BAU

FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

Modulhandbuch

der beruflichen Fachrichtung Bautechnik
für die Studiengänge Lehramt an Berufskollegs

Stand: 24.02.2026

Lehramt an Berufskollegs

berufliche Fachrichtung Bautechnik

Ziele

Das Studium vermittelt unter Beachtung der allgemeinen Studienziele auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowohl theoretische als auch anwendungsbezogene Inhalte des Studienfachs und befähigt dazu, Vorgänge und Probleme aus den Berufsfeldern des Bauingenieurwesens zu analysieren, praxisgerechte Lösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten.

Berufsfelder

Die Tätigkeit der Lehrperson im höheren Lehramt an beruflichen Schulen verlangt eine hohe Fach- und Methodenkompetenz in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen. Darüber hinaus übernimmt der Dozierende aber auch vielfältige pädagogische Bildungs- und Erziehungsaufgaben, die weit über das Fachliche hinausgehen. Demzufolge benötigt der Dozierende folgende Kompetenzen: Fachwissen, Methodik, Didaktik, Pädagogik und Persönlichkeit.

Studium

Vorlesungen – Übungen - Praktika

Die **Vorlesungen** dienen zur Vermittlung und gemeinsamen Erarbeitung der fachlichen Kenntnisse. Sofern es die Gruppengröße zulässt, wird von den Dozierenden bevorzugt ein seminaristischer Vorlesungsstil eingesetzt. **Übungen** ermöglichen den Studenten die Anwendung des neu gewonnenen Wissens und dienen der Vertiefung des Fachwissens und trainieren insbesondere die Methodenkompetenz. Im Allgemeinen werden die Lösungen der gestellten Aufgaben, nach einer Zeit für die selbständige Lösung, gemeinsam erarbeitet. In **Seminaren** wird in kleinen Lerngruppen Wissen und Können interaktiv und kooperativ erworben und vertieft. In den **Praktika** werden in der Regel Projektgruppen mit 3 – 4 Teilnehmern je Gruppe gebildet, die konkrete anwendungsbezogene Aufgaben mit abschließender Ergebnispräsentation selbständig durchführen. Neben der Methodenkompetenz wird hierbei auch die Sozialkompetenz gefördert. Die Anwendungsbeispiele in Vorlesungen und Übungen sowie insbesondere die Aufgabenstellungen der Praktika stammen in aller Regel aus einem konkreten Anwendungsbereich, so dass bereits hier Interdisziplinarität vermittelt wird.

Projektarbeit

Zusätzlich zu den klassischen Praktika der Lehrveranstaltungen, die eine Lösung fest umrissener Probleme in einer vorgegebenen Zeitspanne vorsehen, ist im Masterstudiengang eine Projektarbeit vorgesehen. Im Rahmen dieser Projektarbeit wird eine mit den Studienzielen konforme, praxisnahe und anwendungsbezogene Aufgabenstellung ganzheitlich bis hin zum umsetzbaren Lösungsvorschlag in Einzel- oder Gruppenarbeit von den Studierenden erarbeitet. Dabei sollen auch didaktische Fragestellungen, wie sie sich im späteren Berufsumfeld stellen, Berücksichtigung finden.

Prüfungen

Die Prüfungen erfolgen in allen Studiengängen studienbegleitend am Ende eines Moduls. Neben schriftlichen oder mündlichen Prüfungen gibt es auch besondere Prüfungsformen, wie z.B. Hausarbeiten, Projektarbeiten oder Präsentationen. Zum Abschluss eines Praktikums ist ein professioneller Bericht als Prüfungsvorleistung (PVL) vorgesehen. Die Bearbeitungszeit, bei schriftlichen Prüfungen eine bis maximal vier Zeitstunden, wird durch Aushang bekanntgegeben. Die Dauer mündlicher Prüfungen beträgt 20 bis 45 Minuten. Hausarbeiten sind schriftliche Ausarbeitungen von in der Regel 30.000 – 45.000 Zeichen Umfang und einer Bearbeitungsdauer von acht Wochen.
Um den Lehramtsstudierenden eine größere Varianz an Prüfungsformen bieten zu können, wurden für Module, in denen es sinnvoll erscheint, für die Lehramtskandidaten von den Stammstudiengängen differenzierte Prüfungsformen formuliert und eingeführt („regelmäßige Prüfungsform für Lehramtsstudierende“).

Verzahnung der fachwissenschaftlichen Studienbestandteile mit den fachdidaktischen und berufspädagogischen Studien sowie den lehramtsbezogenen Praktika

Didaktische Inhalte innerhalb der Beruflichen Fachrichtung

- Bestandteil der beruflichen Fachrichtung sind zwei Module Fachdidaktik im Umfang von insgesamt 15 LP. Diese verteilen sich auf das Modul „Fachdidaktik Einführung“ im Bachelorstudium (5 LP) und das Modul „Fachdidaktik Aufbau“ im Masterstudium (10 LP).
- Eine fachwissenschaftlich-fachdidaktische Verschränkung erfolgt im Modul „Bautechnik-Projekt unter fachdidaktischer Perspektive“.

Berufspädagogische Inhalte

- Berufspädagogische Studien sind in den Modulen „Einführung in die Grundfragen Beruflicher Bildung“ im Bachelorstudium (Pflichtmodul, 7 LP) sowie in den Modulen „Berufspädagogik I“ (Pflicht) und Berufspädagogik II (Wahlpflicht) im Masterstudium (je 7 LP) verankert. Diese Module werden zu gleichen Teilen an der Westfälischen-Wilhelms-Universität (WWU) und am IBL der Fachhochschule Münster studiert.

Lehramtsbezogene Praktika mit Beteiligung des IBL bzw. der Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung

- Das Modul „Eignungs- und Orientierungspraktikum“ (7 LP) im Bachelorstudium umfasst neben einem Schulpraktikum eine Begleitveranstaltung, die wahlweise in den Erziehungswissenschaften der WWU oder am IBL absolviert wird.
- Das Modul „Berufsfeldpraktikum“ (6 LP) im Bachelorstudium beinhaltet ebenfalls ein Begleitseminar. Dieses soll in der Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung absolviert werden.
- Begleitveranstaltungen für das Modul „Praxissemester“ (25 LP) im Masterstudium sind in den Bildungswissenschaften, in der Fachdidaktik des allgemeinbildenden Faches und in der Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung angesiedelt.

Inhalt

Module des Bachelorstudiengangs

Mathematik I 5
Technische Mechanik I 7
Mathematik II 9
Technische Mechanik II 11
Baustofflehre 13
Baukonstruktion I inkl. CAD 15
Baukonstruktion II inkl. CAD 17
Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau 19
Fachdidaktik Einführung / Subjectdidactics basics 21
Bauphysik 23
Geotechnik 25
Vermessungskunde 27
Baubetrieb 29
Massivbaukonstruktionen 31
Bachelorarbeit 33

Module des Masterstudiengangs

Fachdidaktik Aufbau / Subjectdidactics advanced 35
Bauverfahrenstechnik I (Ausbau) 39
Bautechnikprojekt unter didaktischer Perspektive 40
Masterarbeit 42

1	**1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)** **Mathematik I**	**1.2 Kurzbezeichnung (optional)**	**1.3 Modul-Code** (aus HIS-POS) **BAU.1.0456.0.V.1**
2	**2.1 Modulturnus:** **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe,** **☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	**2.2 Moduldauer:** **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	**3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge**	**3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl**	**3.3 Empfohlenes Fachsemester**
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	