

Studienordnung für die erste Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen

Vom 2. Juni 2023

Aufgrund des § 36 Absatz 1 des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3) in Verbindung mit der Lehramtsprüfungsordnung I vom 19. Januar 2022 (SächsGVBl. S. 46) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 4 Inhalte des Studiums
- § 5 Leistungspunkte
- § 6 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 7 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes, der Lehramtsprüfungsordnung I (LAPO I) und der Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen an der Technischen Universität Dresden. Sie ergänzt die Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Durch das Studium haben die Studierenden die fachlichen, berufsfelddidaktischen, methodischen und sozialen Kompetenzen erworben, die für wissenschaftliches Arbeiten in der Beruflichen Fachrichtung Bautechnik unabdingbar sind. Sie sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen ihres Fachgebietes zu erfassen und wissenschaftlich zu durchdringen. Sie haben Kreativität, Innovationsbereitschaft und die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten unter Beweis gestellt. Sie können eine wissenschaftliche Laufbahn einschlagen, dabei weitgehend eigenständige forschungs- und anwendungsorientierte Projekte durchführen.

(2) Die Studierenden sind durch ihre Kompetenzen dazu befähigt, in den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an berufsbildenden Schulen einzutreten. Darüber hinaus sind sie in den verschiedensten weiteren Bereichen für eine selbstständige wissenschaftliche oder Wissen vermittelnde Tätigkeit qualifiziert.

§ 3 Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium der ersten Fachrichtung Bautechnik ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf neun Semester verteilt.

(2) Das Studium umfasst 19 Pflichtmodule. Es beinhaltet die Fachrichtung im engeren Sinne (Fachstudium) und die Berufsfelddidaktik. Das Fachstudium umfasst 14 Pflichtmodule. Die Berufsfelddidaktik umfasst fünf Pflichtmodule.

(3) Wesentlicher Bestandteil des Studiums sind die der Berufsfelddidaktik zugeordneten schulpraktischen Studien in einem zehn Leistungspunkten entsprechenden Umfang. Sie werden absolviert als semesterbegleitendes Praktikum, das dem Modul Schulpraktische Übungen Bautechnik zugeordnet ist, sowie als Blockpraktikum in der vorlesungsfreien Zeit, das dem Modul Blockpraktikum B Bautechnik zugeordnet ist.

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

(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 Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Der Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet der Prüfungsausschuss der Fakultät Erziehungswissenschaften auf Antrag der bzw. des Studierenden.

§ 4

Inhalte des Studiums

Das Studium umfasst Grundlagen, fachwissenschaftliche Schwerpunkte und spezifische wissenschaftliche Methoden der korrespondierenden Wissenschaften des Berufsfeldes Bautechnik sowie die berufliche Didaktik. Studieninhalte sind mathematische Grundlagen, Baukonstruktionslehre sowie der Bauphysik, Tragkonstruktionen einschließlich deren Bemessung, Stahl- und Holzbau, Straßen- und Gleisbau, Umweltwissenschaft, Grundlagen der Bauausführung und der Betriebswirtschaft und inklusive Architektur.

§ 5

Leistungspunkte

(1) Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium der ersten Fachrichtung Bautechnik entspricht 115 Leistungspunkten, davon 25 Leistungspunkten in der Berufsfelddidaktik einschließlich zugeordneter schulpraktischer Studien und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen.

(2) In den Modulbeschreibungen ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde.

§ 6

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.

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

§ 7

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

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

(2) Sie gilt für alle zum Wintersemester 2023/2024 oder später in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen neu immatrikulierten Studierenden.

(3) Für die früher als zum Wintersemester 2023/2024 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Studienordnung bislang gültige Fassung der Studienordnung für die erste Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen fort. § 7 Absatz 3 Studienordnung für die zweite Fachrichtung Chemietechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen bleibt unberührt.

(4) Diese Studienordnung gilt ab Wintersemester 2027/2028 für alle in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen immatrikulierten Studierenden. Dies gilt nicht für Studierende, sofern und solange sie zur Ersten Staatsprüfung zugelassen sind.

(5) Bei einem Übertritt nach Absatz 4 Satz 1 werden inklusive der Noten primär die bereits erbrachten Modulprüfungen und nachrangig auch einzelne Prüfungsleistungen auf der Basis von Äquivalenztabelle, die durch den Prüfungsausschuss festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben werden, von Amts wegen übernommen. Mit Ausnahme von § 21 Absatz 5 Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen 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 Äquivalenztabelle zu entnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Erziehungswissenschaften vom 5. Oktober 2022, der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus vom 9. November 2022 und der Genehmigung des Rektorates vom 15. Dezember 2022.

Dresden, den 2. Juni 2023

Die Rektorin
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Ursula M. Staudinger

**Anlage 1:
Modulbeschreibungen**

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-MAT	Mathematik	Prof. Dr. Anita Behme Institut für mathematische Stochastik
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Grundlagen der Linearen Algebra, Differential- und Integralrechnung, gewöhnlicher Differentialgleichungen und der Wahrscheinlichkeitstheorie. Sie können mathematische Modelle in der Naturwissenschaft anwenden.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Wahrscheinlichkeitstheorie, Folgen und Reihen, Funktionen, Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen, Differentialgleichungen zur Beschreibung der Populationsdynamik sowie Lineare Algebra.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik auf Abiturniveau (Grundkurs) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzung für die Module Bauausführung und Vermessung sowie Tragkonstruktionen und Tragwerksentwurf.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BBT	Berufsarbeit Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen typische Berufe, die der Fachrichtung Bautechnik zugeordnet sind. Sie kennen jeweils typische berufliche Arbeitsaufgaben und bildungsrelevante Inhalte beruflicher Arbeit, insbesondere fachrichtungsrelevante Arbeitsmethoden. Sie ermitteln Bildungsanforderungen im Kontext von Arbeitsaufgaben (Sach- und Handlungswissen) und strukturieren die Inhalte sachlogisch. Sie begründen die unterschiedlichen Potenziale von Lehrplananalyse und berufsdidaktisch induzierter Arbeitsanalyse. Sie kennen das Experteninterview als Instrument der Arbeitsanalyse und können dieses vorbereiten, durchführen und auswerten. Sie können auf Basis der berufsdidaktisch induzierten Arbeitsanalyse in typischen beruflichen Handlungsfeldern exemplarische Inhalte für den Unterricht identifizieren, diese sachlogisch, in Kopplung fach- und berufssystematischer Ansätze strukturieren und erkennen Korrelationen zur didaktischen Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen.	
Inhalte	Das Modul umfasst Methoden und Gegenstände der Berufswissenschaft/Didaktik der Beruflichen Fachrichtung Bautechnik, typische Berufe, die der Beruflichen Fachrichtung zugeordnet sind, typische berufliche Arbeitsaufgaben und fachrichtungsrelevante Arbeitsmethoden, berufsdidaktisch induzierte Arbeitsanalyse, bildungsrelevante Inhalte beruflicher Arbeit, deren sachlogische Strukturierung und didaktische Analyse und Implikationen für die didaktische Gestaltung beruflicher Lehr- und Lernprozesse.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik, Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik, Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik sowie Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik.	
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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-TWL I	Grundlagen der Tragwerksplanung	Prof. Dr. M. Beckh Professur für Tragwerksplanung
Qualifikationsziele	Die Studierenden können auf Grundlage des notwendigen Basiswissens Tragkonstruktionen und deren Einwirkungen idealisieren. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der Wirkung von Kräften am Tragwerk entwickelt und die erforderlichen Kenntnisse und Kompetenzen erworben, um die Einwirkungen am Tragwerk zu erfassen und die sich daraus ergebenden inneren Kräfte zu ermitteln. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, die Einwirkungen am Bauwerk normgerecht vorauszusagen, Gleichgewichts- und Stützkräfte für einfache Tragsysteme zu berechnen sowie innere Kräfte anschaulich darzustellen. Die Studierenden verfügen über Basiswissen zum Vordimensionieren und Entwerfen von Tragwerken und verstehen deren Tragwirkung. Die Studierenden sind in der Lage, die Beanspruchungen der Tragkonstruktionen abzuschätzen und der Tragfähigkeit gegenüberzustellen. Des Weiteren sind sie in der Lage, die Gebrauchstauglichkeit einfacher Tragwerke zu beurteilen. Sie können überschlägige Berechnungen nach entwurfsgerechten Verfahren durchführen und besitzen Einblick in das Trag- und Verformungsverhalten der Konstruktionen. Die Studierenden beherrschen die methodischen Grundlagen zur Dimensionierung einfacher Tragwerke.	
Inhalte	Inhalt des Moduls sind Einwirkungen auf Tragwerke und deren Ermittlung und Beschreibung, Kräfte und Grundoperationen mit diesen, Kräftesysteme, Modellbildung zur Ermittlung von Stütz- und Schnittkräften, einfache Tragsysteme und deren Verhalten, Beanspruchungsarten, Sicherheitskonzepte, Nachweisführung und Vordimensionierung, Tragwerkstypologien und ihr Tragverhalten.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik und Physik (Mechanik, Dynamik) auf Abiturniveau (Grundkurs) vorausgesetzt. Literaturhinweise: - JUNG, W.: Fischer Kolleg Abiturwissen: Physik - PONS: Der große Abi-Check Mathematik: Für Oberstufe und Abitur	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Tragkonstruktionen und Tragwerksentwurf sowie Stahl- und Holzbau.	
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 Belegsammlung 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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BKL I	Baukonstruktion	Prof. Dr. ir. Christian Louter Institut für Baukonstruktion
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, schadensfreie Hochbaukonstruktionen für neu zu errichtende Gebäude zu planen und zu detaillieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls 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	Keine.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Bestehende Gebäude und Bauphysik, Stahl- und Holzbau, Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik sowie Inklusion in der Architektur.	
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 Beleg 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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BAV	Bauausführung und Vermessung	Prof. Dr.-Ing. P. Jehle Institut für Baubetriebswesen
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. Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls 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	Das Modul beinhaltet Kalkulation von Baupreisen, Einführung in die Bauverfahrenstechnik, Aufbereitungstechnik, Erdbau, Hebezeuge, Baugruben und Baustelleneinrichtungsplanung. Es umfasst 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	5 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
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 und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BKL II	Bestehende Gebäude und Bauphysik	Prof. Dr. ir. Christian Louter Institut für Baukonstruktion
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 des Moduls sind Konstruktionen von Bestandsgebäuden der verschiedenen Baualterstufen, wie Gründungen, Abdichtungen, Wandaufbauten, Deckenkonstruktionen, Dächern, Fassaden; zudem die Bauphysik mit Grundlagen der Thermophysik, der Quantifizierung des Außen- und Raumklimas, das thermische Verhalten von Gebäuden sowie das hygrische Verhalten von Bauteilen zur Vermeidung von feuchtebedingten Schadensfällen sowie Grundlagen der Akustik.	
Lehr- und Lernformen	4 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Baukonstruktion zu erwerbenden Kompetenzen sowie Kenntnisse in Mathematik und Physik auf Abiturniveau (Grundkurs) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtungen Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik und Inklusion in der Architektur.	
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.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BSL I	Baustoffliche Grundlagen	Prof. Dr.-Ing. Mechtcherine Institut für Baustoffe
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls 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 Gefügebau und zu den daraus resultierenden mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften von Baustoffen unter Berücksichtigung von einwirkenden Belastungen, Zeit-, Temperatur- und Feuchteinflüssen 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 Kenntnisse der Mathematik, Physik und Chemie (Grundkurs) auf Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtungen Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Anorganische nichtmetallische Baustoffe, Straßen- und Gleisbau sowie Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik.	
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.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-INK	Inklusion in der Architektur	Prof. Dr. G. Marquardt Professur für Sozial- und Gesundheitsbauten
Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Kompetenz, die gebaute Umwelt so zu gestalten, dass sie jedem Menschen, unabhängig von Alter, Behinderungen und sonstigen Einschränkungen, Selbstbestimmung und Teilhabe am sozialen Leben ermöglicht. Sie sind mit der dafür relevanten Norm- und Gesetzgebung, insbesondere zum barrierefreien Bauen, vertraut. Sie können den sozialen, demografischen und kulturellen Kontext von Bauaufgaben verstehen und einschätzen. Die Studierenden sind in der Lage, aus der Analyse der spezifischen Nutzerbedürfnisse und unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Entwicklungen architektonische Anforderungen abzuleiten und diese in eigenen Entwürfen zeichnerisch darzustellen. Sie können dabei die Anforderungen einer inklusiven Gestaltung von Architektur in ästhetisch ansprechender Weise umsetzen. Ebenso können sie vorhandene Entwurfslösungen strukturiert bewerten.	
Inhalte	Inhalt sind in die Grundlagen des barrierefreien Bauens nach DIN 18040 sowie deren baurechtliche Einordnung und die Umsetzung nutzerspezifischer Anforderungen anhand von Analysen ausgewählter Beispiele. Das Modul umfasst die Grundlagen zur inklusiven Gestaltung individueller und gemeinschaftlicher Wohnformen, von Pflege-settings sowie von verschiedenen Bauaufgaben des Sozial- und Gesundheitswesens, ebenso die Grundlagen der Anwendung von Evidence-based Design. Es erfolgt ein Perspektivenwechsel durch Selbsterfahrungen mit Rollstühlen, Sehbeeinträchtigungsbrillen und Alterssimulationsanzügen, sowie dessen zeichnerische oder digitale Dokumentation (Bild, Video oder Audio). Eine Verfestigung des vermittelten Wissens und der eigenen Erfahrungen sowie die Erprobung der methodischen Entwurfentwicklung finden in Entwurfsaufgaben statt.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Baukonstruktion und Bestehende Gebäude und Bauphysik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den ersten Fachrichtungen Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
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 Belegsammlung 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.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BD I	Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen typische berufliche Arbeitsinhalte der Bautechnik und leiten daraus Inhalte für den Unterricht ab. Sie können die Inhalte sachlogisch strukturieren. Mit dem Fokus auf naturwissenschaftlichen Aspekten können sie mit den gewonnenen Einsichten Lehr-Lern-Settings für die Behandlung exemplarischer Inhalte theoriebewusst planen, gestalten bzw. variieren und den Unterricht umsetzen und bewerten.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Methoden und Gegenstände der Didaktik der Fachrichtung Bautechnik, Ziele und Inhalte beruflichen Lehren und Lernens, Zugänge zur Sachanalyse und sachlogischen Strukturierung bautechnischer Aneignungsgegenstände einschließlich der Reflexion und Rekonstruktion von Basiskonzepten der berufsrelevanten Fachwissenschaften, Dimensionen methodischen Handelns, Umgang mit heterogenen Lernvoraussetzungen, inklusives Lehren und Lernen.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Berufsarbeit Bautechnik, Baukonstruktion sowie Bestehende Gebäude und Bauphysik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Schulpraktische Übungen Bautechnik, Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik, Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik sowie Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung 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 Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-SPÜ	Schulpraktische Übungen Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden pädagogische, fachdidaktische sowie fachwissenschaftliche Kenntnisse für die Planung, Durchführung und differenzierte Auswertung und Reflexion von Unterrichts- und Erziehungsprozessen in der Fachrichtung Bautechnik an. Sie können sich dabei an relevanten Kontexten orientieren und die Aneignungsgegenstände sachlogisch strukturieren.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Planung, Durchführung und Auswertung von lernfeld- bzw. fächerstrukturierten Lern-Lehr-Arrangements.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Schulpraktikum, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Blockpraktikum B Bautechnik, Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik, Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik sowie Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten komplexen Leistung im Umfang von 25 Stunden und einem Portfolio im Umfang von 35 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BSL II	Anorganische nichtmetallische Baustoffe	Prof. Dr.-Ing. Mechtcherine Institut für Baustoffe
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls 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 Gefügebau, daraus resultierende mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften von anorganischen, nichtmetallischen Baustoffen unter Berücksichtigung von einwirkenden Belastungen, Zeit-, Temperatur- und Feuchteinflüssen 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 im Modul Baustoffliche Grundlagen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Straßen- und Gleisbau, Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik sowie Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik.	
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.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-TWL II	Tragkonstruktionen und Tragwerksentwurf	Prof. Dr. M. Beckh Professur für Tragwerksplanung
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen materialgerechte Tragwerke (in Holz, Stahl, Mauerwerk und Stahlbeton) in ihrer Ganzheit und im Detail. Sie können auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen Tragwerke mit den genannten Werkstoffen entwerfen, planerisch ausarbeiten und detaillieren. Die Studierenden können Vordimensionierungen für elementare Tragwerke in unterschiedlichen Werkstoffen durchführen. Sie sind in der Lage, die tragwerksplanerischen Aspekte verschiedener Tragkonstruktionen im architektonischen Entwurfsprozess zu berücksichtigen, eine jeweilige Auswahl zu begründen und die gewählte Konstruktion in eigene Projekte sinnvoll zu integrieren.	
Inhalte	Inhalt des Moduls sind stoffliche und konstruktive Grundlagen der Werkstoffe Holz, Stahl, Mauerwerk und Stahlbeton, typische Tragsysteme der genannten Werkstoffe und deren statisch-konstruktive Durchbildung, Aussteifung von Gebäuden, Vordimensionierung und statische Nachweise.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Mathematik und Grundlagen der Tragwerksplanung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Stahl- und Holzbau.	
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 Belegsammlung 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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BD II	Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über anschlussfähiges berufswissenschaftliches Wissen über technische Aspekte fachrichtungsbezogener beruflicher Arbeitsinhalte insbesondere im Kontext der Herstellung von Bauwerken oder -elementen (Konstruktionen), der Bedienung, Wartung und Pflege von Geräten und Maschinen in sich verändernden Arbeitsprozessen. Sie können berufs(feld)relevante technische Aspekte, im besonderen verfahrens-, verarbeitungs- und fertigungstechnischer Systeme, identifizieren und strukturieren. Sie kennen Einsatzbereiche berufs(feld)typischer Mess- und Prüfverfahren und können die bildungsrelevanten Inhalte strukturieren. Die Studierenden sind in der Lage, arbeitsaufgaben- wie adressatenbezogene Lehr-Lern-Settings zu planen, zu gestalten und zu reflektieren. Sie sind befähigt, erkenntnisunterstützende Mittel, wie Experimente und Modelle, insbesondere für technische Aspekte zielbezogen einzusetzen.	
Inhalte	Das Modul umfasst die theoriegeleitete Planung, Durchführung und Reflexion fachrichtungsrelevanter beruflicher Lehr- und Lernprozesse für die Behandlung technischer Aspekte an allen Lernorten beruflicher Bildung unter Berücksichtigung des Einsatzes erkenntnisunterstützender Mittel, individueller Lernvoraussetzungen sowie den Umgang mit Heterogenität und Inklusion.	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Berufsarbeit Bautechnik, Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik, Schulpraktische Übungen Bautechnik und Anorganische nichtmetallische Baustoffe zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 60 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.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-Block B	Blockpraktikum B Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden analysieren die Organisationsstrukturen am Lernort Schule sowie die Ausstattung mit Lehr- und Lernmitteln. Sie können theoriebewusst, eigenverantwortlich und selbstständig berufliche, arbeitsorientierte Lehr-Lern-Settings planen, gestalten und evaluieren. Sie reflektieren gehaltenen und hospitierten Unterricht. Sie reflektieren ihren individuellen Lernprozess.	
Inhalte	Inhalte des Moduls sind die Hospitation, Planung, Durchführung und Evaluation von zusammenhängenden Unterrichtseinheiten in berufsbildenden Schulen.	
Lehr- und Lernformen	4 Wochen Schulpraktikum (im Block), Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Schulpraktische Übungen Bautechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik und Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 35 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 Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-SGB	Straßen- und Gleisbau	Prof. Dr.-Ing. habil. F. Wellner Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau
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 der Bau, die Gestaltung und der 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 Grundlagen 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	Es werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen und Anorganische nichtmetallische Baustoffe zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
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 oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-SHB	Stahl- und Holzbau	Prof. Dr.-Ing. Richard Stroetman Institut für Stahl- und Holzbau
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, Grundlagen der Tragwerksplanung sowie Tragkonstruktionen und Tragwerksentwurf zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
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 oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-HEM	Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden setzen sich mit dem Anspruch der Inklusion aus Sicht der Didaktik der Fachrichtung Bautechnik, Fragen der Anerkennung von Heterogenität und Vielfalt sowie der (lernprozessbegleitenden) Diagnostik auseinander und können hieraus Konsequenzen für die Gestaltung, Umsetzung und Bewertung individueller Lehr-Lern-Settings ableiten. Hierbei berücksichtigen sie sowohl theoretische als auch empirische Forschungsbefunde und binden diese kritisch-reflexiv in didaktische Entscheidungsprozesse ein, indem sie diese auf inhalts- und methodenbezogene Aspekte der Planung von Unterricht übertragen. Die Studierenden beherrschen die Gestaltung aller Aspekte der experimentellen Methode, einschließlich des Umgangs mit den hierfür notwendigen Apparaturen, Geräten und Stoffen. Sie kennen die Regelungen zum Gefahrstoffrecht in Schulen und können diese anwenden. Sie können technische und naturwissenschaftliche Experimente auswählen und deren Einsatz unter schulspezifischen Rahmenbedingungen planen, wobei sie die Experimente präsentieren, bewerten und optimieren.	
Inhalte	Inhalte sind wissenschaftliche Diskurse zu Inklusion, Heterogenität und Vielfalt, Aspekte der Planung, Gestaltung und Bewertung inklusiver beruflicher Lehr-Lern-Settings. Inhalte sind zudem erkenntnisunterstützende Mittel, insbesondere der Einsatz von technischen und naturwissenschaftlichen Experimenten im Unterricht, sachliche, psycho-physische, erkenntnistheoretische und didaktisch-organisatorische Aspekte der experimentellen Methode, gesetzliche Grundlagen und Regeln für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen im Unterricht, Auswahl von Experimentiergeräten, grundlegende Arbeitstechniken beim Experimentieren.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 2 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Baustoffliche Grundlagen, Anorganisch-nichtmetallische Baustoffe, Berufsarbeit Bautechnik, Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik, Schulpraktische Übungen Bautechnik und Blockpraktikum B Bautechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen. Es schafft die Voraussetzung für das Modul Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 20 Stunden und einer Komplexen Leistung im Umfang von 30 Stunden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Modulprüfungsordnung Lehramt berufsbildende Schulen aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-BD III	Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über anschlussfähiges berufsdidaktisches Wissen, insbesondere zu fachrichtungsspezifischen berufsdidaktischen Konzeptionen und curricularen Ansätzen unter besonderer Berücksichtigung kompetenzorientierter Lehr-Lernprozesse sowie über Ergebnisse und Methoden einschlägiger berufsdidaktischer Lehr-Lern-Forschung. Sie können Lehr-Lernprozesse arbeitsaufgabenbezogen und kompetenzorientiert gestalten und Lernergebnisse prüfen. Sie sind in der Lage, individuelle Lernvoraussetzungen und -schwierigkeiten lernprozessbegleitend zu diagnostizieren und die damit verbundene Heterogenität der jeweiligen Lerngruppe adäquat in der Gestaltung von Lernarrangements unter dem Anspruch von Inklusion zu berücksichtigen. Sie können neue Entwicklungen in der Berufsbildung in didaktischen Kontexten berücksichtigen.	
Inhalte	Das Modul umfasst die theoriegeleitete Gestaltung und Evaluation von arbeitsaufgaben- und adressatenbezogenen Lehr- und Lernprozessen, die prozessbegleitende Diagnose individueller Lernvoraussetzungen und deren Berücksichtigung in der Gestaltung, Umsetzung und Bewertung von Lehr-Lern-Arrangements unter dem Anspruch von Inklusion.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum, Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Schulpraktische Übungen Bautechnik, Berufsarbeit Bautechnik, Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik, Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik, Blockpraktikum B Bautechnik sowie Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Komplexen Leistung im Umfang von 80 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.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
EW-SEBS-BT-UBW	Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Jens Otto Institut für Baubetriebswesen
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 ingenurgeologischer 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 Kenntnisse in Physik und Chemie auf Abiturniveau (Grundkurs) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen.	
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 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.	

Anlage 2:
Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) und zu erbringenden Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	
Pflichtbereich											
EW-SEBS-BT-MAT	Mathematik	2/2/0/0 PL									5
EW-SEBS-BT-BBT	Berufsarbeit Bautechnik	1/0/1/0 (3)	1/0/1/0 PL (2)								5
EW-SEBS-BT-TWL I	Grundlagen der Tragwerksplanung	1,5/1,5/0/0 PVL (3)	1,5/1,5/0/0 PL (2)								5
EW-SEBS-BT-BKL I	Baukonstruktion	2/2/0/0 (4)	2/2/0/0 PVL, PL (6)								10
EW-SEBS-BT-BAV	Bauausführung und Vermessung		4/2/0/0 PL (7)	1/1/0/0 PL (3)							10
EW-SEBS-BT-BKL II	Bestehende Gebäude und Bauphysik			4/2/0/0 PVL, PL							8
EW-SEBS-BT-BSL I	Baustoffliche Grundlagen				2/2/0/0 PL						6
EW-SEBS-BT-INK	Inklusion in der Architektur				2/2/0/0 PVL, PL						5

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	
EW-SEBS-BT-BD I	Berufliche Didaktik – Naturwissenschaftliche Aspekte Bautechnik				2/0/2/0 PL						5
EW-SEBS-BT-SPÜ	Schulpraktische Übungen Bautechnik					0/0/2/0 2 SWS Schulpraktikum 2 PL					5
EW-SEBS-BT-BSL II	Anorganische nichtmetallische Baustoffe					2/2/0/0 PL					5
EW-SEBS-BT-TWL II	Tragkonstruktionen und Tragwerksentwurf					1,5/1,5/0/0 PVL (3)	1,5/1,5/0/0 PL (2)				5
EW-SEBS-BT-BD II	Berufliche Didaktik – Technische Aspekte Bautechnik							2/0/2/0 PL			5
EW-SEBS-BT-Block B	Blockpraktikum B Bautechnik							4 Wochen Schulpraktikum (im Block) PL			5
EW-SEBS-BT-SGB	Straßen- und Gleisbau							4/0/0/0 (4)	2/1/0/0 PVL, PL (4)		8
EW-SEBS-BT-SHB	Stahl- und Holzbau								5/1/0/0 PVL, PL		8

Modulnummer	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem. (M)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	
EW-SEBS-BT-HEM	Heterogenität und erkenntnisunterstützende Mittel Bautechnik								1/0/1/2 2 PL		5
EW-SEBS-BT-BD III	Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug Bautechnik									1/0/2/1 PL	5
EW-SEBS-BT-UBW	Umweltwissenschaften und Betriebswirtschaft									5/1/0/0 PL	5
Summe LP		15	17	11	16	13	2	14	17	10	115

SWS Semesterwochenstunden

Sem. Semester

M Mobilitätsfenster gemäß § 6 Absatz 1 Satz 3 Studienordnung für den Studiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen

LP Leistungspunkte – in Klammern () anteilige Zuordnung entsprechend dem Arbeitsaufwand auf einzelne Semester

V Vorlesung

Ü Übung

S Seminar

P Praktikum

PVL Prüfungsvorleistung

PL Prüfungsleistung(en)