

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

Vom 23. August 2018

Aufgrund von § 36 Abs. 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, i. V. m. der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Freistaat Sachsen (Lehramtsprüfungsordnung I – LAPO I) vom 29. August 2012 (SächsGVBl. S. 467) erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Lehr- und Lernformen
- § 4 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 5 Inhalte des Studiums
- § 6 Leistungspunkte
- § 7 Studienberatung
- § 8 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes, der Lehramtsprüfungsordnung I und der Ordnung für die Organisation und Durchführung der Modulprüfungen im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums der ersten Fachrichtung Bautechnik im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen an der Technischen Universität Dresden. Sie ergänzt die Studienordnung für den Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen vom 28. November 2016 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziele des Studiums

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

(2) Mit dem 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 selbstgesteuert und/oder autonom eigenständige forschungs- und anwendungsorientierte Projekte durchführen.

§ 3 Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Seminare, Übungen, Praktika, Schulpraktika, Tutorien und Exkursionen vermittelt, gefestigt und vertieft sowie im Selbststudium erworben, gefestigt und vertieft.

(2) Vorlesungen führen in die Fachgebiete der Module ein, behandeln die zentralen Themen und Strukturen des Fachgebietes in zusammenhängender Darstellung und vermitteln einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand. Seminare ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen sowie die Entwicklung methodischer, analytischer und kommunikativer Kompetenzen. Die Studierenden werden befähigt, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. Übungen dienen der Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Praktika dienen der Anwendung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb weiterer praktischer Fertigkeiten, unterstützen die Verbindung von Theorie und Praxis und erschließen spezielle Themen unter Einbeziehung interdisziplinärer Fragestellungen. Schulpraktika sind durch Vor- und Nachbereitung universitär begleitete unterrichtspraktische Tätigkeiten. Sie umfassen die Beobachtung und Analyse der schulischen Praxis sowie Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht unter besonderer Berücksichtigung beruflicher und fachdidaktischer sowie allgemein didaktischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Praxisreflexion und die Erkundung einer Schulart. Exkursionen führen unter wissenschaftlicher Leitung zu Lernorten außerhalb der Universität und ermöglichen die vertiefte Erkundung einschlägiger fachspezifischer Sachverhalte in Natur und Gesellschaft. Tutorien sind Veranstaltungen mit unterstützender Funktion für die Studierenden. In

Tutorien reflektieren die Studierenden Probleme, Lösungsansätze sowie Ergebnisse ihres Selbststudiums mit einem Tutor und erhalten die Möglichkeit der individuellen Rückkopplung. Im Selbststudium werden Lehrinhalte durch die Studierenden eigenständig gefestigt und vertieft.

§ 4

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 die Fachrichtung im engeren Sinne (Fachstudium) und die berufliche Didaktik. Im Fachstudium umfasst es 16 Pflichtmodule. Die berufliche Didaktik umfasst 5 Pflichtmodule.

(3) Wesentlicher Bestandteil des Studiums sind die der beruflichen Didaktik zugeordneten schulpraktischen Studien gemäß § 7 Abs. 2 LAPO I in einem 9 Leistungspunkten entsprechenden Umfang, die in Form der Schulpraktika in der vorlesungsfreien Zeit (Blockpraktikum B, das dem Modul EW-SEBS-BT-Block B zugeordnet ist) sowie als semesterbegleitendes Praktikum (Schulpraktische Übungen – BT die dem Modul EW-SEBS-BT-SPÜ zugeordnet sind) absolviert werden.

(4) Qualifikationsziele und 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 Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Der Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission des Studiengangs durch den Fakultätsrat der Fakultät Erziehungswissenschaften geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird.

§ 5

Inhalte des Studiums

Das Studium umfasst Grundlagen, ausgewählte (fachwissenschaftliche) Schwerpunkte und spezifische wissenschaftliche Methoden der korrespondierenden Wissenschaften des Berufsfeldes Bautechnik sowie die berufliche Didaktik. Studieninhalte sind mathematische Grundlagen, Aspekte der Baugeschichte und Denkmalpflege, Inhalte der Baukonstruktionslehre sowie der Bauphysik, Tragkonstruktionen einschließlich deren Bemessung, Inhalte des Verkehrswegebbaus, Grundlagen der Bauverfahrenstechnik, der Betriebswirtschaft, der Denkmalpflege und des nachhaltigen Bauens sowie die berufliche Didaktik.

