

Technische Universität Dresden

Fakultät Bauingenieurwesen

Studienordnung für den Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen

Vom 08.08.2015

Aufgrund von § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

InhaltsübersichtSeite

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalte des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Übergangsbestimmungen
- § 12 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- Anlage 1: Verwendete Abkürzungen
- Anlage 2: Studienablaufpläne und Modulkataloge
- Anlage 3: Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden. Sie wird ergänzt durch die Ergänzungsordnung der Technischen Universität Dresden für das Fernstudium vom 04.04.1996 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Das Studium soll die Studierenden in die Lage versetzen, als akademisch gebildete Bauingenieure arbeiten zu können. Die Absolventen können sowohl im industriellen und gewerblichen Bereich, im Ingenieurbüro, in der Verwaltung, in der Forschung und auch in Lehre, Aus- und Weiterbildung tätig werden.

(2) Das Studium vermittelt die für eine spätere berufliche Tätigkeit erforderlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse, Fähigkeiten, Methoden und Fertigkeiten. Daneben sollen die Studierenden auch befähigt werden, ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Verantwortung gerecht zu werden.

(3) Die Studierenden sollen zu wissenschaftlichem Arbeiten und zu Selbstständigkeit und Eigenverantwortung befähigt werden, um zu einem fachlichen und gesellschaftlichen Urteilsvermögen zu finden. Dabei legt das Studium die Grundlagen sowohl für die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten als auch zur eigenverantwortlichen Weiterbildung.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Der Zugang zum Studium setzt den Nachweis des Abschlusses eines Bachelorstudiengangs mit mindestens 180 Leistungspunkten aus dem Bereich des Bauingenieurwesens bzw. den Diplomabschluss eines Fachhochschulstudiums mit mindestens acht Semestern Regelstudienzeit aus dem Bereich des Bauingenieurwesens voraus.

§ 4 Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann im Präsenzstudium jeweils nur zum Wintersemester aufgenommen werden. Im Fernstudium ist ein Studienbeginn im Winter- und Sommersemester möglich.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Diplom-Prüfung. Als Fernstudium lediglich das angeleitete Selbststudium sowie die Diplom-Prüfung. Sofern das Fernstudium als Teilzeitstudium (im Folgenden FS-TZ) absolviert wird, beträgt die Regelstudienzeit acht Semester.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Bearbeitung eines Projektes in unterschiedlicher Form (z. B. Belege), Exkursionen und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In den Vorlesungen werden die Gegenstände und Inhalte der einzelnen Fächer des Studiums dargelegt, erörtert und durch Beispiele und Demonstrationsversuche vertieft.

(3) In den Übungen werden die notwendigen methodischen und inhaltlichen Kenntnisse durch die Entwicklung eigener Lösungsansätze für die gestellten Übungsaufgaben und durch deren Diskussion in der Übungsgruppe erworben. Durch die zu lösenden Übungsaufgaben wird der in den Vorlesungen vermittelte Lehrstoff ergänzt und vertieft. Hierunter fallen auch Laborpraktika.

(4) In den Seminaren ist die Teilnehmerzahl durch die vorab festgelegte Größe begrenzt. Seminare können in verschiedenen Formen, unter aktiver Mitarbeit der Studenten, durchgeführt werden. Häufig wird durch einen oder eine kleine Gruppe von Studenten ein Thema vorbereitet und vorgestellt, über das anschließend diskutiert wird.

(5) Bei der Bearbeitung eines Projektes werden die erworbenen theoretischen Kenntnisse und die methodischen Fähigkeiten zur Lösung konkreter bzw. praxisbezogener Aufgabenstellungen angewandt und die Ergebnisse schriftlich zusammengefasst und präsentiert. Im Rahmen der Anfertigung von Belegen wird den Studenten die Erlangung von Fertigkeiten zur Durchführung umfassender, praxisbezogener Aufgabenstellungen ermöglicht, die zur Durchführung eines Projektes benötigt werden. Belege sind schriftlich anzufertigende Hausarbeiten oder projektorientierte Arbeiten und dienen der selbstständigen Umsetzung des Lehrstoffes zur Anwendung bei praktischen Fragestellungen. Art und Umfang sind in den Modulbeschreibungen (vgl. Anlage 3) dargestellt.

