

Kontinuum

PL II: Baurecht & Bauwirtschaft

Optionalmodule



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH22038 gefördert. Verantwortung für die Inhalte dieser Veröffentlichung liegt beim Autor/bei der Autorin



GEFÖRDERT VON
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	ii
1.....Einleitung	1
2.....Methodisches Vorgehen	1
3.....Konzept für den Optionalbereich	2
4.....Optionalmodule	3
4.1 Bauprojektmanagement	3
4.2 Baukonstruktion und Bautechnik	3
4.3 Bauverfahrenstechnik	4
4.4 Bauvertragswesen	4
4.5 Baubetriebsplanung	4
4.6 Baubetriebswirtschaft	5
Anhang	6

1 Einleitung

Ziel des Arbeitspaketes „Optionalmodule“ der zweiten Förderphase von „Kontinuum – Wissenschaftliche Weiterbildung an der TU Darmstadt“ ist die Entwicklung inhaltlicher und didaktischer konzeptioneller Standards für eine Umsetzung des Optionalbereichs. Dieser Optionalbereich stellt ein Element des Prior Learnings dar und bietet daher den Studierenden die Möglichkeit, die in der Berufspraxis erworbenen Kompetenzen für den Masterstudiengang „Baurecht und Bauwirtschaft“ anrechnen zu lassen.

Im Rahmen dieses Arbeitspaketes wurden Expertinnen und Experten aus den Bereichen Baurecht und Bauwirtschaft mithilfe eines standardisierten Fragebogens systematisch befragt. Unter Berücksichtigung der durch diese Befragung gewonnenen Erkenntnisse wurde der vorliegende Ansatz für die konzeptionelle Ausgestaltung der Optionalmodule entwickelt.

2 Methodisches Vorgehen

Als Methode für die Entwicklung des Konzeptes für den Optionalbereich wird der standardisierte Fragebogen gewählt.

Der entwickelte Fragebogen gliedert sich in mehrere Abschnitte. Zentraler Bestandteil des Fragebogens ist die Abfrage geeigneter und notwendiger fachlicher Inhalte für einen Masterstudiengang „Baurecht und Bauwirtschaft“ und die damit angestrebten, d. h. durch die Studierenden zu erwerbenden Kompetenzen. Dabei wurden die fachlichen Themenfelder der Bauverfahrenstechnik, der Prozesse und Methoden für die Bauplanung und Bauausführung, der Kalkulation, der Preisbildung und des Controllings im Bauunternehmen sowie des Baurechts behandelt und zudem die damit einhergehenden Sozial-, Methoden-, Führungs- und Sprachkompetenzen thematisiert. Zum Abschluss des Fragebogens wird die Expertise und Erfahrung der Expertinnen und Experten, Strukturinformationen zu den Unternehmen sowie die Funktion der Expertinnen und Experten in den Unternehmen abgefragt.

Der Fragebogen wurde an 19 Expertinnen und Experten versendet. Bei diesen Personen handelt es sich um Führungskräfte aus der Bauwirtschaft und um Rechtsanwälte für Bau- und Vergaberecht. Hierbei wurde darauf geachtet, dass die gewählten Expertinnen und Experten zum einen Verantwortung im Bereich der Mitarbeiterführung und zum anderen auch bautechnische bzw. baujuristische Projekterfahrung haben.

Die Führungskräfte aus der Bauwirtschaft sind der Expertengruppe 1 zugeordnet. Diese Gruppe besteht aus 14 Expertinnen und Experten. Die Rechtsanwälte für Bau- und Vergaberecht sind der Expertengruppe 2 zugeordnet, die sich aus fünf Expertinnen und Experten zusammensetzt.

Für die Auswahl der Optionalmodule wurden darüber hinaus die Befragungsergebnisse von 40 potentiellen Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der ersten Förderphase von Kontinuum herangezogen. Die zusammengeführten Befragungsergebnisse finden sich in der Übersicht im Anhang des Berichts.

3 Konzept für den Optionalbereich

Der Optionalbereich des Masterstudiengangs „Baurecht und Bauwirtschaft“ umfasst in der Summe 30 Leistungspunkte (CP). Dieser Optionalbereich setzt sich aus sechs Optionalmodulen mit je fünf Leistungspunkten (CP) zusammen. Zu jedem Modul wird als Kurs eine Vorlesung im Umfang von drei Semesterwochenstunden (SWS) angeboten. Die Module werden jeweils durch eine Fachprüfung in mündlicher Form abgeschlossen.