§ 6

Leistungspunkte

Durch die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehrveranstaltungen sowie Studien- und Prüfungsleistungen, als auch durch Selbststudium können in der ersten Fachrichtung Bautechnik insgesamt 114 Leistungspunkte erworben werden, davon 24 Leistungspunkte in der beruflichen Didaktik einschließlich zugeordneter schulpraktischer Studien. In den

Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist geregelt, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde.

§ 7 Studienberatung

(1) Die studienbegleitende fachliche Beratung für die Fachrichtung Bautechnik obliegt der Studienfachberatung der Fakultät Erziehungswissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

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

§ 8 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2012 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Erziehungswissenschaften vom 18. Juli 2012 und der Genehmigung des Rektorates vom 15. Januar 2013.

Dresden, den 23. August 2018

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

In Vertretung

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

**Anlage 1:
Modulbeschreibungen**

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTHT-Math	Mathematik	Dr. W. Kuhlisch Institut für mathematische Stochastik
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden kennen Grundlagen der Linearen Algebra, Differential- und Integralrechnung, gewöhnlicher Differentialgleichungen und der Wahrscheinlichkeitstheorie. Sie können mathematische Modelle in der Naturwissenschaft anwenden. 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	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS), Seminare (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik und Holztechnik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul „Grundlagen der Betriebswirtschaft“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 60 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTFT-BG	Baugeschichte	Prof. Dr. habil. H.-G. Lippert Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmalpflege
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Entwicklungsströmungen oben benannter Epochen zeitlich und geographisch zu verorten, deren formale und technisch-konstruktive Eigenheiten unter Benutzung des dazugehörigen Fachvokabulars zu beschreiben. Sie können charakteristische Bauwerkstypen verbal und zeichnerisch definieren. Sie sind in der Lage die wichtigsten Bauwerke und Architekten zu benennen. Sie besitzen ein Gespür für die historische Bedingtheit von Architektur. Inhalt des Moduls ist die Architektur der griechischen und römischen Antike, des Frühchristentums und des Mittelalters sowie der italienischen Renaissance, des Barock, der Aufklärung bis zum beginnenden Historismus.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (4 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul „Neuere Baugeschichte“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 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 120 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 60 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTFT-NBG	Neuere Baugeschichte	Prof. Dr. habil. H.-G. Lippert Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmal- pflege
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die hauptsächlichen Entwicklungslinien der Architektur vom Beginn des 19. Jhs. bis zum Ende des 20. Jhs. Sie sind in der Lage Bauwerke aus diesem Zeitraum historisch und geographisch einordnen und kennen die wichtigsten Architekten. Sie verstehen das Bauen als Ausdruck sozialer, wirtschaftlicher, technischer und ideengeschichtlicher Rahmenbedingungen. Inhalt des Moduls ist die Architektur des 19. und 20. Jh. bis 1940 sowie von 1945 – 1985 einschließlich typischer Baumaterialien, Baukonstruktionen, Gebäudetypologien und Formensprachen	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (4 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls „Baugeschichte“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 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 120 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 60 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 04	Berufsarbeit BT	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Die Studierenden kennen typische Berufe, die der Beruflichen Fachrichtung Bautechnik zugeordnet sind und können Bildungsanforderungen im Kontext von Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozessen sowie das für die Aufgabenbearbeitung relevante Sach- und Handlungswissen ermitteln. Darüber erhalten sie einen fundierten Zugang zur inhaltlichen und methodischen Gestaltung beruflicher Lernprozesse. Weiterhin können sie die unterschiedlichen Potenziale von Lehrplananalyse und berufsdidaktisch induzierter Arbeitsanalyse begründen und kennen das Experteninterview als Instrument der Arbeitsanalyse und können dieses vorbereiten, durchführen und auswerten, Sie können berufstypische bautechnische Aneignungsgegenstände sachlogisch strukturieren (in Kopplung fach- und berufssystematischer Ansätze) und Korrelationen zur didaktischen Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ableiten.</p> <p>Inhalte des Moduls sind die Grundtypen beruflicher Arbeitsaufgaben in bautechnischen Handlungsfeldern, bildungsrelevante Inhalte der Arbeit, berufliche Arbeitsaufgaben, Potenziale und Grenzen arbeitsintegrierten Lernens, Sach- und Handlungswissen sowie Gestaltungsdimensionen methodischen Handelns.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung (2 SWS), Seminare (2 SWS), Tutorien (1 SWS), Exkursion (8 Stunden) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden grundständige bautechnische, berufspraktische Erfahrungen im Umfang von mindestens 4 Wochen erwartet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der Fachrichtung Bautechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Berufliche Didaktik – Grundlagen BT“, „Berufliche Didaktik - Technische Aspekte BT“, Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug BT“ sowie „Grundlagen der Betriebswirtschaft“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 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 150 Stunden. Davon entfallen 83 Stunden auf die Präsenz und 67 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTFT-BK	Baukonstruktionslehre – Einführung	Prof. Dr.-Ing. B. Weller Institut für Baukonstruktion