(6) Exkursionen dienen der Veranschaulichung von theoretisch vermittelten Lehrinhalten durch den konkreten Bezug zur Praxis.

(7) Die Aneignung des Lehrstoffes im Fernstudium erfolgt vorwiegend im Selbststudium mit Hilfe umfangreicher Studienmaterialien auch multimedial gestützt

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Der Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen kann im Präsenzstudium oder im Fernstudium studiert werden. Das Fernstudium wird in Teilzeitform angeboten, kann aber auch in Vollzeitform absolviert werden. Die jeweils wählbaren Vertiefungen und Module werden im Fernstudium durch das jeweilige Angebot der Fakultät, das rechtzeitig vor Beginn des Studiums bekannt gegeben wird, bestimmt.

(2) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf drei Semester (FS-TZ sechs) verteilt. Das vierte (FS-TZ sieben und acht) Semester ist für die Anfertigung der Diplomarbeit vorgesehen.

(3) Das Studium umfasst zwei Pflichtmodule, ein technisches Wahlpflichtmodul und sechs Module einer zu wählenden Vertiefung, die eine Schwerpunktsetzung des Studierenden ermöglicht. Es stehen die Vertiefungen

1. Konstruktiver Ingenieurbau (KI)
2. Baubetriebswesen (BB)
3. Stadtbauwesen und Verkehr (SV)
4. Wasserbau und Umwelt (WU)
5. Computational Engineering (CE)
6. Gebäude Energie Management (GEM)

zur Auswahl. Form und Frist der Wahl werden zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben. Die Wahl ist verbindlich und kann nur einmal revidiert werden.

(4) Als technisches Wahlpflichtmodul kann jedes Modul aus dem Angebot der Fakultät Bauingenieurwesen oder, auf Antrag, aus dem Angebot anderer Fakultäten der TU Dresden gewählt werden. Das technische Wahlpflichtmodul muss einen Mindestumfang von acht Leistungspunkten oder sechs Semesterwochenstunden haben. Die Mehrfachverwendung von Modulen ist ausgeschlossen. Form und Frist der Wahl werden zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben.

(5) Die Vertiefungen umfassen Wahlpflichtmodule, die gemäß Anlage 2 der Prüfungsordnung aus entsprechenden Katalogen durch Einschreibung zu wählen sind. Form und Frist der Einschreibung und des Antrags werden zu Beginn jedes Semesters fakultätsüblich bekannt gegeben. Über die um eins erhöhte Anzahl von erforderlichen Wahlpflichtmodulen hinaus ist eine Einschreibung nur auf Antrag möglich.

(6) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit inklusive eventueller Kombinationsbeschränkungen, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 3) zu entnehmen.

(7) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten und können auf Beschluss der Studienkommission auch in englischer Sprache abgehalten werden. Der Beschluss ist vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen.

(8) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, sowie Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(9) Die Durchführung eines Wahlpflichtmoduls kann von einer Mindestanzahl von bis zu 10 Teilnehmern im Direktstudium abhängig gemacht werden. Die jeweilige Anzahl wird gegebenenfalls vom Modulverantwortlichen vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gemacht. Eine spätere Verringerung der Anzahl der tatsächlichen anfänglichen Teilnehmer ist auf die Durchführung ohne Auswirkung. Im Fernstudium werden Module auch bei geringerer Teilnehmerzahl durchgeführt, sofern das Modul im jeweiligen Semester im Fernstudium angeboten wird.

(10) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalte des Studiums

(1) Gegenstand des Studiums sind Methoden des Bauingenieurwesens auch unter Einbeziehung wirtschaftlicher, ökologischer sowie gesellschafts- und anwendungsbezogener Problemstellungen.