Das Angebot des berufsbegleitenden Masterstudiengangs „Baurecht und Bauwirtschaft“ richtet sich grundsätzlich an Personen, die über einen Hochschulabschluss in der Architektur, im Bauingenieurwesen, in Jura, im Wirtschaftsingenieurwesen oder einer verwandten Fachrichtung verfügen sowie eine mindestens zweijährige Berufserfahrung im Bau- und Immobilienbereich vorweisen können. Aufgrund der im Rahmen dieser einschlägigen Berufserfahrung erworbenen Kompetenzen können bis zu 30 Leistungspunkte als Prior Learning im Optionalbereich angerechnet werden.

Mit den Optionalmodulen werden fachliche Inhalte gelehrt und gelernt, mit Hilfe derer die Studierenden wissenschaftliche Basiskompetenzen des Baubetriebs, der Bauwirtschaft und des Baumanagements erwerben. Die besondere Praxisrelevanz dieser Inhalte für die Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft wurde durch die Expertinnen und Experten im Rahmen des Fragebogens bestätigt. Eine typische und einschlägige Berufserfahrung ermöglicht es auf der Grundlage einer Überprüfung im Einzelfall die Optionalmodule als Prior Learning anzuerkennen.

Die Expertengruppen stimmen darin überein, dass einer Differenzierung der Projektbeteiligten sowie der Begrifflichkeiten Projektsteuerung und Projektleitung eine hohe praktische Relevanz zukommt. Da diese Aspekte nicht in den Fachmodulen gelehrt werden, jedoch eine hohe praktische Relevanz besitzen, wurde das Optionalmodul „Bauprojektmanagement“ konzipiert.

Darüber hinaus sind sich beide Expertengruppen einig, dass Aspekte der Baukonstruktion und der Bautechnik insbesondere Aspekte des Ausbaus, Elemente der Baukonstruktion, bauphysikalische Grundlagen sowie die Fassadentechnologie für die Praxis von besonderer Relevanz sind. Daher wurde das Optionalmodul „Baukonstruktion und Bautechnik“ kreiert.

Beide Expertengruppen betonen die besondere Bedeutung einer fundierten Kenntnis von Bauverfahren und Baumethoden für die erfolgreiche Abwicklung von Bauprojekten. Die Führungskräfte aus der Expertengruppe 2 benennen ausdrücklich die Betonverarbeitung (Herstellung, Transport und Verteilung von Frischbeton), die Verfahren und Methoden der modernen Schalungstechnik und die besonderen und zusätzlichen Anforderungen bei der Herstellung von sichtbar bleibenden Betonflächen (Sichtbeton). Daher wurde das Optionalmodul „Bauverfahrenstechnik“ entwickelt.

Der Ausführung von Bauleistungen liegen Bauverträge zugrunde. Dabei handelt es sich um eine besondere Form des Werkvertrages, bei der in Deutschland in vielen Fällen die Vergabe- und

Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) Berücksichtigung findet. Die auch für Ingenieure herausragende Praxisrelevanz dieses Themenfeldes wird insbesondere von der Expertengruppe 1 hervorgehoben. Während eine vertiefte Auseinandersetzung mit einer Vielzahl von spezifischen Baurechtsthemen aus der Juristenperspektive im Rahmen der Fachmodule erfolgt, wurde das Optionalmodul „Bauvertragswesen“ für den Erwerb zugehöriger wissenschaftlicher Basiskompetenzen aus der Ingenieurperspektive konzipiert.

Die Expertinnen und Experten stimmen außerdem darin überein, dass eine gezielte und mit modernen Methoden gestützte Arbeitsvorbereitung für eine hinsichtlich der Kriterien Qualität, Kosten und Termine erfolgreiche Bauausführung sehr wichtig ist; die Expertengruppe 1 betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Termin- und Ressourcenplanung, der Baustelleneinrichtungsplanung und der Arbeitskalkulation. Hierfür wird das Optionalmodul „Baubetriebsplanung“ angeboten.