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden sind in der Lage, schadensfreie Hochbaukonstruktionen für neu zu errichtende Gebäude zu planen und zu detaillieren. Sie sind befähigt technische Zeichnungen zu lesen und anzufertigen, kennen wesentliche Konstruktionselemente von Gebäuden sowie Abhängigkeiten zum Bauablauf. Die Studierenden können Bezüge zwischen den Konstruktionselementen und den Abhängigkeiten zum Materialaufwand, dem Vorfertigungsgrad sowie der Bauphysik herstellen. Inhalte des Moduls sind Zeichnerische Grundlagen, Planungsphasen der Bauwerkserstellung, Tiefbau (insbesondere Herstellung von Baugruben, Bauwerksabdichtungen), Deckenkonstruktionen, Fußbodenaufbauten, Spezielle Details (Treppen, Podeste, Absturzsicherung etc.) sowie Dachkonstruktionen und -deckungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (4 SWS), Übungen (4 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Baukonstruktionslehre und Bauphysik“, „Ingenieurholzbau“, „Berufliche Didaktik – Grundlagen BT“ und „Nachhaltiges Bauen“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind zwei schriftliche Übungsaufgaben im Umfang von jeweils 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 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 300 Stunden. Davon entfallen 120 Stunden auf die Präsenz und 180 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistungen.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTFT-BK II	Baukonstruktionslehre und Bauphysik	Prof. Dr.-Ing. B. Weller Institut für Baukonstruktion
Qualifikationsziele und Inhalte	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 entwickeln. Weiterhin können die Studierenden das thermische und hygrische Verhalten von Gebäuden und Baukonstruktionen beurteilen. Inhalte des Moduls sind Konstruktion von Bestandsgebäuden, Bauphysik einschließlich der Grundlagen der Thermophysik und der Quantifizierung des Außen- und Raumklimas, Baualterstufen, Gründungen, Abdichtungen, Wandaufbauten, Deckenkonstruktionen sowie Treppen und Dächer bestehender Gebäude.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (4 SWS), Übungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls „Baukonstruktionslehre – Einführung“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Nachhaltiges Bauen“ und „Grundlagen der Denkmalpflege“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> a. einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten zu Baukonstruktion bestehender Gebäude und b. einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten zu Bauphysik. Prüfungsvorleistungen sind: <ul style="list-style-type: none"> a. eine schriftliche Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden zur Prüfungsleistung a. und b. eine schriftliche Übungsaufgabe im Umfang von 30 Stunden zur Prüfungsleistung b. 	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note der Klausurarbeit unter a. doppelt und die Note der Klausurarbeit unter b. einfach gewichtet werden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden. Davon entfallen 90 Stunden auf die Präsenz und 150 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung sowie der Prüfungsvorleistungen.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 07	Ingenieurholzbau	Prof. Dr.-Ing. P. Haller Institut für Stahl- und Holzbau
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden kennen Holz und Holzwerkstoffe, wobei ihnen die Ressourcensituation und die Transformation des Rohholzes in tragende Querschnitte klar sind. Sie verstehen mechanische und physikalische Grundlagen von Holz und Holzwerkstoffen und deren Konsequenzen für die Konstruktion. Sie kennen sowohl handwerkliche Holzverbindungen als auch die Verbindungen des Ingenieurholzbaus und verstehen deren Tragverhalten. Ferner besitzen die Studierenden anhand ausgeführter Holzbauten einen Überblick über den aktuellen Stand der Holzkonstruktionen mit ihren Besonderheiten. Inhalte des Moduls sind werkstoffbezogene Bauweisen, Holz- und Holzwerkstoffe sowie Holzverbindungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls „Baukonstruktionslehre – Grundlagen“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Prüfungsvorleistung ist eine schriftliche Übungsaufgabe im Umfang von 16 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden. Davon entfallen 30 Stunden auf die Präsenz und 60 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung, dem Erbringen der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 08	Grundlagen der Tragwerkslehre	Prof. Dr.-Ing. W. Jäger Lehrstuhl für Tragwerksplanung
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Die Studierenden kennen statische und festigkeitsrelevante Grundlagenkenntnisse der Tragwerksplanung und ein Gefühl für das Tragverhalten von Bauwerken. Sie können die Tragfähigkeit der Elemente beurteilen und einfache tragwerksplanerische Aufgaben lösen.</p> <p>Inhalte des Moduls sind Tragwerksarten und -elemente, Kraftwirkung und Lastannahmen, Gleichgewicht und Äquivalenz von Kräften, Querschnittswerte und deren Ermittlung, Stütz- und Gelenkkräfte, Stabkräfte, Schnittkräfte und Schnittkraftdiagramme, Stoffgesetz, Festigkeiten und Sicherheitskonzept, Grundlagen der Bemessung und Nachweisführung, Verformung und Stabilität der Tragwerke sowie die Berechnung statisch bestimmter Tragsysteme.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (4 SWS), Übungen (4 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul „Tragkonstruktionen“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten zu Lasten, Auflagerkräften, inneren Kräften und b. einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten zu Beanspruchungsarten und Tragsystemen. <p>Prüfungsvorleistungen sind je eine schriftliche Übungsaufgabensammlung im Umfang von jeweils 30 Stunden zur Prüfungsleistung a. und b.</p>	
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 Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. Davon entfallen 120 Stunden auf die Präsenz und 180 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung, dem Erbringen der Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 09	Tragkonstruktionen	Prof. Dr.-Ing. W. Jäger Lehrstuhl für Tragwerksplanung