(2) Das Studium umfasst alternativ die Themen der angebotenen Vertiefungen: Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt, Computational Engineering und Gebäude Energie Management.

§ 8

Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Durch die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehrveranstaltungen sowie Studien- und Prüfungsleistungen, als auch durch Selbststudium können inklusive der Diplom-Arbeit und der Verteidigung insgesamt 120 Leistungspunkte erworben werden.

(2) Leistungspunkte werden grundsätzlich modulweise und nur dann vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt. In den Modulbeschreibungen (Anlage 3) ist geregelt, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können und unter welchen Voraussetzungen dies im Einzelnen möglich ist.

§ 9

Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der TU Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Bauingenieurwesen. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10

Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehrformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11

Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die ab Wintersemester 2009/10 erstmalig an der Technischen Universität Dresden in dem Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen das Studium aufgenommen haben.

(2) Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2009/10 aufgenommen haben, schließen das Studium nach den Bestimmungen der Studienordnung der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden für den Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen vom 18.01.2000 ab.

§ 12

Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Bauingenieurwesen vom 19.08.2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 28.07.2015.

Dresden, den 08.08.2015

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlagen:

Anlage 1 Verwendete Abkürzungen

Anlage 2 Studienablaufpläne und Modulkataloge

- 2.1 Studienablaufplan – Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (KI)
- 2.2 Studienablaufplan – Vertiefung Baubetriebswesen (BB)
- 2.3 Studienablaufplan – Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr (SV)
- 2.4 Studienablaufplan – Vertiefung Wasserbau und Umwelt (WU)
- 2.5 Studienablaufplan – Vertiefung Computational Engineering (CE)
- 2.6 Studienablaufplan – Vertiefung Gebäude Energie Management (GEM)

Anlage 3 Modulbeschreibungen

Anlage 1: Verwendete Abkürzungen

Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

DA	Diplomarbeit
DPO	Diplomprüfungsordnung
FS	Fernstudium
FS-TZ	Fernstudium in Teilzeitform
PA	Bearbeitung eines Projektes
PL	Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistung
Sem.	Semester
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übungen ¹
V	Vorlesungen

¹ Eine Übung kann auch in Seminarform durchgeführt werden. Die für ein Modul zutreffende Lehrform ist der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen.

Anlage 2.1: Studienablaufplan – Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (KI)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		Prüfungsvorleistung
			V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	
Pflichtmodule Konstruktiver Ingenieurbau											
BIW4-01	Variationsprinzipie/FEM und Tragwerks-sicherheit	8	2	1	PVL	PL	2	1	PVL	PL	ja
BIW4-11	Entwurf von Massivbauwerken	8	2	0	PL	1	3	PL			nein
BIW4-71	Berufsorientierte Allgemeine Qualifikation	8	2	0		2	0		4	0	siehe jeweilige Modulbeschreibung
BIW5-01	Projektarbeit	26							2	0 ¹	PA nein

Studienablaufplan Teil 2 – Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (KI)

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				Prüfungsvorleistung
			V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	
Wahlpflichtmodule Konstruktiver Ingenieurbau																			
BIW4-14 BIW4-10	Stahlhochbau und Stabilitätstheorie oder Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele	8	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog KI-2	8	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog KI-2	8	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog KI-2 oder KI-3	8	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Technisches Wahlpflichtmodul (Katalog KI-2 oder KI-3, andere Vertiefungen, andere Fakultäten ²)	8	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	siehe jeweilige Modulbeschreibung
Diplomarbeit		30																	Diplomarbeit einschließlich Verteidigung
Summe der Leistungspunkte		120	30		30		30		30		30		30		30		30		

V: Vorlesung; Ü: Übung jeweils in Semesterwochenstunden
 PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung
 PA: Bearbeiten eines Projektes; DA: Diplomarbeit

- ¹ findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt
² Das technische Wahlpflichtmodul kann auf Antrag auch aus einer anderen Fakultät gewählt werden.

tatsächliche Aufteilung in Vorlesungen und Übungen sowie Angaben zu den erforderlichen Leistungen siehe jeweilige Modulbeschreibung