Zudem heben alle Expertinnen und Experten hervor, dass die Kosten- und Leistungsrechnung für eine zielgerichtete Angebotsbearbeitung und marktorientierte Preisbildung von hoher Praxisbedeutung ist. Die damit verbundenen Kompetenzen werden durch das Optionalmodul „Baubetriebswirtschaft“ erworben.

4 Optionalmodule

4.1 Bauprojektmanagement

Das Optionalmodul „Bauprojektmanagement“ vermittelt grundlegende Kompetenzen im Bereich der Bauprojektorganisation sowie den dazugehörigen Prozessen. Als Lernergebnisse können die Studierenden

- die Akteure in Bauprojektorganisationen differenzieren,
- die Prozesse in Bauprojektorganisationen abgrenzen,
- die Projektsteuerung und die Projektleitung unterscheiden,
- die Anforderungen an ein erfolgreiches Bauprojektmanagement nennen und
- die zugehörigen Strukturen und Prozesse gestalten.

4.2 Baukonstruktion und Bautechnik

Im Rahmen des Optionalmoduls „Baukonstruktion und Bautechnik“ werden den Studierenden Basiskenntnisse über die Baukonstruktion – z. B. das Tragwerk und die Gründung von Hochbauten – und über die Bautechnik – z. B. die technische Gebäudeausrüstung – vermittelt. Die Lernergebnisse für dieses Modul bestehen darin, dass die Studierenden

- die Charakteristika und die typischen Einsatzbereiche verschiedener Baustoffe kennen,
- unterschiedliche Tragsysteme und die zugehörigen Bauteiltypen differenzieren können,
- sich der Anforderungen an eine systemgerechte Bauphysik bewusst sind,

-
- verschiedene Konstruktionen der Fassade, des Daches, der erdberührten Bauteile und der Gründung differenzieren können und
 - die Vielfalt der Konstruktionen des raumbildenden Ausbaus und der Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung und deren Bedeutung für die Bauausführung kennen.

4.3 Bauverfahrenstechnik

Das Optionalmodul „Bauverfahrenstechnik“ behandelt die bedeutenden Bauverfahren

- des Erdbaus,
- des Spezialtiefbaus,
- des Hochbaus,
- des Ingenieurbaus und
- des Abbruchs.

Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls können die Studierenden die zugehörigen Baumethoden differenzieren.

4.4 Bauvertragswesen

Im Rahmen des Optionalmoduls „Bauvertragswesen“ wird das Private Baurecht nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch und nach der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen gelehrt. Nach Abschluss dieses Moduls

- kennen die Studierenden die Charakteristika von und die Anforderungen an verschiedene Systeme der Leistungsbeschreibung für Bauleistungen,
- können die Studierenden die verschiedenen Vertragsarten beim Bauvertrag differenzieren,
- sind die Studierenden sich der Bedeutung von Leistungsänderungen und von Behinderungen bei der Ausführung von Bauleistungen bewusst,
- kennen die Studierenden die Anforderungen an eine Abnahme sowie die Wirkungen einer Abnahme.

4.5 Baubetriebsplanung

Durch das Optionalmodul „Baubetriebsplanung“ werden Kompetenzen für den Prozess der Arbeitsvorbereitung erworben. Die Lernergebnisse bestehen darin, dass die Studierenden

- die Anforderungen an eine systemgerechte Arbeitsvorbereitung kennen,
- die Bauverfahren und Baumethoden systematisch miteinander vergleichen und eine begründete Auswahl treffen können,
- Baustelleneinrichtungspläne aufstellen können,
- den Ablauf, die Termine und die Ressourcen für die Ausführung von Bauleistungen planen können,
- geeignete Strukturen und Maßnahmen für den Arbeitsschutz auf Baustellen entwickeln können.

Sie können somit baubetriebliche Aufgaben der Arbeitsvorbereitung selbstständig bearbeiten.

4.6 Baubetriebswirtschaft

Das Optionalmodul „Baubetriebswirtschaft“ umfasst Aspekte der Ausschreibung und Vergabe, der Angebotsbearbeitung und der Abrechnung von Bauleistungen. Die Lernergebnisse bestehen darin, dass die Studierenden

- die Funktionsweise des Marktes für Bauleistungen kennen,
- Angebote für Bauleistungen zusammenstellen können,
- Kosten für Bauleistungen kalkulieren und Angebotspreise bilden können und
- Bauleistungen abrechnen können.