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Die Studierenden haben Kenntnisse zur Planung, Vorbemessung und konstruktiven Durchbildung von Tragkonstruktionen im Hochbau. Sie kennen baustoffspezifische Konstruktionsprinzipien und sind in der Lage Tragsysteme für Stahl-, Holz- und Massivbauten zu konzipieren und zu dimensionieren.</p> <p>Inhalte des Moduls sind die Berechnung und Bemessung Massiv-, Stahl- und Holzbaukonstruktionen, räumliche Aussteifung, Beurteilung und Auswahl zweckmäßiger Tragsysteme sowie bauwerks- und baustoffspezifische Dimensionierung.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (4 SWS), Übungen (4 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls „Grundlagen der Tragwerkslehre“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. einem Beleg im Umfang von 60 Stunden und b. einer Klausurarbeit im Umfang von 240 Minuten. 	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen, wobei die Note des Belegs einfach und die Note der Klausurarbeit dreifach gewichtet werden.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden. Davon entfallen 120 Stunden auf die Präsenz und 180 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 10	Berufliche Didaktik – Grundlagen BT	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden können regelgeleitet typische Handlungsfelder ihrer Fachrichtung analysieren und daraus Inhalte für den Unterricht ableiten und sachlogisch strukturieren. Mit den gewonnenen Einsichten können Lehrprozesse für die Behandlung exemplarischer Inhalte theoriebewusst geplant, gestalten bzw. variiert werden. Auf dieser Grundlage können die Studierenden den Unterricht in den Schulpraktischen Übungen umsetzen und bewerten. Inhalte des Moduls sind Methoden und Gegenstände der Berufswissenschaft/Berufsfelddidaktik Bautechnik, Berufliche Handlungsfelder als wissenschaftliche Disziplin, Berufe, Berufsfelder und Lernorte der Beruflichen Bildung, die Analyse von Prozessen und Organisationsformen beruflicher Arbeit in den Berufen und den Berufsfeldern, Ziele und Inhalte beruflichen Lernens sowie erste Grundlagen zur Planung und Durchführung von Unterricht.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS), Seminare (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Berufsarbeit BT“ und „Baukonstruktionslehre – Einführung“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Schulpraktische Übungen – BT“, Berufliche Didaktik – Technische Aspekte BT“ sowie „Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug BT“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Seminararbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 60 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTFTHT-BS	Baustofflehre	Prof. Dr.-Ing. Mechtcherine Institut für Baustoffe
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden kennen Grundlagen der Eigenschaften und des Gefüges von organischen und metallischen Baustoffen. Diese können sie besonders in Bezug zu last- und lastunabhängigen Eigenschaften unter Berücksichtigung von Zeit-, Temperatur- und gegebenenfalls Feuchtigkeitseinflüssen stellen. Sie sind in der Lage, das Verhalten von Baustoffen unter unterschiedlichen äußeren Einwirkungen aus der Kenntnis der maßgebenden Wirkmechanismen abzuschätzen. Weiterhin kennen sie die maßgebenden baustofflichen Schädigungsvorgänge und sind in der Lage, Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung der Dauerhaftigkeit von Baustoffen abzuleiten. Inhalte des Moduls sind der Mikro- und mesostrukturelle Gefügebau sowie mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften von organischen und metallischen Baustoffen unter Berücksichtigung von betriebsbedingten Belastungen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS), Übungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Straßen- und Gleisbau“, „Nachhaltiges Bauen“ sowie „Bauverfahrenstechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 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 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 12	Anorganische-nichtmetallische Baustoffe	Prof. Dr.-Ing. Mechtcherine Institut für Baustoffe
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über die Grundzüge einer zielgerichteten Herstellung, Verarbeitung und Sicherung der Dauerhaftigkeit von anorganische-nichtmetallische Baustoffen. Sie haben ein grundlegendes Verständnis über die Mechanismen bei Stoffverbänden als Mehrkomponentenstoffe sowie als verstärkte und bewehrte Stoffe. Die Studierenden besitzen ein bewertendes Verständnis bezüglich der bautechnisch üblichen Annahmen in Form von Stoffgesetzen. Inhalte des Moduls sind anorganische-nichtmetallische Baustoffe, insbesondere Stoffverbände einschließlich mechanischer, physikalischer und chemischer Eigenschaften sowie der Dauerhaftigkeit.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS), Übungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Straßen- und Gleisbau“, „Nachhaltiges Bauen“ sowie „Bauverfahrenstechnik“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 13	Straßen- und Gleisbau	Prof. Dr.-Ing. habil. F. Wellner Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu den Grundlagen des Straßenbaus, insbesondere der konstruktiven Gestaltung von Straßenbefestigungen, der Straßenbeanspruchung, der Dimensionierung, der materialtechnischen Gestaltung der Straßenbaustoffe, der Entwässerung sowie der Schadensvermeidung. Sie sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse auf den Entwurf einer Außerortsstraße anzuwenden. Die Studierenden besitzen Kenntnisse zum Entwurf und dem Bau von Eisenbahnanlagen, insbesondere deren Funktion, Aufbau und den Komponenten von Schienenverkehrssystemen mit besonderer Schwerpunktsetzung auf die Infrastruktur von Eisenbahnen. Sie können Straßen- und Schienenbahnsysteme (insbesondere Eisenbahnsysteme) verstehen und grundlegende Berechnungen und Entwürfe erstellen. Inhalte des Moduls sind die Gestaltung und der Bau von Verkehrswegen/des Straßenbaus, Grundlagen zur Dimensionierung sowie dem Entwurf und Bau von Eisenbahnanlagen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (6 SWS), Übungen (1 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Baustofflehre“ und „Anorganisch-nichtmetallische Baustoffe“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 180 Minuten. Prüfungsvorleistungen sind: <ul style="list-style-type: none"> a. eine schriftliche Übungsaufgabe im Umfang von 20 Stunden zu Grundlagen des Straßenbaus, b. eine schriftliche Übungsaufgabe im Umfang von 20 Stunden zu Grundlagen des Straßenentwurfs und c. eine schriftliche Übungsaufgabe im Umfang von 20 Stunden zum Entwurf und Bau von Gleisanlagen. 	