Katalog KI-2

BIW4-02	Weiterführende Baustatik
BIW4-03	Theorie und Numerik der Schalen
BIW4-05	Dynamik
BIW4-06	Kontinuumsmechanik und Materialtheorie mit Anwendungen
BIW4-07	Numerische Methoden zur Simulation moderner Materialien im Leichtbau
BIW4-08	Bauphysik: Computergestütztes Bemessen und Konstruieren
BIW4-09	Konstruktives Entwerfen
BIW4-10	Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele
BIW4-12	Bauen im Bestand – Verstärken von Massivbauwerken
BIW4-14	Stahlhochbau und Stabilitätstheorie
BIW4-15	Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke
BIW4-16	Brückenbau
BIW4-17	Holz- und Kunststoffbau
BIW4-18	Konstruktiver Glasbau
BIW4-19	Schäden an Gebäuden
BIW4-20	Brandschutz
BIW4-21	Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe
BIW4-22	Kooperatives Konstruieren und numerische Methoden

Katalog KI-3

BIW3-05	Grundlagen der Bauplanung
BIW3-06	Aufbauwissen der Bauausführung
BIW3-07	Verkehrsbau
BIW3-08	Siedlungswasserbau
BIW3-09	Stau- und Wasserkraftanlagen
BIW3-10	Weiterführende Hydromechanik
BIW3-12	Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure
BIW3-13	Bauinformatik vertiefte Grundlagen
BIW4-04	Tragwerke unter extremer Belastung – Wind und Erdbeben
BIW4-23	Aufbauwissen der Bauplanung und Bauleitung
BIW4-24	Baurecht
BIW4-25	Baubetriebliche Software, Anwendungen
BIW4-26	Ausbau und Technische Gebäudeausrüstung
BIW4-27	Beton- und Fertigteilebau
BIW4-31	Sonderthemen des Baubetriebs
BIW4-34	Stadttechnik
BIW4-35	Sanierungsmanagement
BIW4-36	Stadtplanung
BIW4-42	Straßenbau und -erhaltung
BIW4-45	Bahnbau
BIW4-46	Flussbau und Verkehrswasserbau
BIW4-52	Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau
BIW4-56	Bauökologie - Bautechnik
BIW4-58	Energieeffiziente Gebäude
BIW4-60	Bauökologie - Instrumente
BIW4-62	Numerische Modelle in der Geotechnik

BIW4-64	Computational Engineering im Glasbau
BIW4-65	Computational Engineering im Massivbau
BIW4-66	Numerische Dynamik
BIW4-67	Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse
BIW4-68	Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren, CAE
BIW4-69	Simulation und Überwachung von Ingenieursystemen
BIW4-70	Modellbasiertes Arbeiten
BIW4-72	Nachhaltiges Bauen

Anlage 2.2: Studienablaufplan – Vertiefung Baubetriebswesen (BB)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		Prüfungsvorleistung
			V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	
Pflichtmodule Baubetriebswesen											
BIW4-23	Aufbauwissen der Bauplanung und Bauleitung	8	3	0	PL	1	2	PL			nein
BIW4-24	Baurecht	8	3	0		3	0	PL			nein
BIW4-71	Berufsorientierte Allgemeine Qualifikation	8	2	0		2	0		4	0	siehe jeweilige Modulbeschreibung
BIW5-01	Projektarbeit	26							2	0 ¹	PA nein

Studienablaufplan Teil 2 – Vertiefung Baubetriebswesen (BB)

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Prüfungsvorleistung
			V / Ü	V / Ü	V / Ü		
Wahlpflichtmodule Baubetriebswesen							
	Modul aus Katalog BB	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus dem Angebot der Fakultät (BIW3 ² und BIW4 ³)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus dem Angebot der Fakultät (BIW3 ² und BIW4 ³)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus dem Angebot der Fakultät (BIW3 ² und BIW4 ³)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Technisches Wahlpflichtmodul (Katalog BB, andere Vertiefungen, andere Fakultäten ⁴)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Diplomarbeit	30				DA	einschließlich
	Summe der Leistungspunkte	120	30	30	30	30	

V: Vorlesung; Ü: Übung jeweils in Semesterwochenstunden
 PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung
 PA: Bearbeiten eines Projektes; DA: Diplomarbeit

¹ findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt

² BIW3 steht für ein beliebiges Modul BIW3-01 bis BIW3-13

³ BIW4 steht für ein beliebiges Modul BIW4-01 bis BIW4-77 mit Ausnahme der Pflichtmodule der Vertiefung.

