Technische Universität Dresden
Fakultät Bauingenieurwesen

Lesefassung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen Gültig zum 01.10.2022

Konsolidierte Fassung aus der Amtlichen Bekanntmachung vom 27.07.2020 mit den Fakultätsratsbeschlüssen vom 21.04.2021, 21.07.2021, 20.04.2022 und 20.07.2022 gemäß § 6 Absatz 6 Studienordnung.

Die Lesefassung ist nicht rechtlich bindend.

Diese Lesefassung gilt für alle immatrikulierten Studierenden ab Wintersemester 2022/2023 im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen.

Enthaltene Änderungen durch die Fakultätsratsbeschlüsse:

Fakultätsratsbeschluss der Fakultät Bauingenieurwesen vom 21.04.2021

- Korrektur der Modulnummern und Modulnamen im Katalog BIW4 für die Module mit den Modulnummern: BIW-D-BIW4-14, BIW-D-BIW4-15, BIW-D-BIW4-16, BIW-D-BIW4-17, BIW-D-BIW4-18, BIW-D-BIW4-19, BIW-D-BIW4-20, BIW-D-BIW4-21, BIW-D-BIW4-22

Fakultätsratsbeschluss der Fakultät Bauingenieurwesen vom 21.07.2021

- Änderung der Modulbeschreibung Entwurf und Konstruktion von Brücken (BIW 4-16): Modulname, Qualifikationsziele, Lehr- und Lehrform (Lehrsprache), Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Fakultätsratsbeschluss der Fakultät Bauingenieurwesen vom 21.04.2021

- Anpassung der Modulverantwortlichkeit von Prof. Louter in Dr. Engelmann: BIW-D-BIW1-01, BIW-D-BIW1-02, BIW-D-BIW2-12, BIW-D-BIW2-13, BIW-D-BIW4-18, BIW-D-BIW4-19, BIW-D-BIW4-20, BIW-D-BIW4-58, BIW-D-BIW4-64, BIW-D-BIW4-72, BIW-D-BIW4-73

Fakultätsratsbeschluss der Fakultät Bauingenieurwesen vom 20.07.2022

- Ergänzung eines neues Wahlpflichtmoduls Bauen im Eisenbahnbetrieb (BIW-D-BIW4-80) in den Katalogen KI-3, Katalog SV und Katalog BIW4

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

- Durch das neue Wahlpflichtmodul Bauen im Eisenbahnbetrieb (BIW-D-BIW4-80) ergeben sich Folgeanpassungen in den Modulen mit der Modulnummer: BIW-D-BIW2-01, BIW-D-BIW2-05, BIW-D-BIW2-06 sowie BIW-D-BIW2-10: Verwendbarkeit ergänzt

Navigation:

Anlage 1: Modulbeschreibungen
Anlage 2: Studienablaufplan

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Technische Universität Dresden
Fakultät Bauingenieurwesen

Studienordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen

Vom 27. Juli 2020

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

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

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

§ 1
Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden.

§ 2
Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden verfügen mit Abschluss des Diplomstudiengangs über ein breitgefächertes und gleichzeitig auch detailliertes Wissen in den einzelnen Fachbereichen des Bauingenieurwesens. Mit der wissenschafts- und forschungsorientierten Ausbildung sind sie in die Lage versetzt, den gestiegenen Anforderungen in der Praxis des Bauwesens gerecht zu werden und haben Einblick in den aktuellen Stand der Forschung. Weiterhin verfügen sie über Kenntnisse zu notwendigen wissenschaftlichen Methoden, um die bestehenden Sachverhalte und Herausforderungen eines Bauingenieurs zu erkennen, kritisch zu analysieren, zu abstrahieren und geeignete Lösungsansätze zu entwickeln. Sie sind befähigt, selbstständig ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen unter ausgewogener Berücksichtigung technischer, ökonomischer, ökologischer, sozialer und ethischer Randbedingungen erfolgreich zu bearbeiten. Die dabei gewonnenen eigenen Ergebnisse können im Team sowie für unterschiedliche Zielgruppen adäquat kommuniziert und umgesetzt werden. Die Studierenden sind aufgrund eines hohen Grades an Allgemeinbildung sowie vorhandenen Fachwissens dazu befähigt, ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Verantwortung gerecht zu werden. Sie sind in der Lage, schon frühzeitig in ihrer beruflichen Entwicklung zu einem fachlichen und gesellschaftlichen Urteilsvermögen zu gelangen. Die Fähigkeit zur ganzheitlichen, selbstständigen Betrachtung globaler Zusammenhänge in Verbindung mit dem Bewusstsein für gesellschaftliche Verantwortung befähigt die Absolventinnen und Absolventen in verschiedenen Kontexten des Berufslebens.

(2) Die potenziellen Berufsfelder finden sich in den Bereichen der Planung und Überwachung, der Dimensionierung und Auslegung von Bauteilen und Anlagen, in der Herstellung, dem Betrieb und dem Rückbau baulicher Anlagen. Einsatzfelder sind in den Bereichen von Hoch-, Tief- und Ingenieurbauwerken, von Straßen- und Wasserbauten, der Umwelttechnik, der Baustoff- und Bauzulieferindustrie sowie der Softwareentwicklung zu finden. Dabei stellen vor allem Planungsbüros, Bauunternehmen, öffentliche und private Bauherren, Projektentwickler oder auch Baubehörden zukünftige Arbeitgeber dar. Weitere Berufsfelder finden sich in der Lehre, in wissenschaftlichen Einrichtungen, in Prüf- und Gutachterstellen sowie in freiberuflichen Tätigkeiten im In- und Ausland.

§ 3
Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

§ 4
Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt zehn Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Diplomprüfung.

§ 5
Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Projekte, Praktika, Exkursionen und auch Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft. In Modulen, die erkennbar mehreren Studienordnungen unterliegen, sind für inhaltsgleiche Lehr- und Lernformen Synonyme zulässig.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Sie dienen der zusammenhängenden Darstellung eines Stoffgebiets oder wesentlicher Teilbereiche und vermitteln den aktuellen Forschungsstand. Übungen ermöglichen die Einübung und Anwendung von fachlichen und spezifisch methodischen Kenntnissen. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. In Tutorien werden Studierende, insbesondere Studienanfängerinnen und Studienanfänger, beim Erlernen und Erarbeiten von Lösungswegen zu methodischen und fachlichen Problemen unterstützt. Projekte stellen eine Lehrmethode dar, bei der ein für die Studierenden relevantes Problem in Kleingruppen bearbeitet und einer Lösung zugeführt wird, was ein hohes Maß an Selbstständigkeit der Studierenden erfordert. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Exkursionen veranschaulichen die theoretisch vermittelten Lehrinhalte durch den konkreten Bezug zur Praxis. Das Selbststudium dient der selbstständigen Erarbeitung und Aneignung von Studieninhalten.

§ 6
Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf neun Semester verteilt. Das zehnte Semester dient der Anfertigung der Diplomarbeit.

Das neunte Semester ist so ausgestaltet, dass es sich für einen vorübergehenden Aufenthalt an einer anderen Hochschule besonders eignet (Mobilitätsfenster). Es ist ein Teilzeitstudium gemäß der Ordnung über das Teilzeitstudium möglich. Zudem besteht im Rahmen von integrierten Studienprogrammen nach Maßgabe der jeweiligen Kooperationsvereinbarungen die Möglichkeit für einen Aufenthalt bei der Ecole Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP), dem Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg (INSA de Strasbourg) sowie der Facolta di lngegneria der Universita degli Studi di Trento.

(2) Das Studium gliedert sich in zwei Abschnitte:

1. das Grundstudium vom 1. - 3. Semester und

2. das Hauptstudium vom 4. - 9. Semester, was wiederum in ein Grundfachstudium und ein Vertiefungsstudium untergliedert ist.

Das Studium umfasst 24 Pflichtmodule und eine Vertiefung nach Wahl der Studierenden, mit den entsprechend den Studienablaufplänen (Anlage 2) vorgesehenen Pflichtmodulen bzw. Wahlpflichtmodulen. Es stehen die Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt, Computational Engineering sowie Gebäude-Energie-Management zur Auswahl. Ausgenommen davon sind die Fälle von § 26 Absatz 3 Satz 3 und 4 der Prüfungsordnung. Die Wahl der Vertiefung erfolgt durch Einschreibung. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem die zu ersetzende und die neu gewählte Vertiefung zu benennen sind. Die Wahl von Wahlpflichtmodulen erfolgt durch Einschreibung; in den Fällen von § 26 Absatz 3 Satz 3 und 4 der Prüfungsordnung mit dem Antrag an den Prüfungsausschuss. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch schriftlichen Antrag der bzw. des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind. Schreiben sich weniger als zehn Studierende für ein Wahlpflichtmodul ein, so liegt es im Ermessen der Studienkommission, ob dieses Wahlpflichtmodul durchgeführt werden muss.

(3) Qualifikationsziele, Inhalte, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit inklusive eventueller Kombinationsbeschränkungen, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der jeweiligen Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind den beigefügten Studienablaufplänen (Anlage 2) oder einem von der Fakultät bestätigten individuellen Studienablaufplan für das Teilzeitstudium zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne 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 der Prüfungsausschuss auf Antrag der bzw. des Studierenden.

§ 7
Inhalt des Studiums

(1) Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen mit einer starken Ausrichtung auf bauspezifische Inhalte schaffen die Voraussetzungen für darauf aufbauende vertiefende Studieninhalte. Die Grundlagen umfassen insbesondere Mathematik (Algebra, Analysis, Differenzial- und Integralrechnung, Differenzialgleichungen und Stochastik) und Technische Mechanik (Stereostatik, Elastostatik, Kinetik und Kontinuumsmechanik); Grundlagen organischer, metallischer und anorganisch nichtmetallischer Baustoffe; Grundlagen der Bauinformatik, des Informationsmanagements und der numerischen Mathematik; Grundlagen der Umweltwissenschaften

und Betriebswirtschaft; Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik, des Wasserbaus, der Gewässerkunde und der wasserbaulichen Infrastruktur; Grundlagen der konstruktiven Geometrie und Geodäsie; Grundlagen von Baukonstruktionen sowie der Bauphysik; Grundlagen der Statik, des Stahlbeton-, Stahl- und Holzbaus; Grundlagen der Bauausführung, Projektabwicklung und des Bauplanungsrechtes; Grundlagen technischer Infrastruktur sowie der Bodenmechanik und des Grundbaus.

(2) Weiterführend wird den Studierenden die Möglichkeit einer Fokussierung auf ein Gebiet des Bauingenieurwesens in einer der sechs wahlobligatorischen Vertiefungen gegeben:

1. Die Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau umfasst weiterführende Grundlagen und Methoden für die Modellierung von Tragsystemen, den Entwurf von Massiv- und Stahlhochbauwerken sowie Geotechnische Untersuchungen. Weitere wahlobligatorische Inhalte der Vertiefung sind unter anderem Grund- und Tunnelbau, Baustatik, Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau, Stahlbau, Holzbau, Dynamik, Theorie und Numerik der Schalen, Kontinuumsmechanik und Materialtheorie, Stahlverbundbauweise, Leichtbau, Brückenbau, Brandschutz und Konstruktiver Glasbau sowie Modellierung, Planung, Berechnung und Bewertung weiterer baulicher Konstruktionen.

2. Die Vertiefung Baubetriebswesen umfasst weiterführende Grundlagen und darauf aufbauendes Wissen der Bauausführung, der Bauleitung und des Baurechts. Weitere wahlobligatorische Inhalte der Vertiefung sind unter anderem Baubetriebliche Software, Ausbaugewerke und Technische Gebäudeausrüstung, Beton- und Fertigteilbau, Bauunternehmensführung, Projektentwicklung, Immobilienmanagement, Sonderthemen der Bauprojektabwicklung sowie Rückbau kerntechnischer Anlagen.

3. Die Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr umfasst weiterführende Grundlagen und darauf aufbauendes Wissen des Verkehrsbaus und des Siedlungswasserbaus. Weitere wahlobligatorische Inhalte der Vertiefung sind unter anderem Stadttechnik, Sanierungsmanagement, Stadtplanung, Stadtverkehr, Verkehrstechnik, Verkehrssicherheit, Straßenentwurf, Optimierung von Straßenbefestigungen, Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau, Bahnanlagen, Bahnbau und Bauökologie-Infrastruktur.

4. Die Vertiefung Wasserbau und Umwelt umfasst weiterführende Grundlagen und Methoden des wasserbaulichen Versuchswesens und Flussbaus, von Stau- und Wasserkraftanlagen, des See- und Verkehrswasserbaus und des Küsteningenieurwesens. Weitere wahlobligatorische Inhalte der Vertiefung sind unter anderem Weiterführende Hydromechanik, Softwareanwendung im Wasserbau und numerische Strömungsmodellierung, Bauökologie, Felsmechanik und Tunnelbau, Regenerative Energien und Meeresenergienutzung, Sonderthemen des Wasserbaus, Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau, Hydromelioration und Grundwasser, Multidisziplinärer innerstädtischer Wasserbau, Gewässerentwicklung und Nachhaltiges Bauen.

5. Die Vertiefung Computational Engineering umfasst weiterführende Grundlagen der Baustatik, Fortgeschrittene Mathematische Methoden, Bauinformatik, Variationsprinzipe / FEM und Tragwerkssicherheit. Weitere wahlobligatorische Inhalte der Vertiefung sind unter anderem weiterführende Baustatik, Theorie und Numerik der Schalen, Tragwerke unter extremer Belastung, Dynamik, Kontinuumsmechanik und Materialtheorie, Methoden zur Simulation im Leichtbau, Digitales Bauen, Softwaresysteme, Nichtdeterministische Methoden der Trag-

werksanalyse, Geotechnische Untersuchungen, Entwurf von Massivbauwerken, Stahlhochbau und Stabilitätstheorie, Brückenbau, Konstruktiver Glasbau, Schäden an Gebäuden, Bauen im Bestand und Computational Engineering im Glas- und Massivbau.

6. Die Vertiefung Gebäude-Energie-Management umfasst weiterführende Grundlagen des Entwurfs und der Konstruktion von energieeffizienten Gebäuden, der Bauplanung, Bauausführung, Bauklimatik und Gebäudesystemtechnik, zu Schäden an Gebäuden, des Baurechts und des Nachhaltigen Bauens. Weitere wahlobligatorische Inhalte der Vertiefung sind unter anderem Brandschutz, Baubetriebliche Software, Projektentwicklung, Immobilienmanagement, Glasfassaden, Schlüsselfertigbau und Gebäudeautomation, Sonderthemen der Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik sowie Bauunternehmensführung.

§ 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. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 300 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Diplomarbeit und die Verteidigung.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9
Studienberatung

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

(2) Zu Beginn des dritten Semesters soll jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilnehmen.

§ 10
Anpassung von Modulbeschreibungen

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

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

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

§ 11
Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden in Kraft.

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2020/2021 oder später im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2020/2021 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie bislang gültige Fassung der Studienordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen fort.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2021/2022 für alle im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen immatrikulierten Studierenden. Dabei werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabellen, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsöffentlich bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 15 Absatz 5 der Prüfungsordnung werden nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) oder „bestanden“ bewertete Modulprüfungen und Prüfungsleistungen nicht übernommen. Auf Basis der Noten ausschließlich übernommener Prüfungsleistungen findet grundsätzlich keine Neuberechnung der Modulnote statt, Ausnahmen sind den Äquivalenztabellen zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Bauingenieurwesen vom 28. August 2019 und der Genehmigung des Rektorates vom 17. Dezember 2019.

Dresden, den 27. Juli 2020

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

Prof. Dr.-Ing. habil. Antonio M. Hurtado
Prorektor für Universitätsentwicklung

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-01 BIW-BA-BIW1-01	Baukonstruktion	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, schadensfreie Hochbaukonstruktionen für neu zu errichtende Gebäude zu planen und zu detaillieren.	
Inhalte	Inhalte sind – die Grundlagen zur Herstellung und fachlich exakten Ausführung von Baugruben, Abdichtungen, Wänden, Fassaden, Decken, Fußbodenkonstruktionen, Treppenkonstruktionen, Flachdächern und geneigten Dächern einschließlich Dachdeckungen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Gebäudehülle (BIW2-13), Bauphysik: Computergestütztes Bemessen und Konstruieren (BIW4-08), Konstruktiver Glasbau (BIW4-18), Schäden an Gebäuden (BIW4-19), Brandschutz (BIW4-20), Energieeffiziente Gebäude (BIW4-58), Computational Engineering im Glasbau (BIW4-64) und Sonderthemen der Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW4-74). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) und Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 100 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW1-02 BIW-BA-BIW1-02	Bestehende Gebäude und Bauphysik	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Hochbaukonstruktionen bestehender Gebäude den Erfordernissen entsprechend zu bearbeiten sowie anhand von Untersuchungen typischer Schadensbilder entsprechende Vorschläge zur Schadensbehebung zu erarbeiten und energetische Sanierungskonzepte zu erarbeiten. Weiterhin können die Studierenden das thermische und hygrische Verhalten von Gebäuden und Baukonstruktionen beurteilen.	
Inhalte	Inhalte sind – Konstruktionen von Bestandsgebäuden der verschiedenen Baualtersstufen, wie Gründungen, Abdichtungen, Wandaufbauten, Deckenkonstruktionen, Dächern, Fassaden, – Bauphysik mit Grundlagen der Thermophysik, der Quantifizierung des Außen- und Raumklimas und das thermische Verhalten von Gebäuden sowie das hygrische Verhalten von Bauteilen zur Vermeidung von feuchtebedingten Schadensfällen und – Grundlagen der Akustik.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Baukonstruktion (BIW1-01) zu erwerbenden Kompetenzen sowie Abiturkenntnisse in Mathematik und Physik auf Grundkursniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14), Bauphysik: Computergestütztes Bemessen und Konstruieren (BIW4-08), Schäden an Gebäuden (BIW4-19), Brandschutz (BIW4-20), Energieeffiziente Gebäude (BIW4-58) und Sonderthemen der Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW4-74). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW1-03a BIW-BA-BIW1-03a	Technische Mechanik – Stereostatik	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Definitionen von Kräften, Momenten sowie Belastungen und Lagerungen technischer Systeme. Sie können Gleichgewichtsbedingungen anwenden und für statisch bestimmte Tragwerke Auflagerreaktionen sowie Schnittgrößenverläufe in 2D und 3D berechnen. Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien der Technischen Mechanik und können diese auf technische Systeme anwenden.	
Inhalte	Inhalte sind – Definition von Kräften und Momenten, Kräftesysteme, Kräfte- und Momentengleichgewicht, – Freikörperbilder und Berechnung von Auflagerreaktionen, – Bestimmung der statischen Bestimmtheit, – Linienlasten, – Berechnung des Schwerpunkts, – Berechnung von Schnittgrößen in Balken- und Rahmensystemen aus Gleichgewichtsbeziehungen, – Schnittgrößen aus differentiellen Beziehungen, – Schnittgrößen in Rahmensystemen im 2D und 3D, – Berechnung von Fachwerken nach dem Knotenpunktverfahren und dem Ritterschnittverfahren, – Behandlung von Haften und sowie – Prinzip der virtuellen Verrückungen.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, 2 SWS Tutorium, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Abiturkenntnisse in Mathematik und Physik auf Grundkursniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) und Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08), Grundlagen der Baustatik (BIW3-	

	01) und Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-03b BIW-BA-BIW1-03b	Technische Mechanik – Elastostatik	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Definitionen von Spannungen und Dehnungen sowie deren Beziehung für linear elastisches Materialverhalten. Sie können für Spannungs- und Dehnungstensoren Koordinatentransformationen sowie Hauptwerte bestimmen. Ebenso können sie die Kesselformeln anwenden. Die Studierenden können Flächenträgheitsmomente bestimmen und sowohl die Spannungsverteilung im Balken als auch die Biegelinie statisch bestimmter und statisch unbestimmter Balkensysteme berechnen. Sie können Schubspannungen durch Querkräfte und durch Torsion bestimmen und Formänderungen durch Temperaturänderungen berechnen. Sie kennen Energiemethoden sowie das Prinzip der virtuellen Kräfte. Sie können Stabilitätsprobleme für elastische Stabsysteme sowie für elastisch verbundene Starrkörpersysteme lösen.	
Inhalte	Inhalte sind – Definition von Spannungen und Dehnungen sowie deren Transformation, – Elastizitätsmodell, ebener Verzerrungszustand, ebener Spannungszustand, – Spannungen und Verformungen in Stabsystemen, – Flächenträgheitsmomente, auch durch Integration, Satz von Steiner, – Spannungsverteilung im Balken, – Biegelinie statisch bestimmter und unbestimmter Balkensysteme, – Querkraftschub und Schubspannungen durch Torsion, – Formänderung infolge Temperaturänderung, – Energiemethoden, – Prinzip der virtuellen Kräfte, – Knicken von Stäben und – Stabilität elastisch verbundener Starrkörpersysteme.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) und Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflicht-	

	modul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) und Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-04 BIW-BA-BIW1-04	Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Bewegung starrer Körper unter der Einwirkung von Kräften und Momenten berechnen. Sie kennen die Newtonschen Grundgesetze und können diese nutzen, um Bewegungsgleichungen aufzustellen. Die Studierenden kennen den Impulssatz und den Drehimpulssatz und können diese auch zur Berechnung von Stoßvorgängen nutzen. Sie kennen die Definitionen von Arbeit, Energie und Leistung und können auch mit Hilfe des Arbeits- und Energiesatzes sowie des Leistungssatzes die Bewegung von starren Körpern berechnen. Sie können für lineare Schwingungssysteme mit einem Freiheitsgrad die Bewegungsgleichungen aufstellen, lösen und die Schwingung analysieren. Die Studierenden kennen die Grundlagen der dreidimensionalen Kontinuumsmechanik elastisch deformierbarer Körper. Sie können die Beanspruchung und das Deformationsverhalten dreidimensionaler Körper elementar einschätzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Kinematik des Punktes und des starren Körpers, – Newtonsches Grundgesetz, – Kinetik des Punktes und des starren Körpers, – Berechnung von Massenträgheitsmomenten, auch durch Integration, – Impulssatz, Drehimpulssatz, elastischer, teilelastischer und plastischer Stoß, – Arbeits- und Energiesatz, Leistungssatz, – Grundlagen der Tensorrechnung und – dreidimensionales Elastizitätsgesetz.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) und Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Theorie und Numerik der Schalen (BIW4-03), Kontinuumsmechanik und Materialtheorie (BIW4-06), Numerische Methoden zur Simulation moderner Materialien im Leichtbau (BIW4-07), Computational Engineering im Massivbau (BIW4-65) und Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren (BIW4-68).	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 70 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-05a BIW-BA-BIW1-05a	Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis	Prof. Chill i.analysis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Sprache der Logik und der Mengenlehre. Sie besitzen die Fähigkeit, mit linearen Gleichungssystemen, Matrizen, Determinanten, Lage- und Maßbeziehungen von Punkten, Geraden und Ebenen umzugehen. Sie können lineare Abbildungen zwischen Vektorräumen bezüglich Basen darstellen. Sie beherrschen die Hauptachsentransformation und können Quadriken im $\mathbb{R}^2$ und im $\mathbb{R}^3$ klassifizieren. Sie können Konvergenzkriterien auf reelle und komplexe Folgen, Reihen und Potenzreihen anwenden. Die Studierenden können reellwertige Funktionen einer und mehrerer reeller Variablen auf Stetigkeit und stetige Fortsetzbarkeit untersuchen und sind in der Lage, Eigenschaften stetiger Funktionen zu nutzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Logik, Mengenlehre, elementare Funktionen, Vektorräume, – analytische Geometrie, – lineare Gleichungssysteme, lineare Abbildungen, Eigenräume, – Hauptachsentransformation, Quadriken, komplexe Zahlen, – Folgen, Reihen, Potenzreihen, Grenzwert und – Stetigkeit bei Funktionen einer und mehrerer Variablen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b), Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10), Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure (BIW3-12), Verkehrstechnik (BIW4-39) und Computational Engineering im Massivbau (BIW4-65). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b), Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10) und	

	Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure (BIW3-12)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-05b BIW-BA-BIW1-05b	Mathematik – Differential- und Integralrechnung	Prof. Chill i.analysis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen Differenzierbarkeit als lokale lineare Approximierbarkeit. Sie besitzen die Fähigkeit, die Differentialrechnung zur Lösung von ein- und mehrdimensionalen Extremwertproblemen mit und ohne Nebenbedingungen anzuwenden. Sie können geeignete Funktionen in Taylorpolynome entwickeln und Restglieder abschätzen. Sie besitzen Fertigkeiten im Umgang mit Bereichs-, Kurven- und Oberflächenintegralen sowie entsprechenden Integralsätzen der Vektoranalysis. Sie besitzen Kenntnisse über Lösungsverfahren für einfache gewöhnliche Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.	
Inhalte	Inhalte sind – ein- und mehrdimensionale Differentialrechnung, – Regel von de l'Hospital, Taylorpolynome und Taylorreihen, – ein- und mehrdimensionale Integralrechnung, – Koordinatentransformation, – Kurven- und Oberflächenintegrale erster und zweiter Art, – Integralsätze, – Existenz- und Eindeutigkeitssatz für lokale Lösungen von Anfangswertaufgaben und – Lösungsverfahren für spezielle Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10), Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure (BIW3-12) und Computational Engineering im Massivbau (BIW4-65). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09), Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10) und Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure	

	(BIW3-12).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-06 BIW-BA-BIW1-06	Mathematik – Differential-gleichungen und Stochastik	Prof. Chill i.analysis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung und lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung auf Rand- und Eigenwertprobleme anzuwenden. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse der Stochastik und haben Erfahrungen im Umgang mit Verteilungen und ihren Kenngrößen sowie im Umgang mit Grundlagen der beschreibenden Statistik, Schätzungen und Testverfahren gesammelt.	
Inhalte	Inhalte sind – lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung, – lineare Differentialgleichungssysteme erster Ordnung und – Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) und Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure (BIW3-12), Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14), Kontinuumsmechanik und Materialtheorie (BIW4-06) und Verkehrstechnik (BIW4-39). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure (BIW3-12) und Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-07 BIW-BA-BIW1-07	Grundlagen der Bauinformatik	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können ein Softwaresystem zur Lösung von Ingenieurproblemen unter Nutzung von in der Informatik üblichen Entwurfssprachen modellieren und dokumentieren. Die Studierenden beherrschen Grundbegriffe der Programmierung und können strukturelle und objektorientierte Programmiertechniken sicher anwenden. Sie können geeignete Datenstrukturen für Problemlösungen auswählen, Programmabläufe unter Nutzung formaler Sprachen spezifizieren und dokumentieren. Ferner sind sie in der Lage, Algorithmen nach Laufzeit und Stabilität des Laufzeitverhaltens zu beurteilen und für Problemlösungen auszuwählen. Die Studierenden sind fähig, komplexe Probleme zu strukturieren und damit verallgemeinerbare IT-Lösungen zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, ausgewählte Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung von Ingenieurproblemen selbstständig zu implementieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Vermittlung von grundlegenden Algorithmen, Datenstrukturen und Programmiertechniken für Ingenieure, – Grundbegriffe der Programmierung, – strukturelle und objektorientierte Programmiertechniken, – Datenstrukturen (Listen, Felder, Graphen, Bäume) und – Algorithmen (z. B. iterative, rekursive, Greedy, gierige oder teile-und-herrsche Algorithmen).	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09) und Software Systeme (BIW4-33). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW1-08a BIW-BA-BIW1-08a	Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe	Prof. Mechtcherine i.baustoffe@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein wissenschaftlich begründetes Verständnis der baustofflichen Grundlagen sowie der Struktur, der Eigenschaften und der Anwendungen von Baustoffen. Sie besitzen Kenntnisse über Zusammensetzung, Herstellung und spezifisches Materialverhalten maßgeblicher organischer und metallischer Baustoffe und wissen um die Ermittlung und Beschreibung von deren charakteristischen Eigenschaften. Die Studierenden sind in der Lage, das Verhalten von Baustoffen unter unterschiedlichen äußeren Einwirkungen aus der Kenntnis der maßgebenden Wirkmechanismen zu beurteilen. Sie haben Kenntnis von baustofflichen Schädigungsmechanismen und können Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung der Dauerhaftigkeit ableiten.	
Inhalte	Inhalte sind – grundlegende baustoffliche Kenntnisse zum mikro- und mesostrukturellen Gefügeaufbau und zu den daraus resultierenden mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Baustoffen unter Berücksichtigung von einwirkenden Belastungen, Zeit-, Temperatur- und Feuchteeinflüssen sowie korrosiven Angriffen und Alterung und – baupraktisch wichtige organische und metallische Baustoffe.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Abiturkenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie auf Grundkursniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07), Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17), Bauen im Bestand – Verstärken von Massivbauwerken (BIW4-12), Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe (BIW4-21), Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau (BIW4-52) und Bauökologie – Bautechnik (BIW4-56). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Stahlbetonbau (BIW2-05) und Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW1-08b BIW-BA-BIW1-08b	Anorganische nichtmetallische Baustoffe	Prof. Mechtcherine i.baustoffe@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über das wissenschaftlich begründete Verständnis der Struktur, Eigenschaften und Anwendungen von anorganischen, nichtmetallischen Baustoffen sowie von Verbundbaustoffen und sind in der Lage, diese entsprechend zu klassifizieren und zweckorientiert einzusetzen. Sie besitzen Kenntnisse über die Zusammensetzung, Herstellung und das daraus resultierende spezifische Verhalten dieser Werkstoffe sowie die Verfahren zur Ermittlung und Beschreibung von charakteristischen Baustoffeigenschaften. Sie kennen maßgebende baustoffliche Schädigungsmechanismen und sind in der Lage, daraus Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung der Dauerhaftigkeit von anorganischen nichtmetallischen Baustoffen abzuleiten.	
Inhalte	Inhalte sind – baustoffliche Kenntnisse zum mikro- und mesostrukturellen Gefügeaufbau, – daraus resultierende mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften von anorganischen, nichtmetallischen Baustoffen unter Berücksichtigung von einwirkenden Belastungen, Zeit-, Temperatur- und Feuchteeinflüssen sowie korrosiven Angriffen und Alterung unter und – die Zusammensetzung und Eigenschaften von Verbundwerkstoffen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07), Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17), Bauen im Bestand – Verstärken von Massivbauwerken (BIW4-12), Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe (BIW4-21), Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau (BIW4-52) und Bauökologie – Bautechnik (BIW4-56). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Stahlbetonbau (BIW2-05) und Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden.	

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW1-09 BIW-BA-BIW1-09	Konstruktive Geometrie und Geodäsie	Prof. Möser i.geodaesie@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über ein strukturiertes räumliches Vorstellungsvermögen und sind zur Herstellung und sachgerechten Interpretation von technischen Zeichnungen und CAD-Repräsentationen befähigt. Sie können räumliche Objekte anschaulich darstellen und damit verbundene Aufgaben konstruktiv lösen. Die Studierenden kennen die Definitionen zu den Koordinaten- und Bezugssystemen und beherrschen die Auswertung von Vermessungsdaten. Sie vermögen damit die Methoden der Lage- und Höhenmessung zur Herstellung von Bauausführungsunterlagen anzuwenden. Sie können den Zusammenhang zwischen Bauplanung und Vermessung herstellen mit dem Ziel, geforderte Genauigkeitsparameter der Geometrie des Bauwerks einzuhalten.	
Inhalte	Inhalte sind – Praktische Anwendungen von konstruktiv geometrischen Verfahren, – Bezugssysteme, Koordinatensysteme und Höhensysteme in der Geodäsie, – Koordinatenberechnung, – Bedienung von Vermessungsinstrumenten für die Aufmessung und Absteckung, – Flächen- und Volumenberechnung und – Vermessung im Straßenbau.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Abiturkenntnisse in Mathematik und Physik auf Grundkursniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 20 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW1-10 BIW-BA-BIW1-10	Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft für Bauingenieure	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, einfache Zusammenhänge der Ökonomie, der Ökologie, der Umwelt und Geologie sowie der Nachhaltigkeit bautypischer Prozesse und Sachverhalte zu erklären und zu bewerten. Sie können volks- und betriebswirtschaftliches Grundlagenwissen an einfachen Beispielen anwenden und auf die Besonderheiten der Bauwirtschaft eingehen. Die Studierenden kennen geodynamische Prozesse sowie ökologische und umweltspezifische Kriterien und deren Auswirkungen auf den Bauraum. Sie verstehen Grundzüge der geologischen Arbeitsweise und sind damit in der Lage, Ergebnisse ingenieurgeologischer Gutachten in den Bauprozess einzubeziehen. Weiterhin sind sie in der Lage, baubetriebswirtschaftliches Grundwissen in der Projektabwicklung unter Beachtung gesetzlicher Grundlagen der Ökologie und des Umweltschutzes umzusetzen. Sie können Informationen aus der Umweltüberwachung interpretieren und bei Planungs- und Bauprozessen anwenden. Damit sind die Studierenden in der Lage, Nachhaltigkeits- und Umweltaspekte beim wirtschaftlichen Bauen zu berücksichtigen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, – Grundlagen der Baubetriebswirtschaft und der Bauprojektabwicklung, – Aufbau des Erdkörpers, Minerale und Gesteine, Erdgeschichte und Stockwerkbau des geologischen Untergrundes sowie geodynamische Prozesse und deren Auswirkungen auf Baugrund und Bauraum, – Grundlagen des Bauens in Gewässernähe und nachhaltigen/ökologischen Bauens, Boden- und Naturschutz und – Grundlagen bauspezifischer Altlasten, Abfall, Wertstoffe und physikalische Umwelteinwirkungen.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Abiturkenntnisse in Physik und Chemie auf Grundkursniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06), Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10) und Bauökologie – Instrumente (BIW4-60). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03), Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) und Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10).	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen eine Übungsaufgabe zur Mineral- und Gesteinsbestimmung im Umfang von 90 Minuten und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen eine Übungsaufgabe im Umfang von 10 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW1-11 BIW-BA-BIW1-11	Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik	Prof. Graw hydro@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können laminare und turbulente Strömungen in Rohrleitungen sowie Freispiegelströmungen im stationären Fall berechnen und beurteilen. Sie können (Bauwerks-) Belastungen aus ruhenden und bewegten Flüssigkeiten ermitteln und in eine bautechnische Berechnung einbeziehen. Sie können die charakteristische Merkmale von Rohren, Fließgewässern und Wasserbauwerken identifizieren und damit grundlegende Teilprobleme von Strömungsberechnungen selbstständig lösen.	
Inhalte	Inhalte sind grundlegende Prinzipien der Hydromechanik, der Lehre von ruhenden (Hydrostatik) und bewegten (Hydrodynamik) Fluiden: – die wissenschaftliche Analyse der physikalischen Eigenschaften des Wassers, – die Herleitung der Wechselwirkungen ruhender Flüssigkeiten mit Berandungen, – die Ableitungen der Bestimmungsgleichungen für Druckverteilungen und Niveauflächen, – die Bestimmung von Druckkräften auf ebene und gekrümmte Flächen, – der Auftrieb, – die Phänomene Schwimmen und Schwimmstabilität, – die Phänomene Reibung und Ablösung, – die Herleitung von Kräften bei Bewegungsänderungen, – die Herleitung der Wechselwirkungen bewegter Flüssigkeiten mit Berandungen des Strömungsgebietes, – besondere Ansätze für reibungsfreie Strömungen, – besondere Ansätze für Rohrleitungen, – besondere Ansätze für natürliche und künstliche Gewässer, – besondere Ansätze für wasserbauliche Konstruktionen sowie – besondere Ansätze für das Grundwasser, – jeweils die Herleitung der für bautechnische Anwendungen notwendigen Bestimmung von Kräften und Momenten und – jeweils die Anwendung der bautechnischen Ansätze zur Bestimmung von Kräften und Momenten.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) und Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08), Grundlagen	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17), Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10) und Hydromelioration und Grundwasser (BIW4-53). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08), Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09) und Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-01 BIW-BA-BIW2-01	Grundlagen des Stahl- und Holzbaus	Prof. Stroetmann stahlbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Stahlbauweise in der Konstruktion, Berechnung und Ausführung. Auf der Basis der technologischen Eigenschaften des Werkstoffes Stahl sowie den Erzeugnissen für den „konstruktiven Stahlbau“ können sie einfache Bauteile (Träger, Stützen, Verbände etc.) bemessen. Ferner können sie die für den Stahlbau relevanten Stabilitätsfälle Biegeknicken und Biegedrillknicken phänomenologisch verstehen und vereinfachte Tragsicherheitsnachweise führen. Darüber hinaus kennen sie Grundlagen der Konstruktion und Berechnung geschraubter sowie geschweißter Anschlüsse und Verbindungen von Stahlbauteilen. Die Studierenden sind mit den Waldressourcen vertraut und kennen die Verarbeitungswege des Rohholzes zu Schnittholz und Holzwerkstoffen sowie deren physikalische und mechanische Eigenschaften. Weiterhin sind ihnen die Konstruktionsprinzipien elementarer Bauteile sowie handwerklicher und technischer Verbindungen im Holzbau geläufig. Sie beherrschen die Grundlagen der Bemessung und können einfache Bauteile und Verbindungen statisch berechnen. Sie sind zudem in der Lage, Holzkonstruktionen nach architektonischen Grundprinzipien zu entwerfen und diese visuell zu kommunizieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der werkstoffbezogenen Bauweisen des Stahl- und Holzbaus sowie – der Entwurf einfacher Bauten unter Berücksichtigung architektonischer Anforderungen.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01), Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b), Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06), Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a) und Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Entwurf und Energieeffizienz (BIW2-12), Gebäudehülle (BIW2-13), Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18), Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03), Weiterführende Bauinformatik (BIW3-13), Konstruktives Entwerfen (BIW4-09), Entwurf von Massivbauwerken (BIW4-11), Holz- und Kunststoffbau (BIW4-17), Konstruk-	

	tiver Glasbau (BIW4-18), Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe (BIW4-21), Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau (BIW4-52), Bauökologie – Bautechnik (BIW4-56), Computational Engineering im Glasbau (BIW4-64), Glasfassaden (BIW4-73) Bauen im Eisenbahnbetrieb (BIW4-80). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18), Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03) und Weiterführende Bauinformatik (BIW3-13).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW2-02 BIW-BA-BIW2-02	Statik	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende Theorien und Methoden zur Berechnung von Tragwerken nachvollziehen und anwenden. Sie können sowohl Schnittkräfte/Schnittkraftzustandsfunktionen, Einflussfunktionen, Grenzwerte/Grenzwertfunktionen für Schnittkräfte als auch diskrete Verschiebungen/Verschiebungszustands- und -Einflussfunktionen für statisch bestimmte und unbestimmte Stabtragwerke nach Elastizitätstheorie I. Ordnung berechnen. Im Rahmen der Elastizitätstheorie II. Ordnung (Spannungs- und Gleichgewichtsverzweigungsprobleme) und der Fließgelenktheorie I. und II. Ordnung (einsinnige/variabel wiederholbare Lastprozesse) können die Studierenden geometrisch und/oder physikalisch nichtlineare Aufgabenstellungen bearbeiten und lösen.	
Inhalte	Inhalte sind – Kinematik von (ebenen) Scheiben und Scheibenverbindungen, – Ermittlung von Einflussfunktionen (statisch und kinematisch), – Grenzwerte und Grenzwertfunktionen, – Prinzip der virtuellen Verschiebungen deformierbarer Körper, – Prinzip der virtuellen Kräfte deformierbarer Körper, – Arbeitsgleichung für Stabtragwerke, – Reziprozitätssätze, Biegelinien, – Grad der statischen Unbestimmtheit, – Kraftgrößenmethode, – Drehwinkelverfahren, – Schnittkraft- und Verschiebungszustand Elastizitätstheorie I. Ordnung, – Drehwinkelverfahren und Elastizitätstheorie II. Ordnung, – Spannungsproblem und Gleichgewichtsverzweigung, – Fließgelenktheorie I. und II. Ordnung, Traglastverfahren und – Traglastsätze für einsinniges und zunehmendes Versagen, Interaktion.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) und Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau (BIW3-02), Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03), Va-	

	riationsprinzipe/FEM und Tragwerkssicherheit (BIW4-01), Weiterführende Baustatik (BIW4-02), Tragwerke unter extremer Belastung (BIW4-04), Dynamik (BIW4-05), Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe (BIW4-21), Computational Engineering im Massivbau (BIW4-65) und Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse (BIW4-67). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau (BIW3-02) und Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 75 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-03 BIW-BA-BIW2-03	Bodenmechanik und Grundbau	Prof. Herle geotechnik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des mechanischen Bodenverhaltens und des Entwurfs von Bauwerksgründungen. Sie beherrschen die Beschreibung des Bodenaufbaus und die Ermittlung von Bodenkennwerten anhand von Labor- und Feldversuchen. Sie beherrschen Methoden zur Berechnung von Böschungsstandsicherheit, Grundbruchsicherheit und des Erddruckes. Sie können das Konzept der effektiven Spannungen anwenden und zwischen drainiertem und undrainiertem Verhalten unterscheiden. Sie kennen Herstellungsverfahren und Entwurf von Flach-, Tiefgründungen sowie Stützbauwerken. Sie können Baugrundverbesserungs- und Wasserhaltungsverfahren für geotechnische Fragestellungen auswählen.	
Inhalte	Inhalte sind – Beschreibung des Bodenaufbaus und der Bodeneigenschaften anhand von Labor- und Feldversuchen, – Bestimmung von Bodenkennwerten (Zusammendrückbarkeit, Durchlässigkeit, Konsolidation und Scherfestigkeit von verschiedenen Bodenarten), – Böschungsstandsicherheit, Grundbruchsicherheit, Erddruck und Setzungen, – Konzept der effektiven Spannungen, Spannungspfade, Einfluss des Porenwasserdruckes (undrainiertes und drainiertes Verhalten) und der Lagerungsdichte auf mechanische Bodeneigenschaften. – Herstellung und Entwurf von Flach- und Tiefgründungen sowie Stützbauwerken, – Ausführung und Bemessung von Baugrubenverbauten und – Baugrundverbesserungs- und Wasserhaltungsverfahren.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04) und Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft für Bauingenieure (BIW1-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18), Geotechnische Nachweise, Felsmechanik, Tunnelbau und Baustofftechnik (BIW3-04), Verkehrsbau (BIW3-07), Flussbau und Wasserbauliche Modellierung (BIW3-11), Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele (BIW4-10), Küsteningenieurwesen und Verkehrswasserbau (BIW4-47) und Numerische Modelle in der Geotechnik (BIW4-62).	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18), Geotechnische Nachweise, Felsmechanik, Tunnelbau und Baustofftechnik (BIW3-04), Verkehrsbau (BIW3-07) und Flussbau und Wasserbauliche Modellierung (BIW3-11).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-05 BIW-BA-BIW2-05	Stahlbetonbau	Prof. Curbach concrete@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Entwurfs-, Konstruktions- und Bemessungsgrundlagen des Stahlbetonbaus sowie die wesentlichen Modelle für den Nachweis typischer Stahlbetonbauteile. Sie können die bemessungsrelevanten Eigenschaften der Materialien Beton und Betonstahl charakterisieren und die Berechnungsmodelle für die Tragfähigkeit bei Beanspruchung infolge Biegung, Längskraft, Querkraft und Torsion sowie deren Kombinationen interpretieren und anwenden. Sie können die Stabilität von schlanken Bauteilen nachweisen und die die Gebrauchstauglichkeit kennzeichnenden Parameter ermitteln und bewerten. Die Studierenden können übliche Querschnitte und Bauteile aus Stahlbeton entwerfen, konstruieren und bemessen. Die Studierenden verstehen die Wirkungsweise des Spannbetons, kennen die üblichen Spannverfahren sowie die Besonderheiten und die Vorzüge gegenüber Stahlbeton. Sie können die Auswirkungen einer Vorspannung auf die Schnittgrößen im Tragwerk berechnen sowie Spannbetonbauteile entwerfen und konstruieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Festigkeits-, Verformungs- und Verbundeigenschaften von Beton und Betonstahl, – Berechnung der Tragfähigkeit bei Beanspruchung infolge Biegung, Längskraft, Querkraft und Torsion sowie deren Kombinationen, – Stabilitätsnachweise für verschiebliche und unverschiebliche Systeme, – Gebrauchstauglichkeit (Rissbildung, Durchbiegungen, Kriech- und Schwindverformungen, zulässige Spannungen), – Konstruktive Durchbildung (Betondeckung, Bewehrungsanordnung und -verankerung), – Wirkungsweise des Spannbetons und übliche Spannverfahren, – Auswirkungen einer Vorspannung auf die Schnittgrößen (Lastfall Vorspannung, Reibung und Keilschlupf, Schwinden und Kriechen) und – Berechnung und Konstruktion von Spannbetonbauteilen.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a) und Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Entwurf von Massivbauwerken (BIW4-11), Bauen im Bestand – Verstärken	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	von Massivbauwerken (BIW4-12), Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe (BIW4-21), Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau (BIW4-52) und Bauen im Eisenbahnbetrieb (BIW4-80). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-06 BIW-BA-BIW2-06	Grundlagen der Bauausführung	Prof. Jehle baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können organisatorische und wirtschaftliche Zusammenhänge im bauwirtschaftlichen Bereich verstehen. Sie können vertiefte Kenntnisse in der Kalkulation von Baupreisen nachweisen. Ebenso kennen sie die Funktionsweise, die Verfahrensabläufe sowie grundlegende Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten üblicher Maschinen und Geräte des Hoch- und Tiefbaus und können deren Leistungsfähigkeiten bewerten.	
Inhalte	Inhalte sind – Kalkulation von Baupreisen, – Einführung in die Bauverfahrenstechnik, – Aufbereitungstechnik, – Erdbau, – Hebezeuge, – Baugruben und – Baustelleneinrichtungsplanung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft für Bauingenieure (BIW1-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10), Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05), Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06), Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14), Konstruktives Entwerfen (BIW4-09), Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe (BIW4-21), Digitales Bauen (BIW4-22), Projektentwicklung (BIW4-29), Immobilienmanagement (BIW4-30), Sonderthemen der Bauprojektabwicklung (BIW4-31), Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77) und Bauen im Eisenbahnbetrieb (BIW4-80). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10), Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05), Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06) und Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-07 BIW-BA-BIW2-07	Grundlagen der technischen Infrastruktur	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die allgemeinen Grundlagen der Planung, der Gestaltung und des Betriebs verkehrlicher und stadttechnischer Infrastruktursysteme beschreiben, veranschaulichen und beurteilen zu können. Die Studierenden besitzen Grundlagenkenntnisse über die wesentlichsten Zusammenhänge und Verfahrensschritte bei Bau, Planung, Entwurf und Betrieb von Anlagen der verkehrlichen und stadttechnischen Infrastruktur. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen Siedlungsstruktur und Infrastruktur zu erkennen sowie die Grundzüge bei der Abwägung öffentlicher und privater Interessen an der baulichen Nutzung von Grundstücken nachzuvollziehen.	
Inhalte	Inhalte sind – allgemeine Grundlagen zur Konzeption und Bemessung von Netzen der technischen Infrastruktur, – allgemeine Grundlagen zur Planung und zur bautechnischen sowie entwurfstechnischen Gestaltung von Verkehrsanlagen und von Anlagen der stadttechnischen Infrastruktur und – allgemeine Grundlagen zur Verkehrsplanung und Verkehrssicherheit.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a), Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b) und Konstruktive Geometrie und Geodäsie (BIW1-09) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt sowie Computational Engineering. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Verkehrsbau (BIW3-07), Siedlungswasserbau (BIW3-08), Stadttechnik (BIW4-34), Sanierungsmanagement (BIW4-35), Stadtplanung (BIW4-36), Stadtverkehr (BIW4-38), Verkehrssicherheit (BIW4-40), Straßenentwurf (BIW4-41), Optimierung von Straßenbefestigungen für Neubau und Erhaltung (BIW4-42), Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau (BIW4-43) und Bauökologie – Infrastruktur (BIW4-59). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Verkehrsbau (BIW3-07) und Siedlungswasserbau (BIW3-08). Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) belegt wurde.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW2-08 BIW-BA-BIW2-08	Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die grundlegenden wasserbaulichen Gestaltungsaspekte und hydrotechnischen Prozesse für die Planung, den Bau und den Betrieb von Wehranlagen einordnen und im Rahmen einer einfachen Entwurfserstellung anwenden. Sie können grundlegende Zusammenhänge des Flussbaus, des Stauanlagenbaus, des Hochwasserschutzes und des Verkehrswasserbaus erkennen und wechselseitige Implikationen erkennen und bewerten. Die Studierenden beherrschen die statistischen Grundlagen zur Ermittlung wasserbaulich relevanter Bemessungsparameter und sind in der Lage, eigenständig die gewässerkundliche Charakterisierung von Fließgewässern sicher durchzuführen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der hydraulischen Bemessung von Wehranlagen, – Aspekte des Fluss- und Talsperrenbaus, – Numerische und physikalische Modellbildung im Wasserbau, – Aspekte des Seebaus und des Küstenschutzes, – Hochwasserrisikomanagement, – Einführung in den Verkehrswasserbau, – Wasserkraft, regenerative Energieerzeugung und -speicherung, – Einführung in die Grundwasserhydraulik, – Grundlagen der Gewässerkunde, – Elemente des Wasserhaushalts und charakteristische Merkmale von Fließgewässern, – statistische Auswertung von Abflussreihen, – Windwellenermittlung, – Gewässernutzungen, rechtliche Grundlagen und Gewässergüte und – Gewässerstrukturgüte, europäische Wasserrahmenrichtlinie.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a) und Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt sowie Computational Engineering. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18), Siedlungswasserbau (BIW3-08), Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10), Flussbau und Wasserbauliche Modellierung (BIW3-11), Hydromelioration und Grundwasser (BIW4-53) und Gewässerentwicklung (BIW4-61).	

	Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18), Siedlungswasserbau (BIW3-08), Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10) und Flussbau und Wasserbauliche Modellierung (BIW3-11). Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) belegt wurde.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-09 BIW-BA-BIW2-09	Informationsmanagement und Numerische Mathematik	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des Informationsmanagements und der Numerischen Mathematik. Basierend auf den Kenntnissen der Informationsmodellierung können sie fachspezifische Informationsmodelle entwerfen und implementieren. Sie können Techniken der objektorientierten und relationalen Informationsmodellierung anwenden. Die Kenntnis grundlegender Methoden für die Strukturierung und Formalisierung komplexer Ingenieur-Information befähigt die Studierenden komplexe Zusammenhänge so zu modellieren, dass sie für das Planen und Verwalten von Bauwerken interoperabel kommunizierbar sind. Weiterhin kennen die Studierenden die grundlegenden Lösungsalgorithmen für lineare Gleichungssysteme und sind in der Lage, Matrizenmethoden sowie Approximations- und Interpolationsverfahren, insbesondere Spline-Methoden, anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte sind – grundlegende Methoden und Verfahren der Informationsmodellierung, des Informationsmanagements und der Numerischen Mathematik zur Lösung naturwissenschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Fragestellungen des Bauwesens.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) und Grundlagen der Bauinformatik (BIW1-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt sowie Computational Engineering. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Software Systeme (BIW4-33) und Digitales Betreiben von Bauwerken (BIW4-69). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-10 BIW-BA-BIW2-10	Projektabwicklung und Bauplanungsrecht	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen des privaten Bauvertragsrechts und sind in der Lage, in der Projektabwicklung eine einfache Ablaufplanung zu erstellen sowie Bauleistungen abzurechnen. Weiterhin sind sie in der Lage, Grundkenntnisse bei Sicherheit und Gesundheitsschutz umzusetzen und kennen die Bedeutung der Abnahme. Sie sind in der Lage, Bauprojekte aus kalkulatorischer, bauverfahrenstechnischer, terminlicher und bauorganisatorischer Sicht zu planen. Darüber hinaus können die Studierenden Kompetenzen im Bauplanungs-, Bauordnungs- und Umweltrecht nachweisen sowie Voraussetzungen und Notwendigkeiten zur Erlangung einer Baugenehmigung einschätzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Vertragsanalyse und Vertragssoll, – Bauverträge, – Sicherheit und Gesundheitsschutz, – Bauablaufplanung, – Abrechnung und Abnahme, – Öffentliches Baurecht, – Bauplanungsrecht und – Bauordnungsrecht.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft für Bauingenieure (BIW1-10) und Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Baurecht (BIW4-24), Projektentwicklung (BIW4-29), Immobilienmanagement (BIW4-30), Sonderthemen der Bauprojektabwicklung (BIW4-31), Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77) und Bauen im Eisenbahnbetrieb (BIW4-80). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Belegarbeit im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und die Belegarbeit einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-12	Entwurf und Energieeffizienz	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Entwürfe hinsichtlich Energieeffizienz und Nachhaltigkeit beurteilen. Sie besitzen Kenntnisse über Ästhetik, Gestaltung, Stile, architektonische Positionen sowie Grundlagen der Proportions-, Farben- und Materiallehre. Sie kennen die Herangehensweise eines Architekten an Gebäudeentwurf und Fassadengestaltung.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens, – architektonische Entwicklungen von der Antike bis zur Moderne, – der Entwurf als Voraussetzung für das ökologische, energetische und wirtschaftliche Bauen und – die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Bauingenieuren und Architekten.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Software Systeme (BIW4-33), Digitales Betreiben von Bauwerken (BIW4-69) und Nachhaltiges Bauen (BIW4-72).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-13	Gebäudehülle	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen auf die Hülle eines Gebäudes orientierte Fähigkeiten sowie darüber hinaus detaillierte Kompetenzen im Entwurf, zur Konstruktion sowie zur Bemessung beziehungsweise Dimensionierung von Fassaden- und Hüllkonstruktionen. Sie können die Planungsaufgaben der Baupraxis im Bereich der Fassaden- und Gebäudehüllkonstruktionen erfüllen.	
Inhalte	Inhalte sind – Typologie historischer, aktueller und zukünftiger Fassadenkonstruktionen, insbesondere klassische Lochfassaden und transparente Vorhangfassaden, – Berücksichtigung energetisch aktiver Hüllkonstruktionen, – Anforderungen an die Gebäudehülle wie Tragsicherheit, Brand-, Schall-, Feuchte-, Einbruchsschutz, winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz und – baurechtliche Aspekte.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Nachhaltiges Bauen (BIW4-72) und Glasfassaden (BIW4-73).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-17	Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die grundlegenden wasserbaulichen Gestaltungsaspekte und hydrotechnischen Prozesse für die Planung, den Bau und den Betrieb von Wehranlagen einordnen und im Rahmen einer einfachen Entwurfserstellung anwenden. Sie können grundlegende Zusammenhänge des Flussbaus, des Stauanlagenbaus, des Hochwasserschutzes und des Verkehrswasserbaus erkennen und wechselseitige Implikationen erkennen und bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, allgemeine Grundlagen von Planung, Gestaltung, Bau und Betrieb verkehrlicher und stadttechnischer Infrastruktursysteme zu beschreiben, zu veranschaulichen und zu beurteilen. Sie können Zusammenhänge zwischen Siedlungsstruktur und Infrastruktur erkennen und Grundzüge der Abwägung öffentlicher und privater Interessen nachvollziehen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der hydraulischen Bemessung von Wehranlagen, – Aspekte des Fluss- und Talsperrenbaus, – Numerische und physikalische Modellbildung im Wasserbau, – Aspekte des Seebaus und des Küstenschutzes, – Hochwasserrisikomanagement, – Einführung in den Verkehrswasserbau, – Wasserkraft, regenerative Energieerzeugung und -speicherung, – Einführung in die Grundwasserhydraulik und – allgemeine Grundlagen zur Konzeption und Bemessung von Netzen der technischen Infrastruktur, zur Planung und zur bautechnischen sowie entwurfstechnischen Gestaltung von Verkehrsanlagen und von Anlagen der stadttechnischen Infrastruktur einschließlich Verkehrssicherheit.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a), Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b) und Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Verkehrsbau (BIW3-07), Siedlungswasserbau (BIW3-08), Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09), Weiterführende Hydromechanik (BIW3-10), Flussbau und Wasserbauliche Modellierung (BIW3-11), Stadttechnik (BIW4-34), Sanierungsmanagement (BIW4-35), Stadtplanung (BIW4-36), Stadtverkehr (BIW4-38), Verkehrssicherheit (BIW4-40), Straßenentwurf (BIW4-41), Optimierung von Straßenbefestigungen für Neubau und Erhaltung (BIW4-42),	

	Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau (BIW4-43), Hydromelioration und Grundwasser (BIW4-53), Bauökologie – Infrastruktur (BIW4-59) und Gewässerentwicklung (BIW4-61). Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) oder das Modul Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) belegt wurden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 20 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW2-18 BIW-BA-BIW2-18	Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Planungen moderater Komplexität am Beispiel einer wasserbaulichen Infrastruktur selbstständig durchführen. Im Rahmen dieser Durchführung beleuchten sie wasserbauliche, baubetriebliche, baustoffliche, geotechnische sowie stahlbauliche Aspekte. Sie sind in der Lage, die erforderlichen Randbedingungen für die Planung einer wasserbaulichen Anlage zweckmäßig festzulegen und diese vor dem Hintergrund einer interdisziplinären Herangehensweise in der Bemessung berücksichtigen. Die Studierenden kennen die wesentlichen Anforderungen aus den relevanten Regelwerken und können die Erfordernisse einer interdisziplinären Zusammenarbeit für die jeweilige Planungsaufgabe einschätzen.	
Inhalte	Inhalte sind – grundlegende und spezielle wasserbauliche Aspekte bei der Planung, beim Bau und dem Betrieb einer wasserbaulichen Anlage, – Analyse der hydraulischen Verhältnisse für die Bemessung der Anlage, die Dimensionierung von Verschlüssen sowie die Anordnung von Dichtungen, – Planungsgrundlagen und Anforderungen, – bautechnische Anforderungen, – geotechnische Fragestellungen und Nachweisführungen in der Umsetzung, – stahlwasserbauliche Bemessung ausgewählter Verschlusssysteme, – normative Grundlagen und Regelwerke und – Berücksichtigung umweltrelevanter Aspekte.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) und Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt sowie Computational Engineering. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Numerische Methoden, Modelle und Anwendungen im Wasserbau (BIW4-48). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-01 BIW-BA-BIW3-01 BIW-AD-BIW3-01	Grundlagen der Baustatik	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können grundlegende baustatische Algorithmen und Methoden zur Berechnung praxisrelevanter Tragwerke anwenden. Sie können die Wirkungen orts- und zeitveränderlicher Belastung auf das Verhalten von Tragwerken mit linearen und nichtlinearen Modellen beurteilen und den Schnittkraft- und Verschiebungszustand praxisrelevanter Tragwerke mit computerorientierten Methoden ermitteln. Die Studierenden beherrschen grundlegende Algorithmen für Finite-Elemente-Analysen der Festkörpermechanik und Strömungsmechanik, haben einen Überblick zu Diskretisierungsmethoden und können diese auf Grundaufgaben des konstruktiven Ingenieurbaus, Straßenbaus, Wasserbaus und auf Umweltprobleme anwenden. Sie können einfache FE-Analysen bewerten und daraus Schlussfolgerungen für Entwürfe ableiten. Die Studierenden können Scheiben- und Plattentragwerke analysieren und sind in der Lage, einfache statische Berechnungen für diese Tragwerke durchzuführen.	
Inhalte	Inhalte sind – Deformationsmethode Elastizitätstheorie I. Ordnung, Statik und Dynamik, – Deformationsmethode Elastizitätstheorie II. Ordnung, Statik, Spannungsproblem und Stabilitätsuntersuchung, – Theorie dünner Scheiben und dünner Platten, – Randwertproblem für Scheiben- und Plattentragwerke, mathematisch exakte Lösung und mathematische Näherungsverfahren, – Computerorientierte Methoden, Finite Elemente Methode und – Finite Verschiebungselemente für Stäbe, Scheiben, Platten.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) und Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik und der Technischen Mechanik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau und Computa-	

	tional Engineering und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Variationsprinzipe/FEM und Tragwerkssicherheit (BIW4-01), Weiterführende Baustatik (BIW4-02), Theorie und Numerik der Schalen (BIW4-03), Tragwerke unter extremer Belastung (BIW4-04), Dynamik (BIW4-05), Numerische Methoden zur Simulation moderner Materialien im Leichtbau (BIW4-07), Stahlhochbau und Stabilitätstheorie (BIW4-14), Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke (BIW4-15), Brückenbau (BIW4-16), Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse (BIW4-67) und Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren (BIW4-68). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Variationsprinzipe/FEM und Tragwerkssicherheit (BIW4-01), Weiterführende Baustatik (BIW4-02), Theorie und Numerik der Schalen (BIW4-03), Tragwerke unter extremer Belastung (BIW4-04), Dynamik (BIW4-05), Numerische Methoden zur Simulation moderner Materialien im Leichtbau (BIW4-07), Stahlhochbau und Stabilitätstheorie (BIW4-14), Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke (BIW4-15), Brückenbau (BIW4-16), Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse (BIW4-67) und Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren (BIW4-68). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 88 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-02 BIW-BA-BIW3-02 BIW-AD-BIW3-02	Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau	Prof. Curbach concrete@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zum Festigkeits-, Verformungs- und Bruchverhalten von Beton unter Zug- und Druckbeanspruchung, zum Entstehen von Zwangs- und Eigenspannungen infolge Temperatur- und Feuchteänderungen sowie zum Kriechen und Schwinden. Aufbauend auf der vertieften Kenntnis der Baustoffeigenschaften sind die Studierenden in der Lage, werkstoffgerecht mit den Konstruktionselementen des Massivbaus umzugehen. Als wesentliche Grundlage besitzen sie hierzu die Fähigkeit, die Fachwerkmodelle des Massivbaus zu verstehen und richtig anzuwenden. Sie erkennen die speziellen Trageigenschaften von Platten, Scheiben, Fundamentkörpern aus Stahlbeton und berücksichtigen dies bei deren Bemessung, Konstruktion und Bewehrungsführung. Daneben kennen die Studierenden die wesentlichen Grundmerkmale des Mauerwerksbaus, sowie dessen spezielle Bemessungs- und Konstruktionsmethoden. Die Studierenden sind in der Lage, für verschiedene Kontruktionselemente die entsprechenden Verfahren zur Ermittlung der Beanspruchung und zur Bemessung anzuwenden. Zusätzlich sind die befähigt, ausreichende Aussteifung des Gesamttragwerks nachzuweisen.	
Inhalte	Inhalte sind – Werkstoffverhalten (Festigkeits-, Verformungs- und Bruchverhalten des Betons, – Modellbildung hinsichtlich Beanspruchungsermittlung und Nachweisführung, – Zwangs- und Eigenspannungen, – zeitabhängiges Betonverhalten (Kriechen und Schwinden), – Grundlagen und Anwendung der Fachwerktheorie des Massivbaus, – Durchbildung und Bemessung der konstruktiven Bauteile im Massivbau, insbesondere Platten einschließlich der Durchstanzproblematik und Scheiben, – Aussteifung von Gesamttragwerken und – Bemessungs- und Konstruktionsmethoden im Mauerwerksbau.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im ersten Modulsemester des Moduls Statik (BIW2-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundle-	

	gende Kompetenzen der Statik, wie sie beispielsweise im ersten Semester des vorstehend genannten Moduls erworben werden können, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke (BIW4-15) und Brückenbau (BIW4-16). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke (BIW4-15) und Brückenbau (BIW4-16). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-03 BIW-BA-BIW3-03 BIW-AD-BIW3-03	Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik	Prof. Stroetmann stahlbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden weisen vertiefte Kenntnisse über Anschlüsse und Verbindungen von Bauteilen mit Schrauben und Schweißnähten vor. Sie verstehen die mechanischen Zusammenhänge des Biegeknickens und des Biegedrillknickens von Stäben. Sie können Verzweigungslasten und Schnittgrößen nach Theorie II. Ordnung berechnen und baupraktische Stabilitätsnachweise führen. Darüber hinaus kennen die Studierenden anatomische, mechanische und physikalische Grundlagen von Holz und Polymeren sowie deren zeitliche gefügemorphologischen Veränderungen und Schädigungen. Ferner weisen sie Kenntnisse über Modifikationen von Holzeigenschaften auf. Sie sind in der Lage, die Bemessung hölzerner Bauteile und Verbindungen durchzuführen und kennen verschiedene Holzbauweisen. Zudem besitzen die Studierenden vertiefte Kenntnisse über die Bildung und das Wachstum von Rissen in Stahl- und Holzbauteilen. Sie kennen die Ansätze der Bruchmechanik und der experimentellen Ermittlung bruchmechanischer Kennwerte. Außerdem sind sie in der Lage, bruchmechanische Grundlagen in Stahl- und Holzbaunormen anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte sind – Verbindungstechnik und Grundlagen der Stabilitätstheorie im Stahlbau, – Konstruktion und Verbindungstechnik im Holzbau und – Anwendung der Bruchmechanik im Stahl- und Holzbau.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im Modul Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und sowie die im ersten Modulsemester des Moduls Statik (BIW2-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stahl- und Holzbaus sowie grundlegende Kompetenzen der Statik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Stahlhochbau und Stabilitätstheorie (BIW4-14), Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke (BIW4-15), Brückenbau (BIW4-16), Holz- und Kunststoffbau (BIW4-17) und Bauökologie – Bautechnik (BIW4-56). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein	

	Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Stahlhochbau und Stabilitätstheorie (BIW4-14), Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke (BIW4-15), Brückenbau (BIW4-16), Holz- und Kunststoffbau (BIW4-17) und Bauökologie – Bautechnik (BIW4-56). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-04 BIW-BA-BIW3-04 BIW-AD-BIW3-04	Geotechnische Nachweise, Felsmechanik, Tunnelbau und Baustofftechnik	Prof. Herle geotechnik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Standsicherheitsnachweise für geotechnische Ingenieurbauwerke durchzuführen und zu beurteilen. Sie kennen die Grundlagen des mechanischen Felsverhaltens und die Eigenschaften der in der Geotechnik üblichen Baustoffe. Sie kennen die Gebirgscharakterisierung für Zwecke des Tunnelbaus, sind vertraut mit den wesentlichen Verfahren des unterirdischen Bauens und können wichtige Phänomene des Gebirgsverhaltens bewerten.	
Inhalte	Inhalte sind – Geotechnische Nachweise und Beobachtungsmethode für Baugrubensicherungen, Verankerungen und Erdbauwerke, – Bodenverbesserung, Unterfangungen, Geokunststoffe und Bauen im Grundwasser, – Mechanisches Verhalten von Fels und Gebirgscharakterisierung, – Verfahren des unterirdischen Bauens und Gründungen im Fels, – Standsicherheit und Sicherung von Felsböschungen, – Spritzbeton und Faserspritzbetontechnik, – Injektionsstoffe zur Baugrundverbesserung und – Verhalten von Beton in aggressivem Grundwasser.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im ersten Modulsemester des Moduls Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der Bodenmechanik und des Grundbaus, wie sie beispielsweise im ersten Semester des vorstehend genannten Moduls erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-05 BIW-BA-BIW3-05 BIW-AD-BIW3-05	Aufbauwissen der Bauausführung	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Betonbautechnologie und können diese bei üblichen Beton- und Stahlbetonarbeiten in Planung und Bauausführung anwenden. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, rechtliche, organisatorische und wirtschaftliche Vorgaben in der Terminplanung, der Ressourcenplanung, dem Controlling und im Kostenmanagement von Bauprojekten umzusetzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Betonbautechnologie, – Schalung und Bewehrung, – Betonherstellung, -verarbeitung und -instandsetzung, – Terminplanung, – Ressourcenplanung, – Kostenermittlung, – Kalkulatorische Verfahrensvergleiche, – Sonderthemen der Abrechnung und – Kosten-/Leistungsrechnung.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im ersten Modulsemester des Moduls Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der Bauausführung, wie sie beispielsweise im ersten Semester des vorstehend genannten Moduls erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Baubetriebswesen und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bauleitung (BIW4-23), Baubetriebliche Software (BIW4-25), Bauunternehmensführung (BIW4-28) und Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bauleitung (BIW4-23), Baubetriebliche Software (BIW4-25), Bauunternehmensführung (BIW4-28) und Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Grundlagen	

	der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) belegt wurde.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-06 BIW-BA-BIW3-06 BIW-AD-BIW3-06	Ausgewählte Themen der Bauausführung	Prof. Jehle baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, unter anderem die Netzplantechnik als Terminplanungs- und Controllinginstrument anzuwenden. Sie können darüber hinaus mit den Methoden der Investitionsrechnung die Wirtschaftlichkeit von Bauprojekten abschätzen und mit Hilfe von Nutzwertanalysen nicht quantitative Kriterien einbeziehen. Die Studierenden kennen die Vorgaben der Kreislaufwirtschaft- und der Umweltgesetze und können damit die Risiken und Schwierigkeiten bei der Planung und Durchführung von Bauaufgaben im Bestand einschätzen und minimieren. Sie kennen die Vorgaben beim Umgang mit Schadstoffen bei Abbrucharbeiten oder bei der Sanierung von Altlasten.	
Inhalte	Inhalte sind – Bauablaufplanung/Netzplantechnik und Termincontrolling, – statische und dynamische sowie qualitative und quantitative Investitionsrechenverfahren, Vollständige Finanzpläne, Nutzwertanalyse, – Abbruch und Recycling (gesetzliche Grundlagen, technische Vorschriften, Abbruchverfahren und -methoden, Abbruchplanung) und – Schadstoffsanierung (Kontaminationen, Beprobung und Analyse, Entsorgung).	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im ersten Modulsemester des Modules Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der Bauausführung, wie sie beispielsweise im ersten Semester des vorstehend genannten Moduls erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefungen Baubetriebswesen und Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bauleitung (BIW4-23), Baubetriebliche Software (BIW4-25), Bauunternehmensführung (BIW4-28), Rückbau kerntechnischer Anlagen (BIW4-32) und Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bauleitung	

	(BIW4-23), Baubetriebliche Software (BIW4-25), Bauunternehmensführung (BIW4-28), Rückbau kerntechnischer Anlagen (BIW4-32) und Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-07 BIW-BA-BIW3-07 BIW-AD-BIW3-07	Verkehrsbau	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Straßen- und Schienenbahnsysteme (insbesondere Eisenbahnsysteme) zu verstehen sowie grundlegende Berechnungen durchzuführen und Entwürfe zu erstellen. Die Studierenden können aufgrund umfangreicher systemanalytischer Fähigkeiten Straßen- und Schienenbahnsysteme zielgerichtet und nachhaltig gestalten und optimieren, die Kenntnisse anwenden sowie Planungsunterlagen erstellen.	
Inhalte	Inhalte sind – Bau, Gestaltung und Entwurf von Verkehrswegen, – detaillierte Grundlagen des Straßenbaus, insbesondere die konstruktive Gestaltung von Straßenbefestigungen, die materialtechnische Gestaltung der Straßenbaustoffe, die Herstellung der Baustoffe und Befestigungen, die Entwässerung sowie die Schadensvermeidung, – detaillierte Grundlagen des Straßenentwurfs, wie zum Beispiel die Straßennetzplanung sowie die Theorie und Methodik des Straßenentwurfs und – detaillierte Grundlage für den Entwurf und den Bau von Schienenverkehrssystemen insbesondere für die Funktion, den Aufbau und die Komponenten von Eisenbahnanlagen.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den ersten Modulsemestern der Module Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) und Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. die im Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bodenmechanik, des Grundbaus und des Wasserbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Verkehrssicherheit (BIW4-40), Straßenentwurf (BIW4-41), Optimierung von Straßenbefestigungen für Neubau und Erhaltung (BIW4-42), Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau (BIW4-43), Bahnanlagen (BIW4-44) und Bahnbau (BIW4-45). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein	

	Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Verkehrssicherheit (BIW4-40), Straßenentwurf (BIW4-41), Optimierung von Straßenbefestigungen für Neubau und Erhaltung (BIW4-42), Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau (BIW4-43), Bahnanlagen (BIW4-44) und Bahnbau (BIW4-45). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-08 BIW-BA-BIW3-08 BIW-AD-BIW3-08	Siedlungswasserbau	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, siedlungswasserwirtschaftliche Probleme zu erkennen und zu bewerten sowie entsprechende Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Sie besitzen Kompetenzen hinsichtlich der Gestaltung, des Entwurfs, der Bemessung und des Betriebs von Anlagen der Wasserversorgung und Abwasserableitung sowie der Regenwasserbewirtschaftung und sind in der Lage, diese entsprechend anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte sind – detaillierte Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft, – detaillierte Grundlagen zum Entwurf von Anlagen der Wasserversorgung und der Stadtentwässerung und – detaillierte Grundlagen zur Regenwasserbewirtschaftung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den ersten Modulsemestern der Module Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) und Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) bzw. die im Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Stadttechnik (BIW4-34), Sanierungsmanagement (BIW4-35), Stadtplanung (BIW4-36) und Bauökologie – Infrastruktur (BIW4-59). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Stadttechnik (BIW4-34), Sanierungsmanagement (BIW4-35), Stadtplanung (BIW4-36) und Bauökologie – Infrastruktur (BIW4-59). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 65 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-09 BIW-BA-BIW3-09 BIW-AD-BIW3-09	Stau- und Wasserkraftanlagen	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können wasserwirtschaftliche, betriebliche und ökologische Aspekte der Stau- und Wasserkraftanlagen abwägen und beurteilen. Sie verfügen über vertiefte Kompetenzen zur konstruktiven Gestaltung und zur hydraulischen Bemessung, zur Überwachung, zur Sanierung und Modernisierung von Stauanlagen, insbesondere von Fluss- und Talsperren. Die Studierenden sind damit in der Lage, eine Stauanlage umfassend funktional zu beurteilen. Die Studierenden können energiewirtschaftliche Begriffe und Themen einordnen, Potentiale regenerativer Energien ermitteln, Turbinentypen optimal einsetzen, Laufwasserkraftwerke dimensionieren, Kraftwerksketten betrieblich optimieren und Kleinwasserkraftanlagen entwerfen. Sie sind in der Lage, ökologische Konfliktpunkte zu bewerten sowie Anlagenteile und deren Wirtschaftlichkeit zu bemessen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlegende und spezielle wasserbauliche Aspekte bei der Planung, beim Bau und beim Betrieb für verschiedene Typen von Stauanlagen, – Hydraulische und funktionale Optimierung des Bauwerks, – Einschlägige Regelwerke (Merkblätter, DIN, Eurocode), – Dichtigkeit und standsichere Einbindung des Bauwerkes in den Untergrund, – Baustoffe und Bauverfahren für Absperrbauwerke, – Bau- und Betriebsweisen von Stauanlagen, – Armaturen, – Potentiale regenerativer Energien – Turbinentypen und Kennfelder, – Laufwasserkraftwerke, – Speicherwasserkraftwerke, – Pumpspeicherkraftwerke, – Kleinwasserkraft, – Kraftwerksketten und – Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Wasserkraftanlagen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im Modul Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11) und im ersten Modulsemester des Moduls Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) bzw. die im Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Hydromechanik und des Wasserbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Wasserbau und Umwelt und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Ausgewählte Kapitel Wasserbau (BIW4-50), Hydromelioration und Grundwasser (BIW4-53) und Gewässerentwicklung (BIW4-61). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Ausgewählte Kapitel Wasserbau (BIW4-50), Hydromelioration und Grundwasser (BIW4-53) und Gewässerentwicklung (BIW4-61). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-10 BIW-BA-BIW3-10 BIW-AD-BIW3-10	Weiterführende Hydromechanik	Prof. Pohl hydro@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, instationäre und komplizierte Probleme der Hydromechanik zu identifizieren, zu modellieren, selbstständig zu lösen und im interdisziplinären Kontext zu bearbeiten.	
Inhalte	Inhalte sind – nichtstationäre Wasserbewegungen unter Druck und mit freier Oberfläche sowohl mit plötzlicher als auch mit allmählicher Änderung der Strömungsparameter, – deren qualitative und quantitative Beschreibung (Ausfluss, Füllen, Leeren, Retention, Schwall, Sunk, Druckstoß) und – spezielle Probleme der Hydromechanik wie Potenzialströmung, Dichteströmung, Mischungs- und Verteilprobleme sowie ökohydraulische Fragestellungen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den Modulen Technische Mechanik – Stereostatik (BIW1-03a), Technische Mechanik – Elastostatik (BIW1-03b), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b), Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11) und die im ersten Modulsemester des Moduls Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) bzw. die im Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik, der Technischen Mechanik, der Hydromechanik und des Wasserbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-11 BIW-BA-BIW3-11 BIW-AD-BIW3-11	Flussbau und Wasserbauliche Modellierung	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Fließgewässer mit Hilfe von physikalischen Modellen abzubilden und zu abstrahieren. Sie können unter Berücksichtigung von Modell- und Ähnlichkeitsgesetzen hydraulische Modelle konzipieren. Sie sind in der Lage, mittels Dimensionsanalyse die notwendigen Messgeräte einzusetzen, Messdaten zu erfassen, zu analysieren und statistisch gesichert aufzubereiten. Sie können abschließend die erhaltenen Ergebnisse darstellen, interpretieren und auf Realverhältnisse übertragen. Die Studierenden können das komplexe hydromorphologische Verhalten von Fließgewässern beschreiben, veranschaulichen und beurteilen. Sie können Entnahme- und Einleitungsbauwerke entwerfen und die Möglichkeiten des Wildbachverbaus und des Hochwasserschutzes darstellen, erläutern und einschätzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Modellbildung, Modelltypen, Ähnlichkeitsgesetze und -kennzahlen, – Ähnlichkeitsgrenzen und Modellanwendungen, – Dimensionsanalyse, Messdaten und Messdatenerfassung/Messgeräte, – Messdatenauswertung, -analyse und statistische Aufbereitung, – Durchführung von physikalischen Modellversuchen im Labor, – konstruktiv-technische und naturnahe Gestaltung von Fließgewässern unter Berücksichtigung der hydrologischen und sedimentologischen Verhältnisse, – Prinzipien zur optimierten Quer- und Längsprofilierung von Fließgewässern unter Berücksichtigung morphodynamischer Aspekte, – Konzeption von Flussregelungen und naturnahen Gewässerausbaumaßnahmen und – standortgerechte Anwendbarkeit ingenieurbiologischer Bauweisen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den ersten Modulsemestern der Module Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) und Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) bzw. die im Modul Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bodenmechanik, des Grundbaus, des Wasserbaus und der Gewässerkunde, wie sie beispielsweise	

	in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Wasserbau und Umwelt und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Wasserbau und Umwelt und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 90 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-12 BIW-BA-BIW3-12 BIW-AD-BIW3-12	Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure	Prof. Chill i.analysis@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können anwendungsorientiert mit höheren mathematischen Hilfsmitteln umzugehen. Sie lesen moderne ingenieurwissenschaftliche Literatur und können den theoretischen Hintergrund mathematischer Methoden des Ingenieurwesens besser zu verstehen. Sie sind besser befähigt mit komplexen mathematischen Modellen zu arbeiten, ihr Potential zu innovativer Forschung zu entwickeln und ihre Einsichten anderen zu kommunizieren.	
Inhalte	Inhalte sind – wichtigste mathematische Grundlagen für die Beschreibung von Fragen verschiedener ingenieurwissenschaftlicher Gebiete wie zum Beispiel Kontinuumsmechanik, Strömungsmechanik, Elektrodynamik und – Schlüsselideen der Hilbertraumtheorie, Operatortheorie, Variationsrechnung, Approximationstheorie und der Tensoranalysis auf Mannigfaltigkeiten.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) und Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-13 BIW-BA-BIW3-13 BIW-AD-BIW3-13	Weiterführende Bauinformatik	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Modellierungstechniken des Building Information Modelling (BIM) und können diese anwenden. Sie beherrschen das Prozessmanagement im BIM und können zwischen den verschiedenen Rollen, deren Verantwortlichkeiten und Rechten unterscheiden. Sie können BIM-Projekte implementieren. Ferner sind die Studierenden in der Lage, Dimensionsdaten aus BIM-Systemen zu extrahieren und mit dynamischen, leistungsbezogenen Zeitreihen von Daten so zu verknüpfen, dass mehrdimensionale Auswertungen möglich werden. Sie beherrschen grundlegende Fähigkeiten des Online Analytical Processing (OLAP) und des data cleansing. Die Studierenden können die grundlegenden Konzepte der Produkt- und Prozessmodellierung sowie des kollaborativen Arbeitens im BIM unter Nutzung standardisierter, international genormter Meta-Datenmodelle anwenden. Sie besitzen die Kompetenz, komplexe Zusammenhänge und Vorgänge im Bauwesen zu formalisieren und als ganzheitliches System zu analysieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen des Building Information Modelling (BIM), – mehrdimensionales Informationsmanagement und – mehrdimensionale Informationsanalyse.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die im Modul Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen Stahl- und Holzbaus wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Digitales Bauen (BIW4-22), Digitales Betreiben von Bauwerken (BIW4-69) und Modellbasiertes Arbeiten (BIW4-70). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Digitales Bauen (BIW4-22), Digitales Betreiben von Bauwerken	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	(BIW4-69) und Modellbasiertes Arbeiten (BIW4-70). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW3-14 BIW-BA-BIW3-14 BIW-AD-BIW3-14	Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, rechtliche, organisatorische und wirtschaftliche Vorgaben in der Terminplanung, der Ressourcenplanung, im Controlling und im Kostenmanagement von Bauprojekten umzusetzen. Die Studierenden kennen die thermodynamischen Grundlagen des Raumklimas und die Grundprobleme der Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik. Die Studierenden können die nötigen Nachweise des winterlichen und sommerlichen Wärme- und Feuchteschutzes für Gebäude durchführen und bewerten. Die Studierenden können unter Anleitung einfache Heizungs- und Lüftungsanlagen im Hochbau konzipieren und auslegen.	
Inhalte	Inhalte sind – Termin- und Ressourcenplanung, – Kostenermittlung, – Kalkulatorische Verfahrensvergleiche, – Sonderthemen der Abrechnung, – Kosten-/Leistungsrechnung, – Analyse von Klimakomponenten und deren Einfluss auf die Bausubstanz, – Parameter und Mechanismen im System Klima – Bausubstanz – Gebäudetechnik – Nutzer, – Wechselwirkung zwischen Raum- und Außenklima über die Gebäudehülle, – Nutzereinfluss auf das Raumklima, Stufen der Gebäudeautomation, – Technische Grundlagen für die Zu- und Abfuhr von Wärmemengen, – Technische Grundlagen für Be- und Endlüftungskonzepte und – Interaktion von Raumklima sowie Wärme- und Frischluftversorgung.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen und im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen werden jeweils die in den Modulen Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) und Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06) sowie die im ersten Modulsemester des Moduls Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion und der Bauausführung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	

Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bauleitung (BIW4-23), Baubetriebliche Software (BIW4-25), Bauunternehmensführung (BIW4-28), Schlüsselfertigbau und Gebäudeautomation (BIW4-76) und Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77). Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Bauleitung (BIW4-23), Baubetriebliche Software (BIW4-25), Bauunternehmensführung (BIW4-28), Schlüsselfertigbau und Gebäudeautomation (BIW4-76) und Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77). Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05) oder das Modul Ausbaugewerke und Technische Gebäudeausrüstung (BIW4-26) belegt wurden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW4-01 BIW-AD-BIW4-01	Variationsprinzipe/FEM und Tragwerkssicherheit	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Variationsprinzipe, Finite-Elemente-Methoden und stochastische Methoden zur Beurteilung der Tragwerkssicherheit. Sie können das Minimalprinzip der potentiellen Energie, das Minimalprinzip der Ergänzungsenergie, das Hamiltonsche Gesetz/Prinzip, Lagrange-Gleichungen und Stabilitätskriterien für die Berechnung von Tragwerken nutzen. Die Studierenden können Näherungslösungen nach Ritz-Timoshenko und Galerkin formulieren und auf elastische Strukturen anwenden. Sie kennen Verschiebungsformen der FEM, können verallgemeinerte Variationsprinzipe formulieren und hybride Schnittkraftelemente für Faltwerke ableiten. Die Studierenden können Finite Elemente für Aufgaben der linearen und nichtlinearen Statik sowie für zeitabhängige Belastungen einsetzen. Sie haben vertiefte Kenntnisse zu Sicherheitskonzepten mit stochastischer Beschreibung von Einwirkungen und Widerständen. Die Studierenden verstehen Level 3-Analysen (Integralformeln für Versagenswahrscheinlichkeit, System- und Elementversagen, Reihen- und Parallelsysteme), Level 2-Analysen (Sicherheitsindex, Zuverlässigkeitstheorie 1. und 2. Ordnung, Erfassung von Lastprozessen) und Level 1-Analysen (semiprobabilistisch: Teilsicherheitsfaktoren, Einordnung in Codes). Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben der Tragwerksplanung unter Anwendung numerischer Berechnungsmodelle erworben.	
Inhalte	Inhalte sind – Elemente der Variationsrechnung, – Minimalprinzipe der Elastostatik (potentielle Energie, Ergänzungsenergie), – Entwicklung der Verschiebungsform der FEM aus Minimalprinzip der potentiellen Energie (MdpE), – Energiesatz der Mechanik, – Hamiltonsches Prinzip und Hamiltonsches Gesetz, – Energetische Stabilitätskriterien, – Variationsmethode und kinetische Analyse, – Fortführung FEM-Verschiebungsform lineare Statik (Konvergenz und Netzadaption, isoparametrische Elemente), – Hybride finite Schnittkraftelemente für Faltwerke, – FEM-Verschiebungsform im geometrisch und physikalisch nichtlinearen Bereich, – Randelementmethode lineare Statik (Scheiben und Platten), – Sicherheitskonzeptionen, – Stochastikniveau 1, semiprobabilistische Sicherheitskonzeption, – Stochastikniveau 2, Zuverlässigkeitstheorie I. Ordnung und – Stochastikniveau 3, Versagenswahrscheinlichkeit.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Statik (BIW2-02) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Statik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau und Computational Engineering und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau und Computational Engineering und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 210 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-02 BIW-AD-BIW4-02	Weiterführende Baustatik	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Berechnungsmodelle für leichte und ultraleichte Tragwerke, Tragwerksoptimierung/Tragwerkssynthese und Aspekte des statischen Entwerfens. Sie können das statische und dynamische Verhalten moderner leichter und ultraleichter Baukonstruktionen, z. B. von Seilen, Seiltragwerken, Glas- und Glas-Stahl-Konstruktionen beschreiben sowie Versagensszenarien, Sicherheitskonzepte und Stabilitätsfragen beurteilen. Die Studierenden haben Einblick in weiterführende Fragestellungen anhand numerischer Studien und erlangen eine vertiefte theoretische Durchdringung. Aus der Beurteilung von Schadensfällen können sie Sanierungs- und Revitalisierungskonzepte entwickeln. Sie können Lösungsmethoden der Tragwerksoptimierung beschreiben. Insbesondere können die Studierenden neben traditionellen Optimierungsmethoden Methoden des gerichteten und des nicht gerichteten Suchens, den Einsatz von Straffunktionen, die Evolutionsstrategien, die sequentielle Linearisierung und die Vektoroptimierung anwenden. Die Studierenden besitzen anhand von Beispielen zu der Struktur-, der Form- und der Kostenoptimierung Erfahrungen bei der Tragwerksoptimierung. Die Studierenden haben Einblick in die Tragwerksplanung im Rahmen der Gesamtplanung. Sie verstehen die Modellierung der Belastung, können effektive Berechnungsmodelle anhand ausgeführter Projekte auswählen und die effektive Lösung anspruchsvoller statischer Aufgaben erkennen.	
Inhalte	Inhalte sind – Statik und Dynamik moderner leichter/ultraleichter Baukonstruktionen, – Seile, Seiltragwerke, Glas- und Glas-Stahl-Konstruktionen, – Versagensszenarien, Sicherheitskonzepte, Stabilitätsfragen, – Sanierungs- und Revitalisierungskonzepte, – Klassische Optimierungsmethoden, – Methoden des "nicht gerichteten" und des "gerichteten" Suchens, – Penalty-Verfahren, Evolutionsstrategien, – Nichtlineare und dynamische Optimierung, – Tragwerksplanung im Rahmen der Gesamtplanung, – Praktische Probleme bei Anwendung von FEM-Programmen, – Modellierung der Belastung und – Beispielprojekte.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Statik (BIW2-02) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Statik und der Baustatik, wie	

	sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 60 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-03 BIW-AD-BIW4-03	Theorie und Numerik der Schalen	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wesentlichen Annahmen und Hypothesen einer technischen Schalentheorie sowie die Unterscheidung zwischen Membran- und Biegetheorie von Rotationsschalen. Sie sind mit den Grundkenntnissen der numerischen Lösungsverfahren von Schalenproblemen, insbesondere der Methode der finiten Elemente, vertraut. Ferner besitzen sie die Fähigkeit, die numerischen Lösungsverfahren auch für nichtlineare Schalenprobleme anzuwenden und sind in der Lage, deren Ergebnisse kritisch zu beurteilen. Die Studierenden beherrschen die statische Untersuchung einfacher Schalenprobleme mit analytischen Methoden. Anspruchsvollere Aufgabenstellungen können sie mit existierender Software selbstständig lösen, kritische Fälle bewerten und mögliche Fehlerquellen erkennen.	
Inhalte	Inhalte sind – Einführung in die Theorie der Schalen und – Berechnungsgrundlagen einer technischen Schalentheorie, – Membrantheorie von Rotationsschalen, – Allgemeine technische Biegetheorie der Kreiszylinderschale, – Randstörungstheorie für Rotationsschalen, – Biegetheorie von Schalen beliebiger Meridianform, – Einführung in die Numerik der Schalentragwerke. – mechanische Modelle zur Berechnung von Schalentragwerken, – numerische Lösung mittels der Methode der finiten Elemente, – effiziente finite Elemente für Schalentragwerke und – künstliche Versteifungseffekte.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Technischen Mechanik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-04 BIW-AD-BIW4-04	Tragwerke unter extremer Belastung	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen numerische Methoden der Tragwerksanalyse bei deterministischen und nicht deterministischen extremen Einwirkungen. Sie haben die Fähigkeit, Tragwerke unter Wind-, Erdbeben- und Hochtemperaturbeanspruchung unter Anwendung numerischer Modelle berechnen. Die Studierenden können die Zeitabhängigkeit aller unscharfen Eingangsgrößen der Tragwerksanalyse, die auf Prozesse führen und für die spezielle Lösungsmethoden entwickelt werden, beurteilen. Sie kennen physikalische Phänomene, unscharfe Datenmodelle und mechanisch-mathematische Beschreibungen von Wind- und Hochtemperaturbelastungen, können zugehörige Interaktionsprobleme erkennen, die numerische Simulation durchführen sowie Schwingungsdämpfung und konstruktive Maßnahmen planen. Die Studierenden kennen physikalische Phänomene und mechanisch-mathematische Beschreibungen von Erdbebenbelastungen, können zugehörige Interaktionsprobleme erkennen, die numerische Simulation durchführen sowie Sicherheitsbewertungen und Risikoanalysen vornehmen. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen zur Lösung spezifischer Aufgaben der Tragwerksplanung erworben.	
Inhalte	Inhalte sind – Numerische Methoden der Tragwerksanalyse bei deterministischer und nicht deterministischer zeitabhängiger extremer Belastung, – Wind- und Erdbeben- und Hochtemperaturbeanspruchung unter Anwendung spezifischer numerischer Modelle, – Zeitabhängigkeit unscharfer Eingangsgrößen der Tragwerksanalyse, die zu Tragwerksprozessen führen, – Interaktionsprobleme, – Numerische Simulationen, – Schwingungsdämpfung, – Konstruktive Maßnahmen und – Sicherheitsbewertung und Risikoanalyse.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Statik (BIW2-02) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Statik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 60 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW4-05 BIW-AD-BIW4-05	Dynamik	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Methoden und Phänomene der Schwingungsanalyse von Baukonstruktionen. Sie können die klassischen Aufgaben der Baudynamik lösen. Dazu gehören Eigenwertaufgaben, Modale Analyse, Integraltransformationen, Tilgerauslegung und Rayleigh-Quotient. Sie können numerische und analytische Lösungsmethoden für Erregungen durch Menschen und Maschinen, Wind, Erdbeben anwenden und die Gebrauchstauglichkeit in Anbetracht der Empfindlichkeit von Menschen, Gebäuden, Aggregaten beurteilen. Die Studierenden kennen Methoden der Wellenausbreitung, Grundlagen der Systemidentifikation und Schwingungsmessungen. Sie können dynamische Systeme analytisch und numerisch simulieren. Dabei können sie numerische Zeitschrittlöser, Fehlerindikatoren einsetzen, dynamische Stabilität beurteilen, dynamische Systeme optimieren und das Phänomen Dämpfung, die Frequenz- Zeitbereichs-Transformation, Integraltransformationen, fraktionale Ableitungen in der Dynamik, parametererregte Systeme wie Windkraftanlagen, unwuchtige Rotoren, Systeme mit Totzeit, Brücken mit Wandermassen und auch Probleme der aktiven Strukturregelung berücksichtigen. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse und Kompetenzen zur Lösung dynamischer Aufgaben der Tragwerksplanung erworben.	
Inhalte	Inhalte sind – Modale Analyse, – Tilger, – Erregung durch Menschen, – Wind und Erdbeben, – Numerische und analytische Lösungen, – Gebrauchstauglichkeit in Anbetracht der Empfindlichkeit von Menschen, Gebäuden, Aggregaten, – Wellenausbreitung, – Grundlagen der Systemidentifikation, – Schwingungsmessungen, – Numerische Zeitschrittlöser, – Fehlerindikatoren, – Numerische Stabilität, – Optimierung dynamischer Systeme, – Dämpfung, – Frequenz-Zeitbereichstransformation, Integraltransformationen, – Parametererregte Systeme wie Windkraftanlagen, unwuchtige Rotoren, Systeme mit Totzeit, Brücken mit Wandermassen und – Aktive Strukturregelung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Statik (BIW2-02) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Statik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW4-06 BIW-AD-BIW4-06	Kontinuumsmechanik und Materialtheorie	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Tensorrechnung, welche für eine Behandlung der Themengebiete Kontinuumsmechanik und Materialtheorie erforderlich sind. Sie kennen wesentliche Inhalte der Kontinuumsmechanik und sind in der Lage, große Deformationen materieller Körper unter mechanischen und thermischen Einwirkungen zu beschreiben. Aus der Materialtheorie kennen die Studierenden sowohl elastische als auch inelastische Materialformulierungen und sind in der Lage, thermodynamisch zulässige Materialformulierungen zu charakterisieren. Die Studierenden haben die Fähigkeit, selbstständig Fragestellungen im Umfeld der Kontinuums- und Materialtheorie zu bearbeiten.	
Inhalte	Inhalte sind – Einführung in die Thematik, – Grundlagen der Tensorrechnung, – Grundlagen aus der linearen Algebra, – Einführung in die Tensoralgebra, – Einführung in die Tensoranalysis, – Einführung in die Kontinuumsmechanik und – Kinematik der Deformationen, – Spannungstensoren, – Mechanische Bilanzgleichungen, – Hauptsätze der Thermodynamik und – Prinzipien der Materialtheorie.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04) und Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Technischen Mechanik und der Mathematik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-07 BIW-AD-BIW4-07	Numerische Methoden zur Simulation moderner Materialien im Leichtbau	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen spezielle Finite Elemente Methoden der Strukturmechanik und Kontinuumsmechanik, welche die Berechnung insbesondere des geometrisch und physikalisch nichtlinearen Verhaltens von Leichtbautragwerken erlauben. Außerdem kennen die Studierenden verschiedene Ansätze zur Simulation des Verhaltens ausgewählter inelastischer, mikroheterogener Materialien. Sie können selbstständig numerische Berechnungen auf der Basis selbst implementierter Materialbeschreibungen durchführen und sind in der Lage, die numerischen Ergebnisse zu interpretieren und zu bewerten. Die Studierenden kennen verschiedene Mehrskalenmethoden und können diese anwenden.	
Inhalte	Inhalte sind – verschiedene Finite Elemente Technologien für linear elastisches Materialverhalten spezieller Strukturen sowie für inkompressibles Materialverhalten, – geometrisch nichtlineare Finite Elemente, – materielle Nichtlinearitäten und inelastisches Materialverhalten, – Finite Elemente für anisotropes Materialverhalten, – numerische Homogenisierungsmethoden, – FE2-Methoden und – allgemeine Mehrskalenmethoden.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Technischen Mechanik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 60 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Die Prüfungssprache ist Englisch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-08 BIW-AD-BIW4-08	Bauphysik: Computergestütztes Bemessen und Konstruieren	Prof. Grunewald John.Grunewald@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die bauphysikalischen Probleme der Gebäudekonstruktion zu erkennen und mit Hilfe entsprechender Simulationssoftware Lösungen zu finden. Weiterhin können die Studierenden dann Gebäude energetisch optimieren, um bei minimalem Primärenergiebedarf ein Raumklima mit maximaler Nutzerakzeptanz zu gewährleisten.	
Inhalte	Inhalte sind – physikalische Modelle und Parameter zum Wärme- und Stofftransport in Baustoffen, Baukonstruktionen und Gebäuden sowie deren Umsetzung in analytischen und numerischen Simulationen, – Anwendung bauphysikalischer Simulationssoftware auf das Gebäude im Rahmen des Neubaus und der Sanierung von Bestandsgebäuden zur Schadensvermeidung, energetischen Optimierung und optimalen Abstimmung des Systems Gebäude – Anlage – Nutzer (Konstruktion – Bemessung/Steuerung – Behaglichkeit) und – Anwendung anhand praktischer Beispiele aus der Sanierung denkmalgeschützter Gebäude sowie von Neubauvorhaben.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-09 BIW-AD-BIW4-09	Konstruktives Entwerfen	Prof. Haller holzbau@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Prinzipien und Methoden für Entwurf und Konstruktion von Tragwerken und Gebäuden. Sie beherrschen Techniken zur systematischen Lösung und sind in der Lage, diese mit digitalen Techniken umzusetzen und zu optimieren. Die Studierenden können unter Anleitung ein innovatives Tragwerk selbst entwickeln.	
Inhalte	Inhalte sind – Einführung in den Entwurfs- und Konstruktionsprozess, – psychologische Aspekte von Kreativität und Arbeitsweisen bekannter Ingenieure und Architekten, – die Form in Natur, Mathematik, Technik und Kunst, – Konstruktionsprinzipien aus der Natur, – mathematische und physikalische Methoden der Formfindung und Optimierung, – Beziehung von Material und Form und Funktion, – optimale Materialwahl mit Ashby-Diagrammen, – Einbindung neuer Materialien, Bauweisen und Technologien in den Konstruktionsprozess, – Digitale Kette vom Entwurf bis zur Fertigung, – parametrische Darstellungswerkzeuge, – Tragwerkstypologien, – Technologie des ökologischen Bauens und – Entscheidungstechniken und Multikriterienanalyse.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stahlbaus, des Holzbaus und der Bauausführung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der	

	Noten der beiden Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-10 BIW-AD-BIW4-10	Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele	Prof. Herle geotechnik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die wesentlichen experimentellen Verfahren im geotechnischen Labor selbstständig planen, durchführen, auswerten und die Ergebnisse bewerten. Anhand von Fallbeispielen sind die Studierenden in der Lage, komplexe Zusammenhänge bei geotechnischen Projekten zu verstehen, für andere darzustellen und in der Diskussion zu verteidigen.	
Inhalte	Inhalte sind – selbstständige Durchführung von Labor- und Modellversuchen zur Bestimmung von mechanischen Kennwerten, – Nutzung von Laborergebnissen zum Entwurf und zur Plausibilitätskontrolle von geotechnischen Bauwerken, – Vergleich unterschiedlicher Verfahren und Analyse von Fehlerquellen, – Bestimmung von Stoffparametern verschiedener Bodenmodelle und – Analyse und Präsentation von komplexen geotechnischen Projekten.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bodenmechanik und des Grundbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-11 BIW-AD-BIW4-11	Entwurf von Massivbauwerken	Prof. Curbach concrete@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurbauwerke wie Schalen, Brücken, Hochhäuser, Türme und andere Bauwerke unter Berücksichtigung geeigneter Konstruktionsweisen und Bautechnologien sowie deren funktionaler und gestalterischer Wirkung zu entwerfen. Zudem sind sie in der Lage, Detailprobleme des Massivbaus mit Hilfe der Methode der Stabwerkmodelle zu lösen. Die Studierenden beherrschen die Grundprinzipien der Herangehensweise beim Entwurf von Tragwerken. Sie kennen die üblichen Tragwerkstypen für die verschiedenen Arten von Ingenieurbauwerken und sind in der Lage, dieses Wissen auf spezifische örtliche und funktionale Situationen anzuwenden. Sie verstehen die ganzheitlichen Entwurfskriterien hinsichtlich Form, Konstruktion und Funktionalität. Die Studierenden können selbstständig geeignete Systeme entwerfen, statisch abstrahieren und konstruktiv durchbilden. Sie sind in der Lage, Entwürfe in verschiedenen Detaillierungsgraden gemeinsam im Team zu entwickeln und diese vor einem Fachpublikum zu präsentieren.	
Inhalte	Inhalte sind Grundlagen – des Entwerfens – des Leichtbaus und der Bionik, – des Entwurfs von Brücken, Hochhäusern, Türmen, Schalentragwerken aus Stahlbeton sowie von weitgespannten Tragwerken mit Fokus auf Industriehallen und Stadionüberdachungen, – des Bauens mit Carbonbeton und – des Konstruierens mit Stabwerkmodellen im Stahlbetonbau.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und Stahlbetonbau (BIW2-05) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stahlbaus, des Holzbaus und des Stahlbetonbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von	

Leistungspunkten	120 Minuten Dauer und einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-12 BIW-AD-BIW4-12	Bauen im Bestand – Verstärken von Massivbauwerken	Prof. Curbach concrete@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Methoden der statisch-konstruktiven Bauwerksdiagnose mit Hilfe von rechnerischen und experimentellen Verfahren. Sie sind in der Lage, bestehende Massivbauwerke hinsichtlich ihres Zustands und Tragverhaltens zu analysieren und die erforderlichen Verstärkungsmaßnahmen zu planen und zu berechnen. Einen Schwerpunkt bildet dabei auch die Verstärkung mit Hilfe von Textilbeton. Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zur modernen Betontechnik beim Bauen im Bestand und beim Neubau insbesondere in Bezug auf Herstellung, Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Hochleistungsbetonen mit und ohne Faserbewehrung.	
Inhalte	Inhalte sind – typische bestehende Massivbaukonstruktionen und deren Zustandsbewertung, – Bestandsanalyse und rechnerische Bewertung, – Konzepte zur Sanierung und Verstärkung, – Mess- und Versuchstechnik und – Hochleistungsbetone (selbstverdichtender, (ultra-)hochfester Beton, hochduktiler Beton mit Kurzfasern, textilbewehrter Beton).	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a), Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b) und Stahlbetonbau (BIW2-05) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustoffkunde und des Stahlbetonbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-14 BIW-AD-BIW4-14	Stahlhochbau und Stabilitätstheorie	Prof. Stroetmann stahlbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse über den Entwurf, die Konstruktion und die Berechnung von Hallentragwerken, Fachwerkkonstruktionen und Kranbahnanlagen. Sie kennen die verschiedenen Trag- und Aussteifungssysteme von Hochbaukonstruktionen. Sie können Betriebsfestigkeitsberechnungen zur Vermeidung von Ermüdungsschäden und zum Nachweis der Dauerhaftigkeit auf der Basis von Wöhlerlinien, Schädigungsmodellen und Kerbfällen geschweißter und geschraubter Konstruktionen durchführen. Ferner sind die Studierenden in der Lage, Berechnung von Stäben nach der Theorie der Wölbkrafttorsion durchzuführen. Hierzu gehören die Berechnung der Wölbquerschnittswerte und die Lösung der Differentialgleichung für Stäbe und Stabzüge. In der Stabilitätstheorie besitzen die Studierenden Kenntnisse über die Berechnung biegedrillknickgefährdeter Stäbe unter Berücksichtigung baupraktischer Einflüsse wie Aussteifungen, Trägerausklinkungen und Kopplungen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Methoden zur Berechnung von Verzweigungslasten und Tragfähigkeiten beulgefährdeter Platten und Schalen anzuwenden.	
Inhalte	Inhalte sind – Entwurf, Konstruktion und Berechnung von Stahlhochbauwerken, insbesondere Hallentragwerken, Kranbahnanlagen einschließlich der Betriebsfestigkeit, – Wölbkrafttorsion von Stäben und Stabzügen mit dünnwandigem offenen Querschnitt, – Stabilitätsberechnung biege-drillknickgefährdeter Stäbe und – Beulen von Platten und Schalen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) und Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustatik, des Stahlbaus und des Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von	

Leistungspunkten	180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-15 BIW-AD-BIW4-15	Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke	Prof. Stroetmann stahlbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Bemessung und konstruktive Gestaltung von Trägern, Stützen und Decken in Stahl-Beton-Verbundbauweise. Sie kennen die Herstellung und Wirkungsweise des Verbundes, die Verbundmittel und deren Anwendung, die Wechselwirkung zwischen Stahl und Beton sowie den beanspruchungsgerechten Einsatz beider Werkstoffe. Sie sind in der Lage, die Bemessungsregeln zum Nachweis der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Verbundkonstruktionen anzuwenden. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über Kenntnisse über Entwurf und Konstruktion von Tragwerken aus Stahlhohlprofilen, die Gestaltung der Knotenpunkte und die Bemessung von Stäben und deren Verbindungen. Hierbei sind die Gestaltsfestigkeit der Rohrknoten und die Verformbarkeit der Stabanschlüsse von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus kennen sie die verschiedenen Seiltypen, deren Herstellung und Verbindungstechnik. Sie kennen die verschiedenen Einsatzgebiete und Konstruktionsformen von Seiltragwerken, z. B. Seilbinder, Speichenradkonstruktionen und Seilnetzfassaden. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Berechnungen von Seilen und Tragsicherheitsnachweise hierfür durchzuführen. Die Studierenden kennen die konstruktiven und stofflichen Maßnahmen zur Erzielung eines angemessenen Korrosionsschutzes von Stahltragwerken. Hierzu gehören u. a. metallische und organische Beschichtungen. In Abhängigkeit von den Umwelteinflüssen und der gewünschten Schutzdauer können sie geeignete Korrosionsschutzsysteme auswählen und deren Anwendung spezifizieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Entwurf, Konstruktion und Berechnung von Bauteilen und Bauwerken in Stahlverbundbauweise, – Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke und – Korrosionsschutz von Stahlbauteilen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau (BIW3-02) und Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustatik, des Massivbaus, des Stahlbaus und des Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW4-16 BIW-AD-BIW4-16	Entwurf und Konstruktion von Brücken	Prof. Stroetmann stahlbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Lastannahmen für Brücken, die neben Eigengewicht und Verkehrslasten der verschiedenen Nutzungsformen auch Temperatur- und Windeinwirkungen einschließlich aerodynamischer Effekte und Schiffsanprall beinhalten, und können diese bei der Bemessung von Brücken berücksichtigen. Sie kennen die verschiedenen Brückentypen, wie Balken-, Bogen-, Schrägkabel- und Hängebrücken und können Brücken in Stahl-, Beton- und Verbundbauweise entwerfen, konstruieren und berechnen. Ferner kennen sie Regeln zur ästhetischen Gestaltung und Ausführung von Brücken. Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen örtlichen Gegebenheiten, gestalterischen Anforderungen und Herstellverfahren und können diesen in die Tragwerksplanung der Brücken einbeziehen. Sie sind in der Lage, geeignete Berechnungsmodelle zu erstellen und Tragwerksanalysen durchzuführen. Die Studierenden kennen die wichtigsten Ausrüstungselemente für Brückenbauwerke, wie z. B. Übergangskonstruktionen, Lager und Entwässerungseinrichtungen, und können diese bei der Planung berücksichtigen. Weiterhin können sie komplexe Problemstellungen im Brückenbau analysieren, bewerten sowie Handlungsoptionen abwägen und Folgen abschätzen. Zudem sind sie befähigt, Ergebnisse in Wort, Schrift und Zeichnung angemessen darzustellen und zu diskutieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Entwurf, Konstruktion und Berechnung von Brücken, – Stahl-, Beton- und Verbundbauweise und – Straßen-, Eisenbahn- und Fuß- und Radwegbrücken.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein. Dies wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Baustatik (BIW3-01), Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau (BIW3-02) und Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustatik, des Massivbaus, des Stahl- und Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-17 BIW-AD-BIW4-17	Holz- und Kunststoffbau	Prof. Haller holzbau@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Im traditionellen und modernen Holzbau verfügen die Studierenden Kenntnisse über neue Materialien, Tragwerkstypen und Bauweisen. Sie sind in der Lage, Verbundkonstruktionen und komplexere Tragwerke zu bemessen. Darüber hinaus können sie Schäden an Holzkonstruktionen einordnen und Maßnahmen zur ihrer Instandsetzung ergreifen. Die Studierenden kennen die physikalischen und mechanischen Grundlagen der Kunststoffe und faserverstärkten Kunststoffe. Sie können Bauteile für die temperatur- und zeitabhängige Beanspruchung bemessen.	
Inhalte	Inhalte sind – historische Holzbauten und Weltkulturerbe, – Bauweisen im Wohnungsbau, – neue Materialien – Furnierschicht-, Kreuzlagen- und Brettstapelholz, – mehrgeschossige Wohnungs- und Bürobauten, – Verbundkonstruktionen Holz-Beton, Holz-Glas sowie Holz-faserverstärkte Kunststoffe, – Formfindung und Konstruktionsarten von Schalen und Faltwerken, – Brücken und Stege in Holz, – Schäden an Holzbauteilen, Diagnose und Sanierung, – Technologie, Bauweisen und Berechnung faserverstärkter Kunststoffe, – Bemessung tragender Bauteile in Kunststoff, – anisotrope Stoffgesetze und Laminattheorie und – aktuelle Forschung und Ausblicke.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stahlbaus und des Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-18 BIW-AD-BIW4-18	Konstruktiver Glasbau	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Baukonstruktionen aus Glas konstruieren, berechnen und bemessen. Sie kennen die besonderen Anforderungen an Horizontal- und Vertikalverglasungen, Überkopfverglasungen, Isolierverglasungen, absturzsichernde Verglasungen wie auch strukturell geklebte Verglasungen.	
Inhalte	Inhalte sind – baukonstruktive und bautechnische Grundlagen für den Einsatz von Glas im Bauwesen, – materialgerechtes Konstruieren mit dem spröden Werkstoff Glas, – Entwicklung von Detaillösungen für Fensteranlagen, Glasfassaden und transparente Dachkonstruktionen anhand von praxisbezogenen Beispielen, – Sicherheitskonzepte, Berechnungs- und Bemessungsverfahren für verschiedenartige Glaskonstruktionen, – praktische Bauteilprüfungen, – Nachbruchverhalten von Glas, – Stabilitätsprobleme beim Bauen mit Glas und – Instandsetzungskonzepte bei Schadensfällen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, des Stahlbaus und des Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Computational Engineering im Glasbau (BIW4-64) oder das Modul Glasfassaden (BIW4-73) belegt wurden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-19 BIW-AD-BIW4-19	Schäden an Gebäuden	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine aussagefähige Baudiagnose mit geeigneten Erfassungsmethoden und Geräten durchführen. Sie können fundierte Schadensanalysen erarbeiten und wirkungsvolle Sanierungstechniken einsetzen. Die Studierenden beherrschen die Darstellung besonders schadensintensiver Baukonstruktionen und typischer Schadensbilder.	
Inhalte	Inhalte sind – Gebäudeschäden, – typische Schadensbilder an bestehenden Wohngebäuden und an neu errichteten Gebäuden, – Schäden infolge mangelhafter Instandsetzungslösungen, – Erfassungsmethoden und – Sanierungstechniken für typische Schadensbilder.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-20 BIW-AD-BIW4-20	Brandschutz	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Brandschutzkonzepte für Sonderbauten wie Versammlungsstätten, Verkaufsstätten, Beherbergungsstätten, Schulen, Hochhäuser, Kindergärten und Garagen, auch unter Berücksichtigung der schutzzielorientierten Ansätze in bestehenden und denkmalgeschützten Gebäuden, entwickeln. Sie kennen die Grundsätze zur Sicherstellung eines definierten Sicherheitsniveaus und können ein ganzheitlich funktionierendes, prüf- und genehmigungsfähiges Brandschutzkonzept aufstellen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen des Brandschutzes, – bauordnungsrechtliche Gesetze und Normen, – vorbeugender baulicher Brandschutz sowie abwehrender und organisatorischer Brandschutz, – Umsetzung von den Erfordernissen, Planungen und gesetzlichen Vorgaben, – Diskussion von verschiedenen brandschutztechnischen Konzepten mit den jeweiligen konstruktiven, funktionalen und nutzungsbedingten Auswirkungen und – brandschutztechnische Bemessung von tragenden und aussteifenden Bauteilen nach dem Eurocode.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-21 BIW-AD-BIW4-21	Bauen im Bestand – Instandsetzungsmethoden und -baustoffe	Prof. Mechtcherine i.baustoffe@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über die Dauerhaftigkeit von Baustoffen und Bauteilen. Sie kennen sich aus in baustoffbezogenen Untersuchungsmethoden zur Bauwerksdiagnose und wissen um die maßgebenden Schädigungsmechanismen und daraus abgeleitet, um die Strategien und Methoden zu Schutz, Instandhaltung und Instandsetzung von Bauwerken mit dem Schwerpunkt Beton-, Stahlbetonbau und Stahlbau. Des Weiteren kennen sie die zum Korrosionsschutz sowie zur Durchführung von reprofilierenden und konstruktiven Instandsetzungsmaßnahmen verwendeten Baustoffe und Verfahren. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, mit dem entsprechenden Technischen Regelwerk (Normen, Richtlinien, u. ä.) umzugehen.	
Inhalte	Inhalt sind – Methoden der Bauwerksdiagnose und -instandsetzung beim Bauen im Bestand und – die hierfür verwendeten technischen Verfahren und Baustoffe.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a), Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Statik (BIW2-02), Stahlbetonbau (BIW2-05) und Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustoffkunde, des Stahlbaus, des Holzbaus des Stahlbetonbaus und der Bauausführung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-22 BIW-AD-BIW4-22	Digitales Bauen	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die wesentlichen Konzepte der Integration von Entwurfs- und Planungswerkzeugen (5D-BIM). Sie wissen, wie Informationstechnologien in der Entwurfs- und Ausführungsphase eines Bauprojektes im Sinne des Lean Management eingesetzt werden. Die Studierenden können Grundkenntnisse zum Einsatz von Robotern und Automatisierungstechniken im Bauwesen unter Nutzung ganzheitlicher Daten- und Informationsmodellierung sicher anwenden. Sie können digitale Modelle in Steuerungsanweisungen für digitale Fertigungen übertragen. Ferner beherrschen die Studierenden die mathematischen und methodischen Grundlagen des Digitalen Bauens. Die Studierenden beherrschen die methodischen Ansätze zum vernetzt-kollaborativen Arbeiten. Sie besitzen grundlegende Kompetenzen zum Einsatz von Robotik im Bauwesen.	
Inhalte	Inhalte sind – Methoden zum digitalen, automatisierten Bauen, – Erwerb von Fähigkeiten im Bereich des 5D-BIM und – Studium der methodischen Grundlagen für den Einsatz von Robotern während der Bauphase, d.h. Methoden der Künstlichen Intelligenz, wie z.B. Clustering, Neuronale Netze oder “Deep Learning”.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) und Weiterführende Bauinformatik (BIW3-13) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der Bauausführung und erweiterte Kompetenzen der Bauinformatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-23 BIW-AD-BIW4-23	Bauleitung	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können im Bereich der Bauleitung inhaltlich unterschiedliche Aufgaben und Funktionen beurteilen und umsetzen, die sich aus der Landesbauordnung, HOAI sowie durch die Aufgaben innerhalb der Bauunternehmung ergeben. Sie können kalkulationsrelevante Sachverhalte mit bauvertraglicher Relevanz erkennen, inhaltlich werten und deren Auswirkungen in konkreten Einzelfällen rechnerisch umsetzen. Weiterhin können sie die Anwendung verschiedener Umlageverfahren einschätzen, die Zusammenstellung und Kalkulation von Nachträgen selbstständig ausführen und eine Deckungsbeitragsrechnung anwenden. Außerdem kennen die Studierenden die auf Baustellen zu ergreifenden Maßnahmen im Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz.	
Inhalte	Inhalte sind – Bauleitung (rechtliche Stellung und Aufgaben der Bauleitung während der Vorbereitung, Durchführung und des Abschlusses eines Bauprojektes), – Sonderthemen der Kalkulation (Kostenermittlung, Kalkulation von Sonderpositionen, Änderungen des Bauvertrags, Bauablaufstörungen, Deckungsbeitragsrechnung, Preisgleitklauseln, Strategische Baupreisbildung) und – Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05) bzw. Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) und Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, der Bauplanung und der Bauklimatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Baubetriebswesen und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Baubetriebswesen und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77) belegt wurde.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-24 BIW-AD-BIW4-24	Baurecht	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können typische rechtliche Probleme des Baubetriebs erkennen, beurteilen und die entsprechenden Maßnahmen ergreifen. Sie können übliche Bauverträge analysieren und beispielsweise deren Leistungssoll, Vergütung, Gewährleistung sowie Abnahme rechtssicher umsetzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Einführung in das BGB, – Privates Baurecht (BGB-Werkvertrag, VOB-Vertrag), – Rechtsfragen des Baubetriebs (Vergaberecht, Schwellenwerte, Sicherheiten am Bau, Architekten- und Ingenieurrecht), – Juristisches Projektmanagement für Immobilien (Immobilienrecht, Immobilienerwerb, Grundstücksbelastungen, Makler-, Versicherungs- und Steuerrecht) und – Aktuelle Baupolitik (Tarifrecht, Mindestlohn, Arbeitsrecht, Arbeitnehmerüberlassung).	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Projektabwicklung und des Bauplanungsrechts, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Baubetriebswesen und Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Baubetriebswesen und Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-25 BIW-AD-BIW4-25	Baubetriebliche Software	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können aktuelle baubetriebliche Software in allen Phasen eines Bauprojektes anwenden. Dazu gehören Fähigkeiten zur Erstellung eines Leistungsverzeichnisses, zur Anwendung eines Kalkulationsprogramms für Angebots-, Auftrags- und Arbeitskalkulation, zur Deckungsbeitragsrechnung, zur Kosten- und Leistungsrechnung, zur Ablaufplanung und zur Abrechnung von Bauvorhaben. Die Studierenden verstehen, wie ein integriertes Kosten- und Termin-Controlling aufbaut ist und wie dazu die Verknüpfung von Ablaufplanungsprogrammen und Tabellenkalkulationsprogrammen nutzbringend eingesetzt wird.	
Inhalte	Inhalte sind – softwarebasierte Planung, Realisierung, Abrechnung und Terminplanung von Bauprojekten, – Anwendung baubetrieblicher Softwarepakete, – Bearbeitung eines durchgängigen Fallbeispiels, – Einsatz baukaufmännische Software und – Einsatz Building-Information-Modeling.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05) bzw. Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) und Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, der Bauplanung und der Bauklimatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-26 BIW-AD-BIW4-26	Ausbaugewerke und Technische Gebäudeausrüstung	Prof. Jehle baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen in wichtigen Ausbaugewerken des Schlüsselfertigbaus die zu verwendenden Baustoffe, Arbeitsverfahren und technischen Vorschriften. Sie können Mängel der Bauausführung erkennen und Schritte zur Qualitätssicherung ergreifen. Darüber hinaus können sie zwischen Leistung, Nebenleistung und besonderer Leistung abgrenzen und Bauleistungen nach den Vorgaben der VOB/C abrechnen. Die Studierenden kennen meteorologische, wärmephysiologische und raumluft-hygienische Grundlagen. Sie haben weiterhin Kenntnisse in den Themen energiesparendes Bauen, Heizungsanlagen, Trinkwassererwärmung und Lüftungsanlagen. Mit dem Wissen zur Technischen Gebäudeausrüstung kennen sie wichtige fachübergreifende Zusammenhänge, um den interdisziplinären Charakter des Errichtens und Betreibens von Gebäuden zu erkennen.	
Inhalte	Inhalte sind – Ausbaugewerke, wie Sanitärtechnik, Türen, Tore, Schließsysteme, Elektroinstallation, Tischlerarbeiten, Sonnenschutz, Estrich, Putz, Abdichtungen, Pflasterarbeiten, Fenster, Bodenbeläge, Gebäudeautomation, Trockenbau, Parkett, Klempnerarbeiten, Stuck- und Malerarbeiten, Raumlufttechnik und – Technische Gebäudeausrüstung (Thermische Behaglichkeit, Heizungsanlagen, Trinkwassererwärmung, Wohnungslüftung, rechtliche Grundlagen und Vorschriften).	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) oder das Modul Schlüsselfertigbau und Gebäudeautomation (BIW4-76) belegt wurden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-27 BIW-AD-BIW4-27	Beton- und Fertigteilbau	Prof. Jehle baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zu Entwurf, Bemessung und Qualitätskriterien bei Bewehrungsarbeiten sowie bei der Herstellung und Verarbeitung von Beton. Sie können Schalungen und Schalsysteme richtig auswählen, bemessen und optimal einsetzen. Sie haben die Kompetenz, auch schwierige Aufgaben auf Betonbaustellen zu lösen und zu begleiten und kennen die Risiken der vielfältigen Betonschäden. Im Fertigteilbau kennen die Studierenden die Grundlagen der Bemessung, Konstruktion, Herstellung und Montage von Fertigteilen. Dazu gehören Kenntnisse über Typologie von Fertigteilen und Skelettbauten, Bauelemente für Geschossbauten und für Hallen, vorgefertigte Fassaden- und Dachelemente, Maßtoleranzen, Tragverhalten und Aussteifung, Gestaltung von Knotenpunkten, Befestigungstechnik, Organisation und betriebliche Abläufe in Fertigteilwerken, Transport- und Montagetechnik, Qualitätssicherung.	
Inhalte	Inhalte sind – ausgewählte Themen der Betonbautechnologie (Schalung, Betonherstellung und Beton-Verarbeitung, Transport, Verdichtung, Nachbehandlung, Wasserundurchlässiger Beton, Sichtbeton, Betonsanierung), – Fertigteilbau (Entwurf von Fertigteilen, Fertigung im Werk, Fertigungsverfahren, Tragende Elemente, Knotenpunkte, Verankerungen, Fugen) und – Sonderthemen der Betonbautechnologie (Qualitätssicherung Spritzbeton, Betonieren von Bauteilen mit besonderen Anforderungen, Betonieren unter Wasser, Leichtbeton, Schwerbeton, Hochleistungsbeton, selbstverdichtender Beton).	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-28 BIW-AD-BIW4-28	Bauunternehmensführung	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Systematik des internen und externen Rechnungswesens in Bauunternehmen verstehen und anwenden. Weiterhin können sie Führungsaufgaben in Bauunternehmen und deren Abteilungen benennen und zuordnen. Sie haben Kenntnisse der Geschäfts- und Personalplanung, der Kundenorientierung und des Risikomanagements. Sie besitzen die Fähigkeit zur strukturierten und wissenschaftlichen Erarbeitung von Lösungen zu unterschiedliche Fragestellungen des Baubetriebs und der Bauunternehmensführung. Sie erlangen grundlegende Kenntnisse und Techniken zu Kommunikation und Verhandlungsführung.	
Inhalte	Inhalte sind – Finanz- und Rechnungswesen (Baubetriebliches Rechnungswesen, Bauauftragsrechnung, Bauunternehmensrechnung, baubetriebliches Finanzwesen, Arbeitsgemeinschaften im Bauwesen), – Unternehmensorganisation (Grundbegriffe der Unternehmensorganisation, Besonderheiten der Bauwirtschaft, Aufgabenteilung im Bauunternehmen, Controlling, Organisationsformen, Prozessorganisation), – Strategische Unternehmensführung (Strategische Planung und Entscheidung im Bauunternehmen, Markt- und Wettbewerbsanalysen, Konkurrenzanalyse, Risikomanagement), – Ausgewählte Themen der Unternehmensführung (Bauversicherungen, Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen, SOKA-Bau, unternehmerische Führung) sowie – Kommunikation und Verhandlungsführung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05) bzw. Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) und Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, der Bauplanung und der Bauklimatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Bauunternehmensführung für GEM (BIW4-77) belegt wurde.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Rollenspiel zu „Kommunikation und Verhandlungsführung".
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-29 BIW-AD-BIW4-29	Projektentwicklung	Prof. Jehle baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der Projektentwicklung, insbesondere deren einzelne Phasen, Beteiligte und deren übliche Interessen. Weiterhin haben sie Kenntnisse über die Finanzierung privater und öffentlicher Bauvorhaben sowie über operative und strategische Zusammenhänge aus Sicht der Kreditinstitute. Sie können die Instrumente der Planungs- und Bauökonomie mit denen der Bauwerks- und Standortplanung verbinden und in Machbarkeitsuntersuchungen umsetzen. Die Studierenden verstehen weiterhin die vielfältigen Bauherrenrisiken und sind unter Anleitung in der Lage, die Risiken durch eine umfassende Termin-, Qualitäts- und Kostensicherung zu minimieren und die Fülle von Informationen aus Technik, Wirtschaft und Recht zu koordinieren. In rechtlicher Hinsicht kennen sie die Besonderheiten von Grundstücksverträgen, Infrastruktur- und Ansiedlungsverträgen sowie Ver- und Entsorgungsverträgen auf nationaler und internationaler Ebene in den Planungsphasen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der Projektentwicklung (Projektinitiierung, Bauleitplanung, Projektkonzeption, Projektdurchführung, Projektvermarktung), – Projektentwicklung im Ausland (Standortsuche, Projektkonzeption, Machbarkeitsstudie, Projektkonkretisierung, Grundstücksvertrag, Standortbetreuung, Verwertung), – Baufinanzierung (Immobilienfinanzierung aus Sicht einer Bank, Entwicklungstrends der Immobilienfinanzierung, Ablauf einer Kreditentscheidung) und – Planungs- und Bauökonomie (wirtschaftliche Bauwerksentwürfe, Kostenermittlung, Projektoptimierung).	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) und Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, der Projektabwicklung und des Bauplanungsrechts, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und die Belegarbeit mit Kolloquium einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-30 BIW-AD-BIW4-30	Immobilienmanagement	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Lösungsansätze erarbeiten, wie Unternehmen mit Immobilien und Gebäudebeständen eine systematische Organisation im Immobilienmanagement erreichen. Sie können weiterhin verschiedene Strategien bezüglich ihrer Vor und Nachteile aufstellen, beurteilen und zielgerichtet anwenden. Darüber hinaus können die Studierenden im Gebäudemanagement gängige CAFM-Programme (Computer Aided Facility Management) einsetzen und den Zusammenhang zu Datenmodellen des Building-Information-Modeling (BIM) herstellen.	
Inhalte	Inhalte sind – Strategisches Immobilienmanagement (volkswirtschaftliche Bedeutung, Immobilienmarkt, Immobilienarten, Betriebliches Immobilienmanagement, Marktgängigkeit, Lebenszyklus, Wertschöpfung, Portfoliomanagement), – Facility Management (Grundbegriffe, Organisationsstrukturen im FM, Flächenmanagement, Kaufmännisches FM, Technisches FM, Infrastrukturelles FM) und – CAFM Computer Aided Facility Management (Aufbau, Anwendung und Einsatzgebiete).	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) und Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, der Projektabwicklung und des Bauplanungsrechts, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-31 BIW-AD-BIW4-31	Sonderthemen der Bauprojektabwicklung	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die wichtigsten Instrumente des Bauprojektmanagements in den Bereichen Termin-, Kosten- und Qualitätscontrolling sowie in der Projektorganisation benennen und anwenden. Sie kennen weiterhin Grundlagen und Systematik des Lean Management, seine Methoden und sind in der Lage, diese in bauspezifischen Projekten umzusetzen. Sie verstehen auch die grundlegende Systematik der Methode BIM Building Information Modeling sowie deren Randbedingungen und können diese in den übergeordneten Kontext moderner Planungsmethoden stellen. Sie können diese Methode in Bezug auf Mengenermittlung und Kalkulation anwenden. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in der Bauverfahrenstechnik und zum Einsatz speziell entwickelter Geräte und Maschinen für Sonderbauverfahren. Sie sind in der Lage, Auswahl und Planung optimaler Bauverfahren im Straße-, Brücken-, Tunnel- und Wasserbau durchzuführen.	
Inhalte	Inhalte sind – Projektmanagement im Bauwesen (Grundlagen aus Sicht von Bauherren und Bauunternehmen), – Lean Management (Grundlagen, Anwendung, Last Planner System, Prozessoptimierung, Vertragsmodelle, Lean-Methoden), – BIM Building Information Modeling (Grundlagen, Methoden, Anwendung) und – Sonderbauverfahren (Brücken- und Straßenbau, Tunnel- und Wasserbau).	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) und Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, der Projektabwicklung und des Bauplanungsrechts, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-32 BIW-AD-BIW4-32	Rückbau kerntechnischer Anlagen	Prof. Lippmann wolfgang.lippmann@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind befähigt, den Rückbau kerntechnischer Anlagen zu planen und sachgerecht auszuführen. Sie besitzen das Wissen über Bauarten und Funktionen kerntechnischer Anlagen, zu Radioaktivität und Strahlenschutz sowie zu den Rückbaugrundlagen, wozu im Wesentlichen die hierfür verwendeten Rückbaustrategien und Technologien zur Optimierung von Abfallströmen gehören. Dazu haben sie Kenntnisse und Kompetenzen zu den Schwerpunkten Kernreaktor-/Sicherheitstechnik, Radioaktivität und Strahlenschutz sowie Rückbau kerntechnischer Anlagen erworben. Mit der Sensibilisierung für die Themen Radioaktivität und Strahlenschutz ist verbunden, dass die Studierenden die verschiedenen Formen sowie die Intensität der Strahlenbelastung beim Betrieb und Rückbau von kerntechnischen Anlagen beurteilen können und entsprechenden Schutz vor ionisierender Strahlung realisieren können. Die Studierenden können Lösungsansätze zum Rückbau kerntechnischer Anlagen, zum Transport radioaktiver Abfälle und deren Endlagerung entwickeln.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der Kernenergietechnik, – Aufbau und Funktion von Reaktoren der Generationen II, III und IV, – kraftwerkstechnische Prozesse, – Rückbautechnologien und –-strategien, – Konditionierung, Transport, Zwischenlagerung, – Endlagerung radioaktiver Abfälle, – Strahlenschutz beim Rückbau kerntechnischer Anlagen und – spezielle Rückbauprojekte (Tschernobyl, Fukushima, etc.).	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06) zu erwerbenden Kompetenzen sowie Abiturkenntnisse in Mathematik und Physik auf Grundkursniveau vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauausführung, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, sowie Abiturkenntnisse und Mathematik und Physik vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist ein Praktikumsprotokoll im Umfang von 10 Stunden zu „Kernreaktor-/Sicherheitstechnik ".
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-33 BIW-AD-BIW4-33	Software Systeme	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die für Bauingenieure relevanten Methoden des Software Engineering. Sie können Prozesse des Wissens- und Qualitätsmanagements für die Entwicklung und das Verwalten von Bausoftware anwenden. Sie besitzen die Kompetenz, übliche Softwarewerkzeuge und standardisierte Datenstrukturen zu erweitern und zu fachübergreifenden, integrierten Bausoftwaresystemen zusammenzuführen. Sie sind qualifiziert, ein integriertes Softwaresystem zur Unterstützung von Bauingenieurtätigkeiten zu konzipieren und zu entwickeln, welches sowohl die Vorgaben eines Bauprojekts erfüllt als auch die Einbindung proprietärer Softwareprogramme ermöglicht.	
Inhalte	Inhalte sind – Methoden des Software Engineering, – Schritte des Softwarelebenszyklus von Bausoftware, wie Anforderungsanalysen und System- und Objektmodellierung, Implementierung von Softwaresystemen, Wissens-, Qualitäts- und Teammanagement und – Methoden und Techniken zur Konzeption integrierter Softwaresysteme und zur Einbindung externer Softwarekomponenten.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Bauinformatik (BIW1-07) und Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09) bzw. Entwurf und Energieeffizienz (BIW2-12) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauinformatik und grundlegende Kompetenzen des Energetischen Bauens, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-34 BIW-AD-BIW4-34	Stadttechnik	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, stadttechnische Probleme zu analysieren, zu bewerten sowie entsprechende Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Sie besitzen Kenntnisse über den Bau unterschiedlicher Leitungsarten und Leitungsbauwerke, die verwendeten Rohrwerkstoffe und maßgebende Verlegetechnologien sowie die Besonderheiten der Systeme der leitungsgebundenen Energieversorgung.	
Inhalte	Inhalte sind – Bau, Entwurf und Bemessung von Bauwerken in stadttechnischen Leitungssystemen, insbesondere der Kanalisation, – Rohrstatik, – statische Berechnung von Widerlagern in Druckrohrleitungssystemen, – Verlegetechnologien in offener und geschlossener Bauweise und – Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen auf dem Gebiet des Leitungstiefbaus.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Siedlungswasserbau (BIW3-08) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-35 BIW-AD-BIW4-35	Sanierungsmanagement	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ein kompetentes Sanierungsmanagement für bestehende Rohrleitungen und Abwasserkanäle zu entwickeln. Sie können Verschleiß- und Alterungsprozesse unterirdischer Infrastruktur erkennen, analysieren und mit geeigneten technologischen Verfahren beheben. Zusätzlich beherrschen sie alternative Ansätze des hydraulischen Sanierungsmanagements.	
Inhalte	Inhalte sind – Zustandsanalyse von Rohrleitungssystemen, – darauf basierende Betrachtungen zur Alterungsmodellierung und Sanierungsplanung, – Methoden der Zustandserfassung und Zustandsbewertung, – Sanierungstechnologien und – wirtschaftliches und technisches Netzmanagement unter dem Aspekt der Sanierung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Siedlungswasserbau (BIW3-08) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und die Belegarbeit mit Kolloquium einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-36 BIW-AD-BIW4-36	Stadtplanung	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kompetenzen, Zusammenhänge zwischen baulicher Nutzung und technischer Erschließung zu verstehen und als integrierte Planungsleistung im Rahmen der formellen und informellen Stadtplanung umzusetzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Stadtplanung und Standorterschließung als Kombination aus überörtlicher Raumplanung und privilegierten Fachplanungen, – Grundlagen der komplexen technischen Erschließung und – Berücksichtigung bautechnischer Aspekte bei der Stadtplanung und Standorterschließung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Siedlungswasserbau (BIW3-08) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 60 Stunden und einer mündlichen Prüfungsleistung von 15 Minuten Dauer je Studierendem als Gruppenprüfung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Belegarbeit mit Kolloquium wird zweifach und die mündliche Prüfungsleistung einfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-38 BIW-AD-BIW4-38	Stadtverkehr	Prof. Gerike IVST_Kontakt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, das Verkehrsgeschehen quantitativ zu analysieren und zu prognostizieren. Sie besitzen grundlegende Kenntnisse über verkehrsplanerische Berechnungsverfahren des fließenden Verkehrs, insbesondere Verkehrserzeugungsmodelle, Verkehrsverteilungsmodelle, Verkehrsaufteilungsmodelle, simultane Verkehrsverteilungs- und Verkehrsaufteilungsmodelle des straßengebundenen und liniengebundenen Verkehrs. Des Weiteren verfügen sie über spezielle anwendungsorientierte Kompetenzen zur Straßenraumgestaltung und sind in der Lage, Verkehrsräume im Rahmen von Projektstudien zu gestalten. Darüber hinaus besitzen sie Kenntnisse über Institutionen der Verkehrsinfrastrukturplanung sowie über planungsrechtliche Verfahren und die Finanzierung öffentlicher Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen.	
Inhalte	Inhalte sind – Methoden, Verfahren und Planungsprozesse der integrierten Verkehrsplanung unter Einbeziehung der Wechselwirkungen von Raumordnung, Umweltschutz, Wirtschaftspolitik und verkehrsordnungs-, preis- und informationspolitische sowie organisatorische Maßnahmen anhand praktischer Beispiele und – Theorien, Methoden und Verfahren der Verkehrsplanung zur Ermittlung des Verkehrsgeschehens unter Beachtung der wesentlichen Wechselwirkungen von Raumordnung und Verkehr.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der technischen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 30 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW4-39 BIW-AD-BIW4-39	Verkehrstechnik	Prof. Gerike IVST_Kontakt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu den Gesetzmäßigkeiten des Verkehrsablaufs auf Straßen und können diese für die Bemessung und Dimensionierung von Verkehrsanlagen verwenden. Die Studierenden sind in der Lage, durch verkehrstechnische Einrichtungen auf das Fahrverhalten gezielt Einfluss zu nehmen und die Auswirkungen von Maßnahmen auf Verkehrsablauf und Verkehrssicherheit zu bestimmen. Bezüglich des Öffentlichen Personennahverkehrs verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse zu den Systemeigenschaften der Planung und der Betriebsführung im öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr. Im Mittelpunkt stehen dabei Lösungsvarianten sowie deren Bewertung und Umsetzung für ausgewählte betriebliche Zusammenhänge.	
Inhalte	Inhalte sind – Verfahren zur Bemessung und Bewertung der Verkehrsqualität von Straßenverkehrsanlagen und – Systemeigenschaften der Planung und Betriebsführung im öffentlichen Stadt- und Regionalverkehr.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a) und Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik (BIW1-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Mathematik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-40 BIW-AD-BIW4-40	Verkehrssicherheit	Prof. Gerike IVST_Kontakt@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über tiefgehende Kenntnisse zu den Grundbegriffen der Verkehrssicherheit, können Unfalluntersuchungen durchführen und sind in der Lage, in der Entwurfspraxis die Straßenverkehrssicherheit zu bewerten. Es können in Straßenplanungen und Entwürfen von Verkehrsanlagen sicherheitsrelevante Defizite erkannt und Lösungsmöglichkeiten vorgeschlagen werden. Die Studierenden sind außerdem in der Lage, die Ergebnisse und methodischen Grundlagen der wissenschaftlichen Arbeit bei Verkehrssicherheitsuntersuchungen selbstständig vorzutragen und in Fachdiskussionen zu vertreten. Die Studierenden verfügen abschließend über die Fähigkeit, die Unfallvermeidung durch verkehrsplanerische Methoden zu unterstützen.	
Inhalte	Inhalt sind – die Sicherheit von Straßenverkehrsanlagen insbesondere unter dem Blickwinkel der Einflussmöglichkeiten durch Planung, Entwurf und Betrieb.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Verkehrsbau (BIW3-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur und des Verkehrsbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt. Ferner sind Kenntnisse der folgenden über die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB) zu beziehenden FGSV-Regelwerke (digital oder Print) erforderlich: RAA (2008) Richtlinien für die Anlage von Autobahnen; RAL (2012) Richtlinien für die Anlage von Landstraßen; RASt (2006) Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-41 BIW-AD-BIW4-41	Straßenentwurf	Prof. Koettnitz kontakt.strasse@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zu den vielfältigen Wechselbeziehungen im Prozess der Straßenplanung und des Straßenentwurfs zu maßgebenden Randbedingungen, insbesondere des Lärm- und Umweltschutzes, der Wirtschaftlichkeit, der Verkehrssicherheit und dem Betrieb von Straßen. Sie kennen darüber hinaus die Schnittstellen zur Vermessung und anderen Bereichen des Verkehrsbaus. Die Studierenden vermögen den Gesamtprozess für den geometrischen Entwurf einer Außerortsstraße und eines Knotenpunktes zu durchdringen und selbst zu gestalten und dabei die planerischen Ermessensspielräume einzuschätzen. Sie sind in der Lage, branchenübliche Straßenentwurfsprogramme zum Entwurf zu nutzen.	
Inhalte	Inhalte sind – Knotenpunktgestaltung, – Straßenflächengestaltung/-entwässerung, – Straßenausstattung, – Grunderwerb, – Ermittlung von Schallimmissionen und – Maßnahmen des Straßenlärmschutzes.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Verkehrsbau (BIW3-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur und des Verkehrsbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-42 BIW-AD-BIW4-42	Optimierung von Straßenbefestigungen für Neubau und Erhaltung	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, auf der Grundlage der Kenntnisse zum Materialverhalten der Straßenbaustoffe Straßenbefestigungen rechnerisch zu dimensionieren und Prognoseberechnungen zur Abschätzung der Nutzungsdauer durchzuführen. Darauf aufbauend können die Studierenden Material- und Strukturoptimierungen von Straßenbefestigungen unter Berücksichtigung relevanter Belastungen durchführen sowie Erhaltungsmethoden und Pavement-Management-Systeme verstehen, anwenden und entwickeln.	
Inhalte	Inhalte sind – Modellierung, rechnerische Dimensionierung sowie Prognose von Zustandsmerkmalen von Straßenbefestigungen, – Materialverhalten der Straßenbaustoffe im klima- und belastungsrelevanten Bereich, – Optimierung der Struktur sowie der Baustoffe für Straßenbefestigungen, – Straßenerhaltung und Pavement-Managementsysteme, – Prüfverfahren für Oberflächeneigenschaften, Bewertung der Messergebnisse und Ableitung der Konsequenzen auf die Entwicklung der Oberflächeneigenschaften und – bautechnische Maßnahmen zur Erhaltung sowie deren Nachhaltigkeit.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Verkehrsbau (BIW3-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur und des Verkehrsbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-43 BIW-AD-BIW4-43	Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen Konstruktion und Gestaltung von Straßenbefestigungen sowie umwelt- und sicherheitsrelevanten Aspekten zu erkennen und bei der Planung und konstruktiven Gestaltung von Straßenbefestigungen anzuwenden. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, selbstständige wissenschaftliche Arbeit mit Literatur durchzuführen sowie sich in eine noch nicht vertiefte Problematik und die Gestaltung wissenschaftlicher Vorträge einzuarbeiten und diese vor einem entsprechenden Gremium vorzustellen.	
Inhalte	Inhalte sind – Wechselwirkungen der Straßenplanung und des Straßenbaus mit allen planungsrelevanten Einflussbedingungen auf die Umweltverträglichkeit, insbesondere Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Verkehr, – ökologischer und nachhaltiger Bau von Straßenbefestigungen einschließlich Straßenausstattung, – Planung, Umweltschutz und Sicherheit im Straßenbau und -entwurf, – umweltgerechter Straßenbetriebsdienst und – Fragestellungen bei planungsrechtlichen Verfahren.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, 1 SWS Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Verkehrsbau (BIW3-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur und des Verkehrsbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Bauökologie – Infrastruktur (BIW4-59) belegt wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-44 BIW-AD-BIW4-44	Bahnanlagen	Dr. Hietzschold Sven.Hietzschold@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit den Fragen und Problemen der Planung und des Entwurfs von Bahnanlagen vertraut. Sie verfügen über Kenntnisse zu den Methoden der funktionalen Auslegung von Strecken und Bahnhöfen und des trassierungs-, verkehrs- und bautechnischen Entwurfs auf Basis der verkehrlichen und betrieblichen Anforderungen. Sie sind in der Lage, Planungs- und Entwurfsaufgaben zu verstehen und im Gleisplan-, Bahnhofs- und Streckenentwurf selbstständig methodisch zu lösen.	
Inhalte	Inhalte sind – Trassierung von komplexen Gleisanlagen wie Bogenweichen, Bogengleisverbindungen, Weichen im Übergangsbogen und Bogengleisverziehungen, – Bemessung von Gleisabständen unter Beachtung der Anforderungen des Lichtraumprofils, des Arbeitsschutzes, von Einbauten in Gleisnähe usw., – sicherungstechnische Aspekte der Anlagengestaltung, – Auslegung, Gestaltung und Bau von Bahnsteiganlagen, – Planung und Entwurf komplexer Personen- und Güterverkehrsanlagen aus verkehrlicher, betrieblicher und bautechnischer Sicht, – Gestaltung von Bahnübergangsanlagen und – Anwendung einschlägiger Fachsoftware.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Verkehrsbau (BIW3-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Verkehrsbaus, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 30 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-45 BIW-AD-BIW4-45	Bahnbau	Dr. Gerber ulf.gerber@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Konstruktionsweise der Gleise und Weichen und über deren Modellierung und Berechnung. Des Weiteren sind sie vertraut mit den Schädigungsprozessen des Eisenbahnoberbaus, der Schadensbewertung und der Schadensbeseitigung mit dem Ziel der Minimierung der Lebenszykluskosten. Die Studierenden kennen die Anforderungen an den Eisenbahnunterbau und können Aspekte wie Tragfähigkeit oder Formänderung eines Eisenbahndammes aus theoretischer Sicht erläutern und in Berechnungen untersetzen. Darüber hinaus können die Studierenden die grundsätzlichen Arten von Eisenbahnbrücken sowie die an sie gestellten Anforderungen schildern und Belastungsberechnungen durchführen.	
Inhalte	Inhalte sind – Fahrflächenfehler und Fahrflächenermüdung, – Stabilität des lückenlosen Gleises, – Schienendimensionierung und Ermittlung der Schienenlebensdauer, – Optimale Auslegung des Schotteroberbaus sowie Optimierung der Instandhaltung, – Ermittlung der Lebenszykluskosten des Oberbaus, – Anforderungen und Aufbau des Eisenbahnunterbaus, – Bestimmung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Bahndämmen, Schutzschichten, – Bauarten von Eisenbahnbrücken und – Grundlagen und Berechnung der Festigkeit und Verformung von Eisenbahnbrücken.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Verkehrsbau (BIW3-07) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Verkehrsbaus, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-47 BIW-AD-BIW4-47	Küsteningenieurwesen und Verkehrswasserbau	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können aufgrund ihrer grundlegenden Kompetenzen im Verkehrswasserbau insbesondere die Belastungsgrößen für Anlagen des Verkehrswasserbaus differenziert wählen, Deckwerkstypen im Kanalbau dimensionieren und Schleusen und Schiffshebewerke entwerfen. Sie besitzen Kenntnisse hinsichtlich der relevanten Prozesse und Einwirkungen an Bauwerken in Küsten- und Uferbereichen. Sie können grundlegende wasserbauliche Gestaltungsaspekte (Bemessungswerte, Baustoffe, Bauweisen) für diese Bauwerke sicher einordnen und selektieren und können deren Wirkungsweisen sowie Einsatzbereiche und Anwendungsgrenzen einschätzen.	
Inhalte	Inhalte sind – verkehrswasserbauliche Anlagen und deren Bemessungsgrundlagen in Kombination mit verkehrlichen Anforderungen, – Bundeswasserstraßennetz und nautische Standards, – aktuelle Transport- und Umschlagstechnologien für ausgewählte Binnen- und Seehäfen, – intermodale Logistik sowie – Ursachen, Komponenten und Bemessungswerte für Küstenwasserstände, – Zusammensetzung, Analyse und Prognose des Seegangs, – Flachwassereffekte, – ufernahe Wellenbewegung, – Wellenwirkungen (Bauwerkseinwirkungen, Seebodeneinwirkungen), – seegangsinduzierte Strömungen und Sedimentbewegungen, – Baustoffe im Seebau und im Küsteningenieurwesen und – Baumaßnahmen des Küsteningenieurwesens.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bodenmechanik und des Grundbaus, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Wasserbau und Umwelt und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Wasserbau und Umwelt und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-48 BIW-AD-BIW4-48	Numerische Methoden, Modelle und Anwendungen im Wasserbau	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, mit den wichtigsten Softwarelösungen zur Gestaltung und Planung wasserbaulicher Anlagen umzugehen. Sie besitzen Kenntnisse zu notwendigen Datengrundlagen, zu Modellaufbau und -anwendung sowie zur Auswertung, Darstellung und Interpretation generierter Ergebnisse. Die Studierenden sind befähigt, die theoretische Herleitung der Feldgleichungen Newtonscher Fluide und somit die Grundgerüste der gängigen Software zur Modellierung von dreidimensionalen Strömungsprozessen nachzuvollziehen. Sie können die Aspekte zur Berücksichtigung von Reibungserscheinungen deuten und natürliche Fließprozesse hinsichtlich einer numerischen Modellierung analysieren sowie gezielt die wesentlichen Modellierungsschritte herausstellen.	
Inhalte	Inhalte sind – Algebrasoftware für ingenieurtechnische Berechnungen, – Geografische Informationssysteme (GIS), – Hydrodynamisch-numerische Modellierung (1D und 2D) an Fließ- und Stillgewässern, – Berechnung von Sickerwasservorgängen und zur Standsicherheitsberechnung an Dammbauwerken sowie – Mathematische Ausdrücke innerhalb der Fluiddynamik (3D), – Grundzüge reibungsbehafteter Strömungen und der Grenzschicht-Theorie, – Feldgleichungen für die Strömung Newtonscher Fluide, – Grundzüge der turbulenten Strömungen und – Ansätze zur Turbulenzmodellierung.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur (BIW2-18) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der wasserbaulichen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 60 Stunden.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-49 BIW-AD-BIW4-49	Regenerative Energie, Meeres-energienutzung	Prof. Graw hydro@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen spezielle interdisziplinäre Kenntnisse über regenerative Energien hinsichtlich Potential, Technologien und Problemen. Sie können die Notwendigkeit und die Möglichkeiten regenerativer Energien im Rahmen der Klimaproblematik einschätzen. Sie können Teilprobleme von Aufgabenstellungen der Nutzenergieerzeugung aus dem Meer selbstständig lösen.	
Inhalte	Inhalte sind – Analyse der „Klimadiskussion“ – u. a. Weltbevölkerung, Treibhauseffekt, Klimawandel, ein Rückblick auf Vorhersagen, – Energieträger – u. a. Ressourcen, Energienutzung, Grenzen der einzelnen Energiequellen, Kosten und Förderung einzelner Energiequellen, – Klima und Energieverbrauch – u. a. Klima, Klimaänderung, Auslöser des Klimawandels, – Kohlendioxidfreie Energieversorgung, – Netze und Energiespeicherung, – Negawatt, – Solare Kraftwerke und direkte Solarenergienutzung, Wind- und Wasserkraftwerke, Geothermienutzung, Biomasseverwertung, – Tidekraftwerke, – Gezeitenströmungskraftwerke, – Wellenkraftwerke und – weitere Meereskraftwerke.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Abiturkenntnisse in Physik auf Grundkursniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-50 BIW-AD-BIW4-50	Ausgewählte Kapitel Wasserbau	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Den Studierenden werden praxisrelevante Themen sowie deren Verknüpfung untereinander vor dem Hintergrund der ganzheitlichen Planung und Realisierung wasserbaulicher Projekte vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, bauliche, funktionale und betriebliche Probleme wasserbaulicher Anlagen frühzeitig zu erkennen und zu bewerten. Sie verfügen über die Kompetenz, unter Berücksichtigung von speziellen Bauwerksanforderungen ziel- und anwendungsorientierte Problemlösungen zu konzipieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Konstruktion, Bauweisen und Berechnung von Staubauwerken (Staumauern, Dämme, Deiche), – Bemessung von Talsperren (Technisches Regelwerk, Bemessungsfälle, Probabilistik, FEM), – Betriebseinrichtungen bei Talsperren (Entlastungs- und Entnahmeanlagen), – Betrieb von Talsperren (Talsperrenversagen, Talsperrenüberwachung), – Verschleiß und Sanierung (Hydroabrasion, Talsperrensanierung, Betoninstandsetzung von Wasserbauwerken), – Spezialbauweisen (Geokunststoffe im Wasserbau, Spundwandeinsatz), – Hydraulische Phänomene (Belüftung, Kavitation, Wurfstrahl, Druckstoß), – Pumpen, Pumpwerke und Rohrleitungssysteme und – Integrative Planung und Value Management bei Wasserbauwerken.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stau- und Wasserkraftanlagenbaus, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-52 BIW-AD-BIW4-52	Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau	Prof. Mechtcherine i.baustoffe@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden weisen Kenntnisse über besondere Betone und Betonierverfahren im Wasserbau (Unterwasserbeton, Walzbeton u. a.), die Dauerhaftigkeitsprognose und -bemessung von Wasserbauwerken sowie deren Schutz und Instandsetzung vor. Sie kennen die Auswirkungen von Hydratationswärme, Temperaturspannungen, Zwangs- und Eigenspannungszuständen sowie die Rissbildung und Rissbreitenbeschränkung. Des Weiteren kennen sie maßgebende konstruktive Details, wie Bauwerksfugen und Fugendichtungen. Die Studierenden kennen sich mit den Tragwerken spezieller Bauwerkstypen wie Weiße Wannen, Behälter und Schleusen sowie mit dem speziellen Normenwerk des Betons im Wasserbau aus. Die Studierenden kennen die Verschlusstypen des Stahlwasserbaus und deren konstruktive und statische Besonderheiten. Sie weisen Kenntnisse zur Konstruktion und Berechnung (statische Modelle, Lastannahmen, Normen) von Wehrverschlüssen, Schleusen- und Segmenttoren sowie Notverschlüssen vor. Ferner kennen sie verschiedene Dichtungstypen, deren Anforderungen und Belastungsdrücke.	
Inhalte	Inhalte sind – Betontechnologie bei neuen Wasserbauwerken und bei der Instandsetzung bestehender Bauwerke und – Spezialbauwerke des Beton-, Stahlbeton- und Stahlwasserbaus.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a), Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und Stahlbetonbau (BIW2-05) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustoffkunde, des Stahlbaus, des Holzbaus und des Stahlbetonbaus wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-53 BIW-AD-BIW4-53	Hydromelioration und Grundwasser	Prof. Liedl Grundwasser@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundzüge der Dimensionierung von Rohrdränanlagen und Entwässerungsgräben. Sie beherrschen die Quantifizierung dynamischer Strömungs- und Stofftransportvorgänge im Boden- und Grundwasser und kennen die wesentlichen Prozesse und Parameter, mit denen sich Strömungs-, Stoffausbreitungs-, Stoffrückhalt- und Stoffabbauprozesse beschreiben lassen. Ebenso sind sie in der Lage, die Auswirkungen dieser Vorgänge auf die Wasserqualität mit Hilfe von Berechnungsverfahren abzuschätzen. Damit besitzen die Studierenden zugleich Fähigkeiten zur interdisziplinären Zusammenarbeit und zur Erarbeitung von ökologisch verträglichen Gesamtlösungen der Boden- und Grundwassernutzung sowie des Boden- und Gewässerschutzes.	
Inhalte	Inhalte sind: – Anwendung von Entwässerungsverfahren im Rahmen von Hydromeliorationsmaßnahmen, – Quantifizierung dynamischer Strömungs- und Stofftransportvorgänge in Boden- und Grundwasser, – Planung, Bau, Betrieb und Wartung von Rohrdrainagen und Entwässerungsgräben sowie Graben- und Brunnenanströmung, – Fließverhalten in heterogenen und anisotropen porösen Medien, – konservative Stoffausbreitungsvorgänge (Advektion, Dispersion, Diffusion) und – reaktive Prozesse, die Stoffrückhalt und -abbau beeinflussen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik (BIW1-11), Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Hydromechanik, des Wasserbaus und des Stau- und Wasserkraftanlagenbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-54 BIW-AD-BIW4-54	Multidisziplinärer innerstädtischer Wasserbau	Prof. Graw hydro@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit Hilfe ihrer speziellen interdisziplinären Kompetenzen in der Lage, die verschiedenen Teilprobleme von Aufgabenstellungen der Gewässergestaltung selbstständig zu lösen und durch die Zusammenarbeit in einem multidisziplinären Team die Gesamtproblematik zu beherrschen.	
Inhalte	Inhalte sind: – Aufgaben und Herausforderungen bei der Gestaltung von Gewässern im innerstädtischen Bereich (verschiedene Anforderungen an ein städtisches Gewässer), – existierende Lösungsansätze (exemplarisch) und – das Spezialproblem des multidisziplinären Arbeitens (fachrichtungs-spezifische Problemdefinition und gemeinsame Lösungen).	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 70 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-56 BIW-AD-BIW4-56	Bauökologie – Bautechnik	Prof. Mechtcherine i.baustoffe@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse zur Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen im Bauwesen mit dem Schwerpunkt auf umweltschonenden Herstellungs- und Verarbeitungstechnologien. Sie beherrschen die Grundlagen der umweltfreundlichen Instandhaltung von Bauwerken und sind in der Lage, die Umweltverträglichkeit von Baustoffen von der Herstellung, über deren Nutzung bis zur Entsorgung bzw. Wiederverwertung zu beurteilen. Darüber hinaus besitzen sie Kenntnisse über umweltschonende Herstell- und Recyclingtechnologien für Massenbaustoffe einschließlich Asphalt. Die Studierenden wissen um Aufbereitungstechniken anfallenden Bauschutts und die Wiederverwendung des so gewonnenen Materials. Außerdem sind ihnen Besonderheiten der nachhaltigen Bauwerksplanung, der Produktion, des Transportes und der Montage sowie der erforderlichen ökologisch relevanten Nachweise samt Konstruktionsbeispielen bekannt.	
Inhalte	Inhalte sind – Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen, – Instandhaltung von Bauwerken, – Umweltverträglichkeit von Baustoffen, – Baustoffrecycling, – Strategien, Konzepte und Beurteilung der nachhaltigen Tragwerksplanung und – demontables Bauen, Bauteiloptimierung und Lebensdauerverlängerung.	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe (BIW1-08a), Anorganische nichtmetallische Baustoffe (BIW1-08b), Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik (BIW3-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baustoffkunde, des Stahlbaus und des Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von	

Leistungspunkten	180 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-58 BIW-AD-BIW4-58	Energieeffiziente Gebäude	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die methodischen Grundlagen, den Energiebedarf von Gebäuden durch die Anwendung neuer Materialien, neuer Konstruktionen und neuer Gebäudetechnik zu beeinflussen.	
Inhalte	Inhalte sind – Energiekonzepte für die Errichtung neuer Gebäude sowie für die Sanierung bestehender Gebäude in Abhängigkeit von der Gebäudeart, – Gestaltung, Konstruktion und geeignete Baustoffauswahl in Abhängigkeit von Außenklima und nutzungsbedingtem Innenraumklima, – energetische Bewertung neuer Gebäudetechnik und – rechnerische Nachweisverfahren auf der Grundlage aktueller Gesetze, Normen und Regelwerke.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-59 BIW-AD-BIW4-59	Bauökologie – Infrastruktur	Prof. Wellner strassenbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ein Ausgleichsmanagement für unerwünschte ökologische Auswirkungen zu entwickeln. Dazu gehören einerseits die Erfassung und Bewertung der Effekte sowie andererseits Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Milderung derselben. Darüber hinaus besitzen sie Kompetenzen auf dem Gebiet der Planung und der Berechnung von Regenwasserversickerungsanlagen.	
Inhalte	Inhalte sind – Umwelteffekte verkehrlicher und stadttechnischer Infrastrukturprojekte, – Planung nachhaltiger, ressourcenschonender und wenig erhaltungsintensiver Netze der technischen Infrastruktur, – Möglichkeiten der Linderung negativer Auswirkung von Bau, Erhaltung und Betrieb von Netzen der technischen Infrastruktur und – besonderer Schwerpunkt: Regenwasserbewirtschaftung.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der technischen Infrastruktur (BIW2-07) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Siedlungswasserbau (BIW3-08) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der technischen Infrastruktur, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Sicherheits- und Umweltbelange im Straßenbau (BIW4-43) belegt wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-60 BIW-AD-BIW4-60	Bauökologie – Instrumente	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe räumliche und zeitliche Zusammenhänge von Umweltinformationssystemen zu erkennen und diese aus einer Fülle von Daten unterschiedlicher Qualität und Granularität zu spezifizieren und darzustellen. Sie können die Nachhaltigkeit der Bewirtschaftungsmöglichkeiten von Bauwerken beurteilen und die Entwicklung von gebauter Umwelt zielgerichtet optimieren. Sie kennen die Methoden und Instrumente die Umweltverträglichkeitsprüfung und Lebenszyklusanalyse (LCA) für Projekte und Unternehmungen im Bauwesen. Die Studierenden beherrschen Methoden zur Stoffstromanalyse. Die Studierenden besitzen das nötige Spezialwissen zu europäischen Instrumenten der Bauökologie an, wie z. B. EU-WWRL (2000/60/EG), ISO 14400, ISO 15686, ISO 55000, ISO 50000.	
Inhalte	Inhalte sind – Methoden und Instrumente zur Bewertung der Auswirkungen baulicher Maßnahmen auf die Umwelt, – Grundkenntnisse und Datenaufnahmetechniken im Bereich GIS und – intensive Kenntnisse im Bereich LCA und Stoffstromanalyse.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft für Bauingenieure (BIW1-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Umweltwissenschaften und der Betriebswirtschaftslehre, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-61 BIW-AD-BIW4-61	Gewässerentwicklung	Prof. Stamm wasserbau@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können Gewässer (alle Wasserkörper des Oberflächen- und Grundwassers) unter besonderer Berücksichtigung von naturschutzfachlichen Aspekten analysieren, beurteilen und Maßnahmen planen. Sie können die Interaktionen von Oberflächen- und Grundwasserströmungen im Kontext der ökologischen Auswirkungen zuordnen und bewerten.	
Inhalte	Inhalte sind – Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), – Hydraulik und Morphologie naturnaher Fließgewässer, – Typisierung und Entwicklung von Fließgewässern, – Ingenieurbiologische Baustoffe und Bauweisen, – Einsatz von Gehölzen und Altgewässer, – ökologische Aspekte im Wasserbau bei der Wasserkraftnutzung und beim Aufstau von Gewässern, – Durchgängigkeit von Fließgewässern, Hydraulik von Fischaufstiegsanlagen, – Offenlegung und Renaturierung von kanalisierten Fließgewässern, – Wasserbauliche Aspekte in Bergbaufolgelandschaften und Tagebaurestlöchern, – Monitoring von Fließgewässern, – Rechtliche Grundlagen der Planfeststellung und – Praxisbeispiele zur Gestaltung und Entwicklung von Fließgewässern.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde (BIW2-08) bzw. Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur (BIW2-17) und Stau- und Wasserkraftanlagen (BIW3-09) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Wasserbaus und des Stau- und Wasserkraftanlagenbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 90 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-62 BIW-AD-BIW4-62	Numerische Modelle in der Geotechnik	Prof. Herle geotechnik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können mechanische Bodeneigenschaften mittels verschiedener Stoffmodelle mathematisch beschreiben. Sie sind in der Lage, Vor- und Nachteile einzelner Bodenmodelle in numerischen Methoden zu beurteilen und das beobachtete Bodenverhalten anhand numerischer Elementversuche am Computer zu reproduzieren. Die Studierenden können numerische Methoden zur Lösung von geotechnischen Randwertproblemen einsetzen, sowie problembezogene numerische Modelle für geotechnische Aufgaben erstellen.	
Inhalte	Inhalte sind – Simulation von Elementversuchen, – numerische Berechnung von Konsolidation und Setzungen, – Interface-Elemente, – Baugrubenproblematik, – Tunnelaushub, – lineare und nichtlineare Elastizität, – plastisches Bodenverhalten und Spannungsgrenzbedingungen, – Theorie der kritischen Zustände und – Cam-Clay-Stoffmodelle und Hypoplastizität.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Bodenmechanik und Grundbau (BIW2-03) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bodenmechanik und des Grundbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-64 BIW-AD-BIW4-64	Computational Engineering im Glasbau	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen das Sicherheitskonzept im Glasbau. Sie beherrschen die Berechnung und Bemessung von Glaskonstruktionen.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen des Computational Engineering für Glas- und Stahl-Glaskonstruktionen, – numerische Simulation der Tragfähigkeit und Resttragfähigkeit von Bauteilen aus Glas, – Berechnung und Bemessung für mechanisch gefügte Gläser, geklebte Verglasungen und Ganzglaskonstruktionen und – Verifikation der Ergebnisse der theoretischen Untersuchungen mit Hilfe von experimentellen Prüfungen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, des Stahlbaus und des Holzbaus, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Konstruktiver Glasbau (BIW4-18) oder das Modul Glasfassaden (BIW4-73) belegt wurden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW4-65 BIW-AD-BIW4-65	Computational Engineering im Massivbau	Prof. Häußler-Combe concrete@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die wesentlichen nichtlinearen Effekte des Stahlbetons wie Materialverhalten des Betons, Rissbildung und Verbund beschreiben und in Modelle überführen. Sie können diese mechanischen Modelle anhand ausgewählter Beispiele als mathematische Modelle formulieren und mit der Finite-Element-Methode diskretisieren bzw. in Gleichungssysteme überführen. Sie kennen Lösungsverfahren zur Lösung nichtlinearer Systeme, können diese anwenden und die Lösungen zutreffend interpretieren. Dabei kennen sie für typische Fälle die Anwendungsmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen numerischer Rechenverfahren im Stahlbetonbau.	
Inhalte	Inhalte sind – grundlegende Mechanismen des Stahlbetons und ihre Modellierung am Beispiel des bewehrten Zugstabes, – Grundlagen der Finite-Elemente-Methode mit besonderem Bezug zu den Mechanismen des Stahlbetons, – Kinematik und Kinetik der gerissenen Stahlbetonquerschnitte, – Lösungsverfahren für nichtlineare Systeme – Newton-Raphson-Verfahren, – Zeitintegrationsverfahren für dynamische Systeme – Newmark-Verfahren, – Finite Elemente für Stahlbetonstabtragwerke und deren Anwendung auf typische quasi-statische und dynamische Aufgabenstellungen, – Finite Elemente für Stabwerkmodelle und deren Anwendung als erstes Modell für Stahlbetonscheiben und – Finite Elemente für gerissene, bewehrte Kontinua und deren Anwendung als erweitertes Modell für gerissene bewehrte Stahlbetonscheiben.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04), Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis (BIW1-05a), Mathematik – Differential- und Integralrechnung (BIW1-05b) und Statik (BIW2-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Technischen Mechanik, der Mathematik und der Statik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	

Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 40 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-67 BIW-AD-BIW4-67	Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse	Prof. Kaliske statik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen wichtige Grundlagen der nichtdeterministischen Tragwerksanalyse, Sicherheitsprognose und Risikoabschätzung. Sie können Ursachen von Datenunschärfe, Methoden der Datenanalyse, mathematische Modelle zur Beschreibung von Datenunschärfe (stochastische Modelle, Fuzzy-Modelle, fuzzy-stochastische Modelle), numerische Methoden und Prozesssimulationen für Lasten, Schädigungen, Modifikationen/Rehabilitationen beschreiben und verstehen. Die Studierenden kennen die Zeitreihenanalyse für scharfe und unscharfe Daten, modellbasierte Prognosestrategien, modellfreie Prognosestrategien (z. B. neuronale Netze), Cluster-Methoden, Methoden zur Risikobewertung und -analyse sowie -management. Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben der Tragwerksplanung unter Anwendung nichtdeterministischer numerischer Berechnungsmodelle erworben.	
Inhalte	Inhalte sind – Grundlagen der nichtdeterministischen Tragwerksanalyse, Sicherheitsprognose und Risikoabschätzung, – Ursachen der Datenunschärfe und Methoden der Datenanalyse, – Mathematische Modellierung zur Beschreibung der polymorphen Datenunschärfe (stochastisch, Fuzziness, fuzzy-stochastisch), – Numerische Methoden zur Erfassung der Datenunschärfe, – Prozesssimulation für unscharfe Lasten, Schädigungen, Modifikationen und Rehabilitationen, – Zeitreihenanalyse für scharfe und unscharfe Daten, – modellbasierte Prognosestrategien (z. B. ARMA), – modellfreie Prognosestrategien (z. B. neuronale Netze), – Cluster-Methoden und – Methoden zur Risikobewertung und -analyse sowie -management.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Statik (BIW2-02) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Statik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 60 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 80 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-68 BIW-AD-BIW4-68	Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren	Prof. Löhnert imf@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen spezielle numerische Methoden zur Simulation mechanischer und gekoppelter Probleme. Sie kennen insbesondere die eXtended Finite Element Method (XFEM) zur Simulation von Bruchvorgängen sowie Heterogenitäten und die Isogeometric Analysis (IGA). Sie überschauen die wesentlichen Ansätze von Fehlerschätzern für Finite Elemente Methoden und der darauf aufbauenden adaptiven Diskretisierungsmethoden. Die Studierenden können die XFEM und IGA anwenden und selbstständig erweitern, sowie die Ergebnisse der numerischen Methoden interpretieren.	
Inhalte	Inhalte sind – Einführung in die XFEM für linear elastische Bruchmechanik, – Rissfortschrittsprobleme im 2D und 3D, – XFEM für Heterogenitäten, – gekoppelte Probleme, – Fehlerschätzer in der FEM, – Diskretisierungsadaptivität und – Einführung in die IGA.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik (BIW1-04) und Grundlagen der Baustatik (BIW3-01) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Technischen Mechanik und der Baustatik, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-69 BIW-AD-BIW4-69	Digitales Betreiben von Bauwerken	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Techniken des digitalen Betreibens von Bauwerken und -systemen. Sie können Informationstechnologien im Kontext von Asset Lifecycle Management anwenden. Sie sind in der Lage, Sensordaten für Diagnose- und Managementaufgaben auszuwerten. Die Studierenden beherrschen für das Betreiben von intelligenten Bauwerken relevante Methoden des maschinellen Lernens. Sie können die Methoden des maschinellen Lernens zum ganzheitlichen, lebenszyklusorientierten Betreiben von Bauwerken anwenden. Die Studierenden sind befähigt, das Verhalten von Ingenieursystemen zu erkennen, das Systemfehlverhalten und Systemlücken zu identifizieren und ein Risikomanagement vorzunehmen. Sie besitzen die Fähigkeit zur fachübergreifenden Konzeption, Steuerung und Überwachung von dynamischen Abläufen in Ingenieursystemen.	
Inhalte	Inhalte sind – informationstechnische Methoden zum digitalen Betreiben von Bauwerken (Computer Aided Facility Management), einschließlich Informationsanforderungsanalyse und -darstellung, IT-gestützte Diagnose und Risikoanalyse, Informationsaggregation und „slowly changing data“, cloud-basiertes Datenmanagement und -verarbeitung und – Methoden zur Entscheidungsunterstützung, wie z. B. Graphentheorie, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Optimierung, Data Mining und Simulation.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Informationsmanagement und Numerische Mathematik (BIW2-09) bzw. Entwurf und Energieeffizienz (BIW2-12) und Weiterführende Bauinformatik (BIW3-13) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauinformatik und des Gebäudeentwurfs, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-70 BIW-AD-BIW4-70	Modellbasiertes Arbeiten	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen Modellierungsmethoden zur formalen Beschreibung von Systemen, Bildung von Untersystemen, Methoden zur Prüfung der Systemkonsistenz und deren Umsetzung in Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Bauprojekte so zu strukturieren und zu formalisieren, dass sie deren Informationslogistik und innere Abhängigkeiten abbilden können. Sie besitzen die Fähigkeit, ein BIM-Projekt aus Sicht der Produkt- und Prozessmodellierung zu entwerfen, die zugeordneten Informationsmanagementmethoden und -verfahren zu bestimmen und ein Risikomanagement aufzusetzen. Die Studierenden sind mit den neuesten Vorschriftenwerken zum Thema Building Information Modelling (BIM) vertraut.	
Inhalte	Inhalte sind – Methoden zur Strukturierung und objektorientierten Modellierung von Systemen, Produkten und Prozessen des Bauwesens und – Verfahren des Building Information Modelling (BIM) sowie der Prozessmodellierung, des Filterns und Gruppierens von Informationen über alle Phasen des Bauwerkslebenszyklus hinweg.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Weiterführende Bauinformatik (BIW3-13) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauinformatik, wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-72 BIW-AD-BIW4-72	Nachhaltiges Bauen	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des nachhaltigen Bauens. Sie kennen die Zertifizierung und deren praktische Anwendung.	
Inhalte	Inhalte sind – Verhalten von einzelnen Baustoffen und komplexen Gebäuden über den gesamten Lebenszyklus von der Erzeugung über die Nutzung bis hin zu Entsorgung und Recycling, – aktuelle Normung und Zertifizierung innerhalb Deutschlands und der Europäischen Union mit der gesetzlichen Einführung von Energieausweisen und Zertifizierungen sowie dem US-Umweltzertifikat LEED und – konkrete Planungsempfehlungen für den Neubau und die Sanierung von Gebäuden.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Entwurf und Energieeffizienz (BIW2-12) und Gebäudehülle (BIW2-13) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Gebäudeentwurfs und der Gebäudehüllengestaltung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in der Vertiefung Gebäude-Energie-Management und ein Wahlpflichtmodul in allen übrigen Vertiefungen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegarbeit mit Kolloquium im Umfang von 80 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-73 BIW-AD-BIW4-73	Glasfassaden	Dr. Engelmann bauko@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Konstruktion und Bemessung von Glas in der Fassade und von tragenden Glasstrukturen. Sie kennen die materialeigenen Besonderheiten der Herstellung, Veredelung und Verarbeitung und die bauaufsichtlichen Anforderungen sowie die geltenden Regelwerke und erforderlichen Bauteilprüfungen.	
Inhalte	Inhalte sind – Planung und konstruktive Umsetzung moderner Gebäudehüllen aus Glas, – materialgerechter Umgang mit Glas, – Bemessung und Konstruktion von Fenster-, Fassaden- und Dachkonstruktionen aus Glas, – Glasherstellung und Verarbeitung einschließlich der Veredelungsprozesse und deren Einfluss auf die Funktionalität und optischen Qualität, – typische Schadensmechanismen und Methoden zur Schadensanalyse, – bauaufsichtliche Anforderungen, technische Regelwerke, Bauteilprüfungen, – statische Bemessung und – konstruktive Durchbildung verschiedener Glaskonstruktionen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01) und Gebäudehülle (BIW2-13) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stahlbaus, des Holzbaus und der Gebäudehüllengestaltung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Konstruktiver Glasbau (BIW4-18) oder das Modul Computational Engineering im Glasbau (BIW4-64) belegt wurden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-74 BIW-AD-BIW4-74	Sonderthemen der Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik	Prof. Grunewald John.Grunewald@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Möglichkeiten numerischer Simulationsverfahren. Dabei verfügen sie über das Verständnis für das Gesamtsystem von Gebäuden bzw. ihrer Bestandteile in ihrer energetischen Wechselwirkung untereinander und mit ihrer Umgebung. Die Studierenden sind in der Lage, den Heizwärme-, End- und Primärenengiebedarf eines Gebäudes auf Basis aktueller Normen zu berechnen und zu bewerten. Die Studierenden können Konstruktionen unter Betrachtung der hygrothermischen Transportprozesse konzipieren und sinnvoll im jeweiligen Gebäude verorten. Weiter sind sie in der Lage, Gebäudeentwürfe als Gesamtheit im Hinblick auf optimale Energienutzung sowie nachhaltiges und klimagerechtes Bauen zu beurteilen und Versorgungskonzepte den entsprechenden Nutzungs- und Klimabedingungen anzupassen.	
Inhalte	Inhalte sind – hygrothermische Bemessung und Analyse von Konstruktionsdetails, – Generierung bauphysikalischer Gebäudemodelle mittels Software, – Optimierung von Gebäudeentwürfen bezüglich der Anlagensysteme zur Klimatisierung, – optimiertes Energiemanagement bei Einfluss des Nutzers auf die Raumklimaentwicklung unter Berücksichtigung verschiedener Gebäudeautomationsstufen, – regenerative Ressourcen (Solarenergie, Erdwärme, etc.) zur Versorgung von Gebäuden und – dynamische Entwicklung des Luft-, Wärme- und Feuchtehaushaltes bei in-stationären Randbedingungen.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Baukonstruktion (BIW1-01) und Bestehende Gebäude und Bauphysik (BIW1-02) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Baukonstruktion, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90	

Leistungspunkten	Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-76 BIW-AD-BIW4-76	Schlüsselfertigbau und Gebäudeautomation	Prof. Jehle baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen in wichtigen Ausbaugewerken des Schlüsselfertigbaus die zu verwendenden Baustoffe, Arbeitsverfahren und technischen Vorschriften. Sie können Mängel der Bauausführung erkennen und Schritte zur Qualitätssicherung ergreifen. Darüber hinaus können sie zwischen Leistung, Nebenleistung und besonderer Leistung abgrenzen und Bauleistungen nach den Vorgaben der VOB/C abrechnen. Die Studierenden können die wichtigsten Elemente der Gebäudeautomation wie Beleuchtung, Steuerung der Heizung, Lüftung und Klimaanlagen, Zutrittskontrolle sowie Beschattung einschließlich aller Sensoren und Aktoren analysieren und kennen die Netzwerke in Gebäuden einschließlich der vorhandenen informationstechnischen Standards (z. B. LAN und EIBUS).	
Inhalte	Inhalte sind – Ausbaugewerke (Fliesenlegearbeiten, Elektroinstallation, Tischlerarbeiten, Sanitärtechnik, Putzarbeiten, Bodenbelagsarbeiten, Gebäudeautomation, Fenster, Abdichtungsarbeiten, Pflasterarbeiten, Estricharbeiten, Grünanlagen) und – Gebäudeautomation und Gebäudesystemtechnik (Steuerung der Haustechnik, Sensoren und Aktoren, informationstechnische Netzwerke, Bussysteme).	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in dem Modul Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende Kompetenzen der Bauplanung, der Bauklimatik und der Gebäudeenergietechnik wie sie beispielsweise in dem vorstehend genannten Modul erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Ausbaugewerke und Technische Gebäudeausrüstung (BIW4-26) belegt wurde.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Noten	Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-77 BIW-AD-BIW4-77	Bauunternehmensführung für GEM	Prof. Otto baubetrieb@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die Systematik des internen und externen Rechnungswesens in Bauunternehmen verstehen und anwenden. Weiterhin können sie Führungsaufgaben in Bauunternehmen und deren Abteilungen benennen und zuordnen. Sie haben Kenntnisse der Geschäfts- und Personalplanung, der Kundenorientierung und des Risikomanagements. Sie besitzen die Fähigkeit zur strukturierten und wissenschaftlichen Erarbeitung von Lösungen im Baubetrieb und in der Bauunternehmensführung. Die Studierenden können im Bereich der Bauleitung inhaltlich unterschiedliche Aufgaben und Funktionen beurteilen und umsetzen, die sich aus der Landesbauordnung, HOAI sowie durch die Aufgaben innerhalb der Bauunternehmung ergeben.	
Inhalte	Inhalte sind – Bauleitung (Rechtliche Stellung und Aufgaben der Bauleitung während der Vorbereitung, Durchführung und des Abschlusses eines Bauprojektes), – Finanz- und Rechnungswesen (Baubetriebliches Rechnungswesen, Bauauftragsrechnung, Bauunternehmensrechnung, baubetriebliches Finanzwesen, Arbeitsgemeinschaften im Bauwesen), – Unternehmensorganisation (Grundbegriffe der Unternehmensorganisation, Besonderheiten der Bauwirtschaft, Aufgabenteilung im Bauunternehmen, Controlling, Organisationsformen, Prozessorganisation) und – Strategische Unternehmensführung (Strategische Planung und Entscheidung im Bauunternehmen, Markt- und Wettbewerbsanalysen, Konkurrenzanalyse, Risikomanagement).	
Lehr- und Lernformen	6 SWS Vorlesung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06), Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10), Aufbauwissen der Bauausführung (BIW3-05) bzw. Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik (BIW3-14) und Ausgewählte Themen der Bauausführung (BIW3-06) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauplanung, der Bauausführung und der Projektabwicklung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Das Modul kann nicht belegt werden, wenn das Modul Bauleitung (BIW4-23) oder das Modul Bauunternehmensführung (BIW4-28) belegt wurden.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-80 BIW-AD-BIW4-80	Bauen im Eisenbahnbetrieb	Prof. Marx steffen.marx1@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind umfassend vertraut mit den eisenbahnbetrieblichen Randbedingungen sowie den bautechnologischen Möglichkeiten beim Umbau bzw. bei der Erneuerung von Eisenbahninfrastrukturobjekten unter laufendem Verkehr. Sie kennen die Varianten der Betriebsführung bei Abweichungen vom Regelbetrieb und deren grundsätzliche technische Umsetzung. Außerdem können sie beurteilen, welche Auswirkungen betriebliche Eingriffe auf die Kapazität einer Eisenbahnverkehrsanlage haben. Darüber hinaus sind sie in der Lage, die Erneuerung von Bahnanlagen wie Gleisober- und -tiefbau, Oberleitungsanlagen sowie Ingenieurbauwerken unter laufendem Betrieb zu entwerfen, zu planen, zu bauen sowie den Zeit- und Sperrpausenbedarf für diese Baumaßnahmen realistisch abzuschätzen. Sie kennen die wesentlichen Bautechnologien für die Erneuerung von Eisenbahnbrücken im Betrieb und deren Anwendungsbedingungen und -grenzen. Sie können gleis- und straßengebundene Logistik und Bautechnologie richtig anwenden sowie hinsichtlich des Bauablaufs einordnen.	
Inhalte	Inhalte sind: – Grundlagen zu den Grundsätzen des Bahnbetriebs, der Betriebsführung im Regelfall sowie der Bahnbetriebsplanung und -steuerung, – Grundlagen des Gleisober- und -tiefbaus, der Sicherungstechnik sowie der Oberleitung, – Grundlagen des Eisenbahnbrückenbaus, – Baubetriebs- und Bauablaufplanung, – eisenbahnbetriebliche Umsetzung von Baumaßnahmen im laufenden Verkehr, – Instandhaltung und Ersatzneubau von Bahnanlagen (Ober- und Tiefbau, Oberleitung, Ingenieurbauwerke), – gleisgebundene Bautechnologien sowie – − Ablaufplanung und Risiken der Bauprojektrealisierung.	
Lehr- und Lernformen	5 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Modulen Grundlagen des Stahl- und Holzbaus (BIW2-01), Stahlbetonbau (BIW2-05), Grundlagen der Bauausführung (BIW2-06) und Projektabwicklung und Bauplanungsrecht (BIW2-10) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen des Stahl- und Massivbaus sowie der Bauausführung, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Mi-nuten Dauer.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW5-01 BIW-AD-BIW5-01	Anwendungsbezogenes Wissenschaftsprojekt Bauingenieurwesen	Studiendekan Bauingenieurwesen dekanat.biw@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden können die während des Studiums erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten möglichst selbstständig, einzeln oder im Team auf eine konkrete Aufgabenstellung anwenden, die Arbeitsschritte nachvollziehbar dokumentieren sowie die Ergebnisse präsentieren und zur Diskussion stellen. Sie sind in der Lage, in interdisziplinären Teams ergebnisorientiert zu arbeiten und transdisziplinär Konzepte zu entwickeln, umzusetzen und zu präsentieren.	
Inhalte	Inhalte sind – aktuelle fachspezifische Themen und Fragestellungen der gewählten Vertiefung, – transdisziplinäre und wissenschaftliche Arbeitsweise und – Konzeptentwicklung	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen der gewählten Vertiefung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit mit Kolloquium im Umfang von 400 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Projektarbeit mit Kolloquium.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW5-02 BIW-AD-BIW5-02	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache für Bauingenieure	Studiendekan Bauingenieurwesen dekanat.biw@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur selbstständigen studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Dies umfasst das Verstehen von komplexen wissenschafts-, fach- und berufsbezogenen Texten. Die Studierenden können sich schriftlich und mündlich unter Verwendung komplexer sprachlicher Strukturen (wie z.B. Erläutern und Argumentieren) und eines umfangreichen Allgemein- sowie begrenzten Fachwortschatzes zu ausgewählten Themen ihres Fachgebietes in internationalen Kontexten klar, detailliert und fließend ausdrücken. Sie beherrschen relevante Kommunikationstechniken und verfügen außerdem über interkulturelle Kompetenz.	
Inhalte	Inhalte sind – Einführung in die Wissenschaftssprache, – Lese- und Hörstrategien, – fach- und wissenschaftsbezogene Textarbeiten und Fachgespräche zum Thema Studium und Beruf, – Medien für den (autonomen) Spracherwerb und – fachbezogene Präsentationen/Referate.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Sprachkurs, Selbststudium Es sind die Sprachen Deutsch als Fremdsprache, Englisch, Französisch, Russisch, Spanisch wählbar.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs) in der gewählten Sprache vorausgesetzt. Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium ggf. nach persönlicher Beratung erfolgen.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für den Erwerb des TU-Zertifikats bzw. UNIcert® Stufe II.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einem Referat im Umfang von 20 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird zweifach und das Referat einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW5-03 BIW-AD-BIW5-03	Allgemeine Qualifikationen für Bauingenieure	Prof. Pohl hydro@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kompetenzen in allgemeinen, berufsorientierten und wissenschaftlichen Qualifikationen sowie gesellschaftlichem Engagement. Sie sind zum reflexiven Umgang mit ihrem eigenen Studienfach und fachübergreifenden interdisziplinären Themen befähigt. Sie verfügen über Methodenwissen anderer Fachdisziplinen und sind in der Lage, diese Methoden im Kontext des eigenen Faches zu verwenden. So können sie komplexe Problemstellungen analysieren, bewerten sowie Handlungsoptionen abwägen und Folgen abschätzen.	
Inhalte	Inhalte sind je nach Wahl der Studierenden z.B. – Arbeits- und Organisationstechniken, – Wissensmanagement, Sozialkompetenz, – Verhandlungs- und Präsentationstechnik, Rhetorik, Bewerbung, – Fremdsprachen, – Firmengründung, – Umwelt, Nachhaltigkeit, Energie, – Architektur, Baugeschichte oder – Globalisierung, Demografie, Gesellschaftsordnung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Projekte, Praktika oder Exkursionen im Umfang von 4 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „AQUA“ der Fakultät Bauingenieurwesen zu wählen. Dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben. Aus der Wahl muss mindestens eine benotete Prüfungsleistung sowie maximal eine unbenotete Prüfungsleistung resultieren.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß AQUA-Katalog der Fakultät Bauingenieurwesen vorgegebenen Prüfungsleistungen, darunter mindestens eine benotete und maximal eine unbenotete Prüfungsleistung.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Absatz 1 der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Bauingenieurwesen	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	bzw. § 11 Absatz 1 der Prüfungsordnung für den Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen, wobei die Wichtung dem Umfang der jeweiligen Prüfungsleistung in Semesterwochenstunden (SWS) entspricht.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modulnummer	**Modulname**	**Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent**
BIW-D-BIW5-04 BIW-AD-BIW5-04	Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure	Studiendekan Bauingenieurwesen dekanat.biw@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen spezielle technische oder naturwissenschaftliche Kenntnisse und Qualifikationen, die die Kompetenzen für das Arbeiten auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens stärken. Sie sind in der Lage, interdisziplinär ingenieurwissenschaftlich zu arbeiten. Sie können technische und/oder naturwissenschaftliche Prozesse auf einer ingenieurwissenschaftlich übergreifenden Kompetenzebene beurteilen, zusammenführen und gestalten.	
Inhalte	Inhalte sind je nach Wahl der Studierenden z.B. – konstruktive Durchbildung von baulichen Anlagen, – baubetriebliche und bauwirtschaftliche Aspekte im Lebenszyklus von Bauwerken, – städtebauliche und stadttechnische Fragestellungen, – wasserbauliche und umweltbezogene Themen, – Anwendung und Entwicklung numerischer Verfahren, – energetische und nachhaltige Bauweisen oder – andere technische und naturwissenschaftliche Spezialgebiete.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Projekte, Praktika oder Exkursionen im Umfang von 6 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“ der Fakultät Bauingenieurwesen oder aus den Katalogen „BIW3“ oder „BIW4“ (Anlage 5 der Prüfungsordnung für den grundständigen Diplomstudiengang Bauingenieurwesen bzw. Anlage 2 der Prüfungsordnung für den Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen) zu wählen. Der Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“ wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bei Wahl aus dem Katalog „BIW3“ oder „BIW4“ werden die in den jeweiligen Modulbeschreibungen angegebenen Voraussetzungen vorausgesetzt. Sollten bei Wahl aus dem Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“ Voraussetzungen erfüllt sein müssen, so sind diese im Katalog angegeben.	
Verwendbarkeit	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist.	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

	Die Modulprüfung besteht bei Wahl eines Modules aus dem Katalog „BIW3“ oder Katalog „BIW4“ aus den in der jeweiligen Modulbeschreibung angegebenen Prüfungsleistungen. Bei Wahl aus dem Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“ besteht die Modulprüfung aus den gemäß Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“ vorgegebenen Prüfungsleistungen.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich bei Wahl eines Modules aus dem Katalog „BIW3“ oder Katalog „BIW4“ aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen gemäß Modulbeschreibung des konkret gewählten Modules. Bei Wahl aus dem Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“ ergibt sich die Modulnote aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen, wobei die Wichtung dem Umfang der jeweiligen Prüfungsleistung in Semesterwochenstunden (SWS) entspricht.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Anlage 2: Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind. Das 9. Semester eignet sich besonders als Mobilitätsfenster (M). Die Kataloge sind den Anlage 5 der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Teil 1

Modul-Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem. (M)	10. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T		
Module des Pflichtbereichs												
BIW-D-BIW1-01	Baukonstruktion	2/2/0/0/0 (5)	2/2/0/0/0 *PVL, PL* (5)									10
BIW-D-BIW1-02	Bestehende Gebäude und Bauphysik			4/2/0/0/0 *PVL, PL*								8
BIW-D-BIW1-03a	Technische Mechanik – Stereostatik	3/3/0/0/2 *PVL, PL*										7
BIW-D-BIW1-03b	Technische Mechanik – Elastostatik		3/3/0/0/0 *PVL, PL*									7
BIW-D-BIW1-04	Technische Mechanik – Kinetik und Grundlagen der Kontinuumsmechanik			4/2/0/0/0 *PVL, PL*								7
BIW-D-BIW1-05a	Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis	4/2/0/0/0 *PL*										7
BIW-D-BIW1-05b	Mathematik – Differential- und Integralrechnung		4/2/0/0/0 *PL*									7
BIW-D-BIW1-06	Mathematik – Differentialgleichungen und Stochastik			2/2/0/0/0 *PL*								5
BIW-D-BIW1-07	Grundlagen der Bauinformatik	2/4/0/0/0 *PVL, PL*										5
BIW-D-BIW1-08a	Baustoffliche Grundlagen sowie organische und metallische Baustoffe		2/2/0/0/0 *PL*									6
BIW-D-BIW1-08b	Anorganische nichtmetallische Baustoffe			2/2/0/0/0 *PL*								5
BIW-D-BIW1-09	Konstruktive Geometrie und Geodäsie		3/1/0/0/0 *PVL, PL*									5

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem. (M)	10. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T		
BIW-D-BIW1-10	Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft für Bauingenieure	5/1/0/0/0 *PVL, PL*										6
BIW-D-BIW1-11	Grundlagen der bautechnischen Hydromechanik			3/2/0/0/0 *PL*								5
BIW-D-BIW2-01	Grundlagen des Stahl- und Holzbaus				5/1/0/0/0 *PVL, PL*							8
BIW-D-BIW2-02	Statik				2/1/0/0/0 (5)	2/2/0/0/0 *PVL, PL* (3)						8
BIW-D-BIW2-03	Bodenmechanik und Grundbau				2/2/0/0/0 (4)	1/1/0/0/0 *PVL, PL* (2)						6
BIW-D-BIW2-05	Stahlbetonbau					2/1/0/0/0 (3)	3/2/0/0/0 *PVL, PL* (5)					8
BIW-D-BIW2-06	Grundlagen der Bauausführung				3/1/0/0/0 (5)	1/1/0/0/0 *PL* (2)						7
BIW-D-BIW2-10	Projektabwicklung und Bauplanungsrecht						4/0/0/0/0 *2xPL*					6
BIW-D-BIW5-02	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache für Bauingenieure							2/0/0/0/0 *PL* (2)	2/0/0/0/0 *PL* (3)			5
BIW-D-BIW5-03	Allgemeine Qualifikationen für Bauingenieure									X/X/X/X/X* *PL*		6
BIW-D-BIW5-01	Anwendungsbezogenes Wissenschaftsprojekt Bauingenieurwesen									0/0/0/2/0 *PL*		15
BIW-D-BIW5-04	Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure									X/X/X/X/X** *PL*		8
Module des Wahlpflichtbereichs												
Pflicht- und bzw. oder Wahlpflichtmodule der gewählten Vertiefung gemäß Teil 2					X/X/X/X/X (8)	X/X/X/X/X (20)	X/X/X/X/X (19)	X/X/X/X/X (28)	X/X/X/X/X (28)			
											Diplomarbeit	24

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem. (M)	10. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T		
											Verteidi-gung	6
Leistungspunkte		**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**31**	**29**	**30**	**300**

*: Die konkrete Ausgestaltung der Lehr- und Lernformen sind dem Katalog „AQUA“ der Fakultät Bauingenieurwesen zu entnehmen. Dieser wird inklusive der erforderlichen Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben. Aus der Wahl muss mindestens eine benotete Prüfungsleistung sowie maximal eine unbenotete Prüfungsleistung resultieren.
**: Die konkrete Ausgestaltung der Lehr- und Lernformen ist vom der konkreten Wahl des Angebotes abhängig. Erfolgt die Wahl aus den Katalogen „BIW3“ oder „BIW4“ der Fakultät Bauingenieurwesen, so sind die Lehr- und Lernformen inklusive der erforderlichen Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen der jeweiligen Modulbeschreibung zu entnehmen. Erfolgt die Wahl aus dem Katalog „Weiterführende technische Qualifikationen für Bauingenieure“, sind die konkrete Ausgestaltung der Lehr- und Lernformen sowie erforderlichen Prüfungsvorleistungen und Prüfungsleistungen dem Katalog zu entnehmen. Dieser wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Teil 2

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau (KI)							
Module des Pflichtbereichs KI							
BIW-D-BIW2-07	Grundlagen der technischen Infrastruktur	4/1/0/0/0 (5)	2/0/0/0/0 *PL* (3)				8
BIW-D-BIW2-08	Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde	2/1/0/0/0 (3)	1/1/0/0/0 *PVL, PL* (2)				5
BIW-D-BIW2-09	Informationsmanagement und numerische Mathematik		1/1/0/0/0 (3)	1/2/0/0/0 *PVL, PL* (2)			5
BIW-D-	Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur			2/1/0/0/0 *PL*			5
BIW-D-BIW3-01	Grundlagen der Baustatik		1/1/0/0/0 (4)	2/2/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-02	Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-03	Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-04	Geotechnische Nachweise, Felsmechanik, Tunnelbau und Baustofftechnik				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PL* (4)	8
BIW-D-BIW4-01	Variationsprinzipe / FEM und Tragwerkssicherheit				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)	8
BIW-D-BIW4-11	Entwurf von Massivbauwerken				2/0/0/0/0 (4)	1/0/0/3/0 *2xPL* (4)	8

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Module des Wahlpflichtbereichs KI							
BIW-D-BIW4-14*	Stahlhochbau und Stabilitätstheorie				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)	8
BIW-D-BIW4-10*	Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog KI-2				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog KI-2 oder KI-3				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
Leistungspunkte		**8**	**20**	**19**	**28**	**28**	

* : von denen jeweils ein Modul zu wählen ist

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Vertiefung Baubetriebswesen (BB)							
Module des Pflichtbereichs BB							
BIW-D-BIW2-07	Grundlagen der technischen Infrastruktur	4/1/0/0/0 (5)	2/0/0/0/0 *PL* (3)				8
BIW-D-BIW2-08	Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde	2/1/0/0/0 (3)	1/1/0/0/0 *PVL, PL* (2)				5
BIW-D-BIW2-09	Informationsmanagement und numerische Mathematik		1/1/0/0/0 (3)	1/2/0/0/0 *PVL, PL* (2)			5
BIW-D-BIW2-18	Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur			2/1/0/0/0 *PL*			5
BIW-D-BIW3-05	Aufbauwissen der Bauausführung		3/0/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-06	Ausgewählte Themen der Bauausführung		3/0/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW4-23	Bauleitung				3/0/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PL* (4)	8
BIW-D-BIW4-24	Baurecht				3/0/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PL* (4)	8

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Module des Wahlpflichtbereichs BB							
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4		X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)			8
	Modul aus dem Katalog BB				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
Leistungspunkte		**8**	**20**	**19**	**28**	**28**	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr (SV)							
Module des Pflichtbereichs SV							
BIW-D-BIW2-07	Grundlagen der technischen Infrastruktur	4/1/0/0/0 (5)	2/0/0/0/0 *PL* (3)				8
BIW-D-BIW2-08	Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde	2/1/0/0/0 (3)	1/1/0/0/0 *PVL, PL* (2)				5
BIW-D-BIW2-09	Informationsmanagement und numerische Mathematik		1/1/0/0/0 (3)	1/2/0/0/0 *PVL, PL* (2)			5
BIW-D-BIW2-18	Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur			2/1/0/0/0 *PL*			5
BIW-D-BIW3-07	Verkehrsbau		4/0/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-08	Siedlungswasserbau		3/0/0/0/0 (4)	1/2/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Module des Wahlpflichtbereichs SV							
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4		X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)			8
	Modul aus dem Katalog SV				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog SV				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog SV				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
Leistungspunkte		**8**	**20**	**19**	**28**	**28**	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Vertiefung Wasserbau und Umwelt (WU)							
Module des Pflichtbereichs WU							
BIW-D-BIW2-07	Grundlagen der technischen Infrastruktur	4/1/0/0/0 (5)	2/0/0/0/0 *PL* (3)				8
BIW-D-BIW2-08	Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde	2/1/0/0/0 (3)	1/1/0/0/0 *PVL, PL* (2)				5
BIW-D-BIW2-09	Informationsmanagement und numerische Mathematik		1/1/0/0/0 (3)	1/2/0/0/0 *PVL, PL* (2)			5
BIW-D-BIW2-18	Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur			2/1/0/0/0 *PL*			5
BIW-D-BIW3-09	Stau- und Wasserkraftanlagen		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-11	Flussbau und Wasserbauliche Modellierung		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW4-47	Küsteningenieurwesen und Verkehrswasserbau				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)	8

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Module des Wahlpflichtbereichs WU							
	Modul aus Katalog WU-1		X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)			8
	Modul aus Katalog WU-1				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus Katalog WU-2				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus Katalog WU-2				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
Leistungspunkte		**8**	**20**	**19**	**28**	**28**	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Vertiefung Computational Engineering (CE)							
Module des Pflichtbereichs CE							
BIW-D-BIW2-07	Grundlagen der technischen Infrastruktur	4/1/0/0/0 (5)	2/0/0/0/0 *PL* (3)				8
BIW-D-BIW2-08	Grundlagen des Wasserbaus und der Gewässerkunde	2/1/0/0/0 (3)	1/1/0/0/0 *PVL, PL* (2)				5
BIW-D-BIW2-09	Informationsmanagement und numerische Mathematik		1/1/0/0/0 (3)	1/2/0/0/0 *PVL, PL* (2)			5
BIW-D-BIW2-18	Grundlagen wasserbaulicher Infrastruktur			2/1/0/0/0 *PL*			5
BIW-D-BIW3-01	Grundlagen der Baustatik		1/1/0/0/0 (4)	2/2/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW4-01	Variationsprinzipe / FEM und Tragwerkssicherheit				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (4)	8

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Module des Wahlpflichtbereichs CE							
BIW-D-BIW3-12*	Fortgeschrittene mathematische Methoden für Ingenieure		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-13*	Weiterführende Bauinformatik		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PL* (4)			8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4		X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)			8
	Modul aus dem Katalog CE-1				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog CE-1				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog CE-1				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog CE-1 oder CE-2				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog CE-1 oder CE-2				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog CE-1 oder CE-2				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
Leistungspunkte		**8**	**20**	**19**	**28**	**28**	

* : von denen jeweils ein Modul zu wählen ist

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Vertiefung Gebäude-Energie-Management (GEM)							
Module des Pflichtbereichs GEM							
BIW-D-BIW2-17	Grundlagen des Wasserbaus und der technischen Infrastruktur	6/1/0/0/0 *PVL, PL*					8
BIW-D-BIW2-12	Entwurf und Energieeffizienz		2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PL* (4)			8
BIW-D-BIW2-13	Gebäudehülle		2/2/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PVL, PL* (3)			7
BIW-D-BIW3-06	Ausgewählte Themen der Bauausführung		3/0/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PVL, PL* (4)			8
BIW-D-BIW3-14	Grundlagen der Bauplanung, Bauklimatik und Gebäudeenergietechnik		2/2/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PL* (4)			8
BIW-D-BIW4-19	Schäden an Gebäuden				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PL* (4)	8
BIW-D-BIW4-24	Baurecht				3/0/0/0/0 (4)	3/0/0/0/0 *PL* (4)	8
BIW-D-BIW4-72	Nachhaltiges Bauen				2/1/0/0/0 (4)	2/1/0/0/0 *PL* (4)	8

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Modul-Nr.	Modulname	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	LP
		V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	V/Ü/P/S/T	
Module des Wahlpflichtbereichs GEM							
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4		X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)			8
	Modul aus dem Katalog GEM				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog GEM				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog GEM				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
	Modul aus dem Katalog BIW3 oder BIW4				X/X/X/X/X *(PVL)* (4)	X/X/X/X/X *PL* (4)	8
Leistungspunkte		**8**	**20**	**19**	**28**	**28**	

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.

Verwendete Abkürzungen

Sem.	Semester
LP	Leistungspunkte
V	Vorlesung
S	Seminar
P	Praktikum
Ü	Übung
Pj	Projekt
T	Tutorium
M	Mobilitätsfenster
PVL	Prüfungsvorleistung(en) – auch semesterübergreifend
PL	Prüfungsleistung(en) – auch semesterübergreifend
(LP)	Anzahl Leistungspunkte pro Studiensemester
KI	Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau
BB	Vertiefung Baubetriebswesen
SV	Vertiefung Stadtbauwesen und Verkehr
WU	Vertiefung Wasserbau und Umwelt
CE	Vertiefung Computational Engineering
GEM	Vertiefung Gebäude-Energie-Management

Hinweis: Dies ist eine rechtlich nicht bindende Lesefassung der Studienordnung auf Basis der amtlichen Bekanntmachungen der TU Dresden und der Beschlüsse des Fakultätsrats.