx				xx				xx
<b>4. Semester</b>												
Konstruktiver Ingenieurbau		xx				xx				x		
Ausbau, TGA und Smart Home												
Baukalkulation		xx										
Produktmanagement: Strategie und Marketing			xx			xx				xx		
Recht: Baurecht / Bauvertrag / VOB			x				x				x	
Deutsch B1/ 3.+4. Teil				xx				xx				xx
<b>5. Semester</b>												
Grundlagen Projektmanagement und-planung			xx			xx				xx		
Projektentwicklung und -controlling			xx			xx				xx		
Kaufm. Abwicklung		xx				xx				xx		
FWP-1			xx			xx				xx		
Deutsch B2				xx				xx				xx
<b>6. Semester</b>												
Nachhaltiges Bauen			xx			xx					x	
Gebäudehülle und Tragkonstruktionen			xx			xx					x	
Produktentwicklung und -prüfung		xx			xx			xx				
Seminar Produktentwicklung			xx			xx				xx		
Projektseminar			xx			xx				xx		
Recht: Bauproduktrecht			x				x				x	
<b>7. Semester</b>												
Praktisches Studiensemester + PLV 1/2			xx			xx				xx		
<b>8. Semester</b>												
Bauen im Bestand und Rückbau			xx			xx					x	
Managementsysteme			xx									
Workshop Architektur				x								
FWP-2			xx			xx					x	
Bachelorarbeit (incl. Verteidigung)			xx			xx				xx		

**Legende:** xx hohe Bedeutung; x mittlere Bedeutung