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. Davon entfallen 105 Stunden auf die Präsenz und 135 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung, dem Erbringen der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 14	Nachhaltiges Bauen	Prof. Dr.-Ing. Mechtcherine Institut für Baustoffe
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse zur Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen im Bauwesen, insbesondere über umweltverträgliche 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.</p> <p>Inhalte des Moduls ist das Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen, die Instandhaltung von Bauwerken, die Umweltverträglichkeit von Baustoffen sowie Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen einschließlich der Herstellungs- und Verarbeitungstechnologien.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (3 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Baukonstruktionslehre – Einführung“, „Baukonstruktionslehre und Bauphysik“, „Baustofflehre“ und „Anorganisch-nichtmetallische Baustoffe“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 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 120 Stunden. Davon entfallen 45 Stunden auf die Präsenz und 75 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 15	Berufliche Didaktik – Technische Aspekte BT	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Die Studierenden beherrschen die Auswahl und sachlogische Strukturierung der Bildungsinhalte zur Behandlung naturwissenschaftlicher und technischer Aspekte, insbesondere unter Beachtung der wechselseitigen Bedingtheit von arbeitstätigkeits- und arbeitssystembezogenen Aspekten. Sie können arbeitsaufgabenbezogene Lehr- und Lernprozesse der Beruflichen Fachrichtung, ggf. unter Integration von berufsdidaktisch induzierten Arbeitsanalysen, planen und gestalten. Sie sind in der Lage, erkenntnisunterstützende Mittel, wie Experimenten und Modelle, insbesondere auch für technische Aspekte zielbezogen einzusetzen. Sie kennen das Wesen handlungsorientierten Unterrichts, besitzen einen Überblick über geeignete methodische Konzepte und können dies bei der Planung und Gestaltung von arbeitsaufgabenbezogenen Lehr- und Lernprozessen anwenden.</p> <p>Inhalte des Moduls sind technische Aspekte im Berufsfeld Bautechnik, die Gestaltung von Arbeit und Technik, die Planung und Gestaltung beruflicher Lehr-/Lernprozesse für die Behandlung technischer Aspekte der Berufsarbeit, der Einsatz von technischen Experimenten im Unterricht sowie handlungsorientierter Unterricht.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS), Seminare (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Berufsarbeit BT“, „Berufliche Didaktik – Grundlagen BT“ und „Schulpraktische Übungen BT“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug BT“ sowie „Blockpraktikum B – BT“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Seminararbeit im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Seminararbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 16	Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug BT	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele und Inhalte	<p>Die Studierenden beherrschen die Gestaltung und Evaluation von arbeitsaufgabenbezogenen Lehr- und Lernprozessen in der Beruflichen Fachrichtung Bautechnik, ggf. unter Integration von berufsdidaktisch induzierten Arbeitsanalysen sowie insbesondere unter dem Aspekt des Einsatzes erkenntnisunterstützender Mittel, wie Experimenten und Modellen. Sie sind in der Lage, sich mit den Inhalten, Zielen und Methoden berufswissenschaftlicher Forschung auseinanderzusetzen. Sie sind in der Lage Modelle und Instrumentarien der berufswissenschaftlichen Arbeitsanalyse sowie der empirischen Lehr- und Lernforschung zu erschließen und wenden diese für eigene Forschungsfragen an.</p> <p>Inhalte des Moduls sind die Gestaltung und Evaluation von arbeitsaufgabenbezogenen Lehr- und Lernprozessen, die Gestaltung beruflicher Aus- und Weiterbildung, berufswissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte einschließlich der Förderung und Messung beruflicher Kompetenzentwicklung.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (1 SWS); Seminare (2 SWS); Praktikum (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Schulpraktische Übungen BT“, „Berufsarbeit BT“, „Berufliche Didaktik – Grundlagen BT“ und „Berufliche Didaktik – Technische Aspekte BT“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> einer unbenoteten Prüfungsleistung in Form einer Präsentation im Umfang von 30 Minuten, einem unbenotetem Laborpraktikum im Umfang von 30 Stunden einer mündlichen Prüfungsleistung mit einer Dauer von 30 Minuten und einem Beleg im Umfang von 40 Stunden. <p>Für das Bestehen der Modulprüfung müssen die Prüfungsleistungen unter c und d mindestens mit „ausreichend“ (4,0) benotet sein.</p>	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 13 Abs. 1 Satz 5 Ordnung für die Organisation und Durchführung der Modulprüfungen im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen unter c und d, wobei die die Note der mündlichen Prüfungsleistung (c.) dreifach und die Note des Belegs (d.) doppelt gewichtet werden.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden. Davon entfallen 75 Stunden auf die Präsenz und 105 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 17	Bauverfahrenstechnik	Prof. Dr.-Ing. P. Jehle Institut für Baubetriebswesen
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden können nach Abschluss des Moduls die Funktionsweise und die Verfahrensabläufe sowie grundlegende Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten einfacher Maschinen und Geräte des Hoch- und Tiefbaus abschätzen und deren Leistungsfähigkeiten bewerten. Inhalte des Moduls sind technische und wirtschaftliche Informationen zu den typischen Baugeräten, Baumaschinen und Bauverfahren sowie organisatorische und wirtschaftliche Zusammenhänge.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS), Übungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Baustofflehre“ und „Anorganische-nichtmetallische Baustoffe“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: a. einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten und b. einer Seminararbeit im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 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 150 Stunden. Davon entfallen 60 Stunden auf die Präsenz und 90 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BTFTHT-DP	Grundlagen der Denkmalpflege	Prof. Dipl.-Ing. T. Will Institut für Baugeschichte, Architekturtheorie und Denkmalpflege