⁴ Das technische Wahlpflichtmodul kann auf Antrag auch aus einer anderen Fakultät gewählt werden.

tatsächliche Aufteilung in Vorlesungen und Übungen sowie Angaben zu den erforderlichen Leistungen siehe jeweilige Modulbeschreibung

Katalog BB

BIW4-25	Baubetriebliche Software, Anwendungen
BIW4-26	Ausbau und Technische Gebäudeausrüstung
BIW4-27	Beton- und Fertigteilbau
BIW4-28	Sonderthemen der Unternehmensführung
BIW4-29	Projektentwicklung
BIW4-30	Immobilienmanagement
BIW4-31	Sonderthemen des Baubetriebs
BIW4-32	Sonderthemen der Bauverfahrenstechnik
BIW4-33	Software Systeme

Anlage 2.3: Studienablaufplan – Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr (SV)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		Prüfungsvorleistung
			V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	
Pflichtmodule Stadtbauwesen und Verkehr											
BIW4-71	Berufsorientierte Allgemeine Qualifikation 8		2	0	2	0	4	0			siehe jeweilige Modulbeschreibung
BIW5-01	Projektarbeit	26					2	0	PA		nein

Studienablaufplan Teil 2 – Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr (SV)

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Prüfungsvorleistung
Wahlpflichtmodule Stadtbauwesen und Verkehr							
	Modul aus Katalog SV	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog SV	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog SV	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog SV	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog SV	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog SV oder aus Katalogen anderer Vertiefungen	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Technisches Wahlpflichtmodul (Katalog SV, andere Vertiefungen, andere Fakultäten ²)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
Diplomarbeit		30				DA	Diplomarbeit einschließlich Verteidigung
Summe der Leistungspunkte		120	30	30	30	30	

V: Vorlesung; Ü: Übung jeweils in Semesterwochenstunden
 PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung
 PA: Bearbeiten eines Projektes; DA: Diplomarbeit

tatsächliche Aufteilung in Vorlesungen und Übungen sowie Angaben zu den erforderlichen Leistungen siehe jeweilige Modulbeschreibung

¹ findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt

² Das technische Wahlpflichtmodul kann auf Antrag auch aus einer anderen Fakultät gewählt werden.

Katalog SV

BIW4-34	Stadttechnik
BIW4-35	Sanierungsmanagement
BIW4-36	Stadtplanung
BIW4-38	Stadtverkehr
BIW4-39	Verkehrstechnik
BIW4-40	Verkehrssicherheit
BIW4-41	Straßenentwurf
BIW4-42	Straßenbau und -erhaltung
BIW4-43	Straßenbau und Umwelt
BIW4-44	Bahnanlagen
BIW4-45	Bahnbau

Anlage 2.4: Studienablaufplan – Vertiefung Wasserbau und Umwelt (WU)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		Prüfungsvorleistung	
			V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü		
Pflichtmodule Wasserbau und Umwelt												
BIW4-46	Flussbau und Verkehrswasserbau	8	2	1	PVL	PL	2	1	PVL	PL		ja
BIW4-71	Berufsorientierte Allgemeine Qualifikation	8	2	0	2	0	4	0				siehe jeweilige Modulbeschreibung
BIW5-01	Projektarbeit	26										nein

Studienablaufplan Teil 2 – Vertiefung Wasserbau und Umwelt (WU)

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Prüfungsvorleistung
Wahlpflichtmodule Wasserbau und Umwelt							
	Modul aus Katalog WU-1	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog WU-2	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog WU-2	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog WU-2	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog WU-1 und WU-2 oder aus Katalogen anderer Vertiefungen	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Technisches Wahlpflichtmodul (Katalog WU-2, andere Vertiefungen, andere Fakultäten ²)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
Diplomarbeit		30				DA	Diplomarbeit einschließlich Verteidigung
Summe der Leistungspunkte		120	30	30	30	30	

V: Vorlesung; Ü: Übung jeweils in Semesterwochenstunden
 PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung
 PA: Bearbeiten eines Projektes; DA: Diplomarbeit

tatsächliche Aufteilung in Vorlesungen und Übungen sowie Angaben zu den erforderlichen Leistungen siehe jeweilige Modulbeschreibung

- ¹ findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt
- ² Das technische Wahlpflichtmodul kann auf Antrag auch aus einer anderen Fakultät gewählt werden.

Für die Vertiefung Wasserbau und Umwelt existieren zwei besondere Kompetenzbereiche, nämlich Konstruktiver Wasserbau sowie Geotechnik und Wasserbau. Für den Kompetenzbereich Konstruktiver Wasserbau muss das Modul Strömungsmodellierung (BIW4-47) und für den Kompetenzbereich Geotechnik und Wasserbau muss das Modul Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele (BIW4-10) belegt werden. Die übrigen Wahlmöglichkeiten sind der obigen Tabelle und den Katalogen zu entnehmen. Die Kataloge der Wahlpflichtmodule der Vertiefung Wasserbau und Umwelt sind im Folgenden abgedruckt.

Katalog WU-1

BIW3-04	Geotechnische Nachweise, Felsmechanik, Tunnelbau und Baustofftechnik
BIW3-10	Weiterführende Hydromechanik
BIW4-10	Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele
BIW4-47	Strömungsmodellierung
BIW4-59	Bauökologie – Infrastruktur

Katalog WU-2

BIW3-10	Weiterführende Hydromechanik
BIW4-21	Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe
BIW4-47	Strömungsmodellierung
BIW4-48	Seebau und Küstenschutz, Softwareanwendungen im Wasserbau
BIW4-49	Regenerative Energie, Meeresenergienutzung
BIW4-50	Ausgewählte Kapitel Wasserbau
BIW4-52	Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau
BIW4-53	Hydromelioration und Grundwasser
BIW4-54	Multidisziplinärer innerstädtischer Wasserbau
BIW4-56	Bauökologie - Bautechnik
BIW4-58	Energieeffiziente Gebäude
BIW4-59	Bauökologie - Infrastruktur
BIW4-60	Bauökologie - Instrumente
BIW4-61	Gewässerentwicklung
BIW4-72	Nachhaltiges Bauen

Anlage 2.5: Studienablaufplan – Vertiefung Computational Engineering (CE)

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		Prüfungsvorleistung
			V	Ü	V	Ü	V	Ü	V	Ü	
Pflichtmodule Computational Engineering											
BIW4-71	Berufsorientierte Allgemeine Qualifikation 8		2	0	2	0	4	0			siehe jeweilige Modulbeschreibung
BIW5-01	Projektarbeit	26						2	0	PA	nein

Studienablaufplan Teil 2 – Vertiefung Computational Engineering (CE)

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Prüfungsvorleistung
Wahlpflichtmodule Computational Engineering							
	Modul aus Katalog CE-1	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog CE-1	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog CE-1	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog CE-1 oder CE-2	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog CE-1 oder CE-2	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog CE-1 oder CE-2	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Technisches Wahlpflichtmodul (Katalog CE, andere Vertiefungen, andere Fakultäten ²)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
Diplomarbeit		30				DA	Diplomarbeit einschließlich Verteidigung
Summe der Leistungspunkte		120	30	30	30	30	

V: Vorlesung; Ü: Übung jeweils in Semesterwochenstunden
 PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung
 PA: Bearbeiten eines Projektes; DA: Diplomarbeit

tatsächliche Aufteilung in Vorlesungen und Übungen sowie Angaben zu den erforderlichen Leistungen siehe jeweilige Modulbeschreibung

- ¹ findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt
- ² Das technische Wahlpflichtmodul kann auf Antrag auch aus einer anderen Fakultät gewählt werden.

Katalog CE-1

BIW4-01	Variationsprinzip/FEM und Tragwerkssicherheit
BIW4-02	Weiterführende Baustatik
BIW4-04	Tragwerke unter extremer Belastung – Wind und Erdbeben
BIW4-06	Kontinuumsmechanik und Materialtheorie mit Anwendungen
BIW4-07	Numerische Methoden zur Simulation moderner Materialien im Leichtbau
BIW4-22	Kooperatives Konstruieren und numerische Methoden
BIW4-62	Numerische Modelle in der Geotechnik
BIW4-64	Computational Engineering im Glasbau
BIW4-65	Computational Engineering im Massivbau
BIW4-68	Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren, CAE

Katalog CE-2

BIW4-03	Theorie und Numerik der Schalen
BIW4-05	Dynamik
BIW4-33	Software Systeme
BIW4-66	Numerische Dynamik
BIW4-67	Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse
BIW4-69	Simulation und Überwachung von Ingenieursystemen
BIW4-70	Modellbasiertes Arbeiten

Anlage 2.6: Studienablaufplan – Vertiefung Gebäude Energie Management(GEM)
mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.				2. Sem.				3. Sem.				4. Sem.				Prüfungsvorleistung
			V/Ü				V/Ü				V/Ü				V/Ü				
Pflichtmodule Gebäude Energie Management																			
BIW4-19	Schäden an Gebäuden	8	2/1 PL				2/1 PL												nein
BIW4-24	Baurecht	8	3/0				3/0 PL												nein
BIW4-72	Nachhaltiges Bauen	8	2/1 PL				2/1 PL												nein
BIW4-71	Berufsorientierte Allgemeine Qualifikation	8	2/0				2/0				4/0								siehe jeweilige Modulbeschreibung
BIW5-01	Projektarbeit	26													2/0' PA				nein

Studienablaufplan Teil 2 – Vertiefung Gebäude Energie Management (GEM)

Modul Nr.	Modul	LP	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	Prüfungsvorleistung
Wahlpflichtmodule Gebäude Energie Management							
	Modul aus Katalog GEM	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog GEM	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Modul aus Katalog GEM	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
	Technisches Wahlpflichtmodul (Katalog GEM, andere Vertiefungen, andere Fakultäten ²)	8	2 / 1	2 / 1			siehe jeweilige Modulbeschreibung
Diplomarbeit		30				DA	Diplomarbeit einschließlich Verteidigung
Summe der Leistungspunkte		120	30	30	30	30	

V: Vorlesung; Ü: Übung jeweils in Semesterwochenstunden
 PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung
 PA: Bearbeiten eines Projektes; DA: Diplomarbeit

- ¹ findet als Blockveranstaltung am Ende des Semesters statt
² Das technische Wahlpflichtmodul kann auf Antrag auch aus einer anderen Fakultät gewählt werden.

tatsächliche Aufteilung in Vorlesungen und Übungen sowie Angaben zu den erforderlichen Leistungen siehe jeweilige Modulbeschreibung

Katalog GEM

BIW4-25	Baubetriebliche Software, Anwendungen
BIW4-29	Projektentwicklung
BIW4-30	Immobilienmanagement
BIW4-58	Energieeffiziente Gebäude
BIW4-73	Glasfassaden
BIW4-74	Sonderthemen der Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik
BIW4-76	Ausbaugewerke und Gebäudesystemtechnik
BIW4-77	Unternehmensführung

Anlage 3: Modulbeschreibungen

Die hier abdruckenden Modulbeschreibungen sind als Anlage 4 der Studienordnung des Studienganges Bauingenieurwesen (grundständiger fünfjähriger Studiengang) genehmigt und daher hier nicht erneut abgedruckt.