Anhang

Befragungsergebnisse

Die Expertinnen und Experten sollten die in der folgenden Abbildung aufgeführten Modulinhalte hinsichtlich ihrer Relevanz einstufen. Diese Bewertung erfolgte auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 für eine sehr geringe und 5 für eine sehr intensive Behandlung des Themas im Rahmen des Weiterbildungsmasters steht. In der zweiten Spalte hinter den Modulinhalten wird der Mittelwert aus den Antworten der Expertinnen und Experten aufgeführt.

Bauverfahrenstechnik	
Aspekte des Erdfbaus	2,6
Grundlagen des Spezialtiefbaus	2,4
Schalungstechnik im Hochbau	2,4
Grundzüge der Betonverarbeitung	2,7
Besonderheiten beim Sichtbetoneinsatz	2,5
Elemente der Baustelleneinrichtung	3,0
Bauphysikalische Grundlagen (Schall-, Feuchte-, Lärm-, Brandschutz)	3,1
Baubetriebliche Aspekte des Ausbaus	3,4
Elemente der Baukonstruktion	2,9
Fassadentechnologie	2,7
Bauen im Bestand (Urban Mining, Abbruch)	3,6
Prozesse / Methoden	
REFA Methodenlehre (Arbeitssystem)	2,6
Lean Construction	3,1
Baulogistik (Ver- und Entsorgung, Baustellenlogistik)	3,5
Building Information Modeling (BIM)	3,5
Arbeitssicherheit (SiGeKo)	3,0
Baudokumentation	3,3
Nachhaltigkeit im Bauwesen	3,1
Bauherrnseitige Projektsteuerung	3,9
Ressourcen- und Terminplanung	4,0
Qualitätsmanagement	3,7
Planungsmanagement	3,9
Risikomanagement	3,9
Personalmanagement	3,4
IT-Management	2,7
Wissensmanagement	3,3

Kalkulation, Preisbildung, Controlling	
Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung (AVA)	3,8
Kosten- und Leistungsrechnung	3,7
Bilanzierung	3,1
Buchführung	3,0
Angebots- und Arbeitskalkulation	3,8
Baustellencontrolling: Soll-Ist Vergleich	4,1
Schwachstellenanalyse	3,8
Baubetriebliche Aspekte von Störungen im Bauablauf	4,2
Baurecht	
Bauvertragsrecht	4,5
Bauablaufstörungen	4,2
Nachträge im Bauwesen	4,4
Abnahmefragen	4,0
Mangelrecht	4,0
Architekten- und Ingenieurrecht	3,9
Recht der Allgemeinen Geschäftsbedingungen	3,3
Gestaltung von Bauverträgen	3,9
Gestaltung von Architekten- und Ingenieurverträgen	3,9
Internationale (Bau-)Verträge	2,8
Vergaberecht	3,6
Öffentliches Baurecht	3,4
Streitschlichtungsmodelle	3,3
Insolvenzrecht am Bau	2,7
Arbeitsrecht im Bauwesen	2,7
Baustrafrecht	2,9
Compliance im Bauwesen	3,0
Due Diligence im Bauwesen	3,1
Bauproduktenrecht	2,8
Umwelt- und Energierecht	3,0

Sozial- und Methodenkompetenz	
Kommunikationsfähigkeit	3,6
Gesprächsführung	3,9
Verhandlungsgeschick	4,1
Präsentations- und Moderationstechnik	3,5
Konfliktmanagement	4,0
Interkulturelle Kompetenz	3,1
Problemlösungstechniken: Entscheidungsfähigkeit, kritisches und analytisches Denken	4,0
Projektmanagement	3,9
Zeit- und Selbstmanagement	3,5
Work-Life Balance, Stressmanagement	3,1
Eigenpotenzial (Analyse & Entwicklung)	3,2
Führungskompetenz	
Personalführung	3,7
Personalmanagement	3,3
Wirtschafts- und Unternehmensethik	3,1
Sprachkompetenz	
Geschäftsentenglisch	3,4
Fachsprachliches Englisch	3,3
Türkisch	1,5
Französisch	1,5
Russisch	1,6