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden kennen die Grundsätze von Denkmalschutz und Denkmalpflege und erwerben Grundkenntnisse, um einzelne Baudenkmale bzw. übergreifende Strukturen systematisch betrachten und bewerten zu können. Sie kennen Methoden und Kriterien für den praktischen Umgang mit wertvoller Bausubstanz und können diese fallweise zuordnen. Inhalte des Moduls sind theoretische und praktische Grundlagen von Denkmalschutz und -pflege, die Beurteilung und Bewertung von historischer Bausubstanz sowie Methoden der Bauwerkserhaltung, der Schadensbeseitigung einschließlich der Entwicklung und Nutzungsanpassung wertvoller Baubestände.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls „Baukonstruktionslehre und Bauphysik“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in den ersten Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik, Raumgestaltung und Oberflächentechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden. Davon entfallen 30 Stunden auf die Präsenz und 60 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-M 19	Grundlagen der Betriebswirtschaft	Prof. Dr.-Ing. R. Schach Institut für Baubetriebswesen
Qualifikationsziele und Inhalte	Die Studierenden kennen verschiedenste Unternehmensformen. Sie kennen die Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung, von Bilanzen, des Verbandswesen sowie der nationalen und internationalen Statistik in der Bauwirtschaft und sind in der Lage diese anzuwenden. Die Inhalte des Moduls sind betriebswirtschaftlichen Grundlagen im Kontext der spezifischen Anforderungen in der Bauwirtschaft.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen (2 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Mathematik“ und „Berufsarbeit“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 2 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 60 Stunden. Davon entfallen 30 Stunden auf die Präsenz und 30 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-SPÜ	Schulpraktische Übungen – BT	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele und Inhalte	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden berufspädagogische, berufsfelddidaktische sowie fachwissenschaftliche Kenntnisse mit der praktischen Planung, Durchführung und differenzierten Auswertung von Unterrichts- und Erziehungsprozessen verbinden und in konkreten Unterrichtssequenzen in den verschiedenen Ausbildungsberufen des Berufsfeldes umsetzen. Sie sind dabei in der Lage, sich am berufsrelevanten Kontext zu orientieren und Aneignungsgegenstände sachlogisch zu strukturieren. Inhalte des Moduls sind die Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht in berufsbildenden Schulen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst ein studienbegleitendes Schulpraktikum im Umfang von 30 Stunden, Tutorien (1 SWS) und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind die inhaltlichen Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau des Moduls „Berufliche Didaktik – Grundlagen BT“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module „Blockpraktikum B – BT“, „Berufliche Didaktik – Technische Aspekte BT“ und „Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug BT“.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> a. einem Bericht im Umfang von 30 Stunden und b. einer unbenoteten Prüfungsleistung in Form eines Unterrichtsversuchs im Umfang von 45 Minuten. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 15 Absatz 1 Satz 2 der Ordnung für die Organisation und Durchführung der Modulprüfungen im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen ist der Nachweis der absolvierten Schulpraktischen Studien in Form von begleitetem Unterricht im Umfang von 2 Unterrichtsstunden und von Hospitationen im Umfang von 8 Unterrichtsstunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht unter Berücksichtigung von § 13 Abs. 1 Satz 5 Ordnung für die Organisation und Durchführung der Modulprüfungen im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen der Note des Berichts.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden. Davon entfallen 45 Stunden auf die Präsenz und 75 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistungen.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Modulverantwortlicher
EW-SEBS-BT-Block B	Blockpraktikum B – BT	Prof. Dr. M. Niethammer Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
Qualifikationsziele und Inhalte	Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden die formalen und didaktischen Organisationsstrukturen am Lernort berufsbildende Schule sowie die Ausstattung mit Lern- und Lehrmitteln analysieren. Sie können theoriebewusst, eigenverantwortlich und selbstständig berufliche, arbeitsorientierte Lern- und Lehrprozesse planen und gestalten. Sie sind in der Lage, den gehaltenen Unterricht zu reflektieren. Sie kennen ihren persönlichen Entwicklungsstand gegenüber den vorausgegangenen Schulpraktika und können daraus ihren individuellen Lernbedarf ableiten. Inhalte des Moduls sind die Planung, Durchführung und Auswertung von zusammenhängenden Unterrichtseinheiten in berufsbildenden Schulen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst ein Schulpraktikum (im Block, 4 Wochen) an einer berufsbildenden Schule sowie das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzung ist der Nachweis inhaltlicher Kenntnisse und anwendungsbezogenen Kompetenzen auf Niveau der Module „Berufliche Didaktik – Technische Aspekte BT“ und Moduls „Schulpraktische Übungen – BT“.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der ersten Fachrichtung Bautechnik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Präsentation im Umfang von 30 Minuten. Weitere Bestehensvoraussetzung gemäß § 15 Abs. 1 Satz 2 Ordnung für die Organisation und Durchführung der Modulprüfungen im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen ist der Nachweis der absolvierten Schulpraktischen Studien in Form von begleitetem Unterricht im Umfang von 18 Unterrichtsstunden und von Hospitationen im Umfang von 15 Unterrichtsstunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Präsentation.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. Davon entfallen 33 Stunden auf die Präsenz und 117 Stunden auf das Selbststudium inklusive der Prüfungsvorbereitung und dem Erbringen der Prüfungsleistung.	
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

Modul-Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.	LP
EW-SEBS-		V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	
BTHT-Math	Mathematik	2/0/2/0/0 PL										4
BTFT-BG	Baugeschichte	2/0/0/0/0 (2)	2/0/0/0/0 (2), PL									4
BTFT-NBG	Neuere Baugeschichte					2/0/0/0/0 (2)	2/0/0/0/0 (2), PL					4
BT-M 04	Berufsarbeit BT	1/0/1/0/0 Exkursion (8 Stunden) (2)	1/0/1/0/1 (3), PL									5
BTFT-BK	Baukonstruktionslehre – Einführung	2/2/0/0/0 (5), PVL	2/2/0/0/0 (5), PVL, PL									10
BTFT-BK II	Baukonstruktionslehre und Bauphysik			4/2/0/0/0 2 PVL, 2 PL								8
BT-M 07	Ingenieurholzbau		2/0/0/0/0 PVL, PL									3
BT-M 08	Grundlagen der Tragwerkslehre			2/2/0/0/0 (4), PVL, PL	2/2/0/0/0 (6), PVL, PL							10
BT-M 09	Tragkonstruktionen					2/2/0/0/0 (4)	2/2/0/0/0 (6), 2 PL					10
BT-M 10	Berufliche Didaktik – Grundlagen BT				2/0/2/0/0 PL							4
BT-SPÜ	Schulpraktische Übungen – BT					0/0/0/0/1 30 Stunden Schulprak- tikum PVL, PL						4
BTFTHT-BS	Baustofflehre					1/1/0/0/0 (2)	1/1/0/0/0 (3), PL					5

Modul-Nr.	Modulname	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.	9. Sem.	10. Sem.	LP
EW-SEBS-		V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	V/Ü/S/P/T	
BT-M 12	Anorganische-nichtmetallische Baustoffe					2/2/0/0/0 PL						5
BT-M 13	Straßen- und Gleisbau							4/0/0/0/0 (4), PVL	2/1/0/0/0 (4), 2 PVL, 1 PL			8
BT-M 14	Nachhaltiges Bauen							2/0/0/0/0 (2)	1/0/0/0/0 (2), PL			4
BT-M 15	Berufliche Didaktik – Technische Aspekte BT							2/0/2/0/0 PL				5
BT-Block B	Blockpraktikum B – BT							Schulprak- tikum (4 Wo- chen), PL				5
BT-M 16	Berufliche Didaktik – Lernen im Arbeitsaufgabenbezug BT								1/0/1/2/0 (3), 2 PL	0/0/1/0/0 (3), 2 PL		6
BT-M 17	Bauverfahrenstechnik								1/1/0/0/0 (2), PL	1/1/0/0/0 (3), PL		5
BTFTHT-DP	Grundlagen der Denkmalpflege									2/0/0/0/0 PL		3
BT-M 19	Grundlagen der Betriebswirtschaft									2/0/0/0/0 PL		2
	Summe LP erste Fachrichtung Bautechnik	13	13	12	10	17	11	16	11	11		114
	Summe LP zweite Fachrichtung oder Fach*	12	12	10	10	10	15	8	12	10		99
	Summe LP Module bildungs- wissenschaftlicher Bereich	4	3	11	4	4	3	5	5	3		42
	Summe LP Ergänzungsbereich				4			4	3	4		15
	Erste Staatsprüfung										30	30
	LP Studiengang gesamt**	29	28	33	28	31	29	33	31	28	30	300

Legende des Studienablaufplans

LP Leistungspunkte – in Klammern () anteilige Zuordnung entsprechend des Arbeitsaufwandes auf einzelne Semester

V Vorlesung

Ü Übung

S Seminar

P Praktikum

T Tutorium

PL Prüfungsleistung

PVL Prüfungsvorleistung

* Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie Leistungspunkte in den einzelnen Semestern variieren in Abhängigkeit vom gewählten Zweitfach.

** Verteilung der Leistungspunkte kann je nach der individuell gewählten Kombination von beruflicher Fachrichtung und Zweitfach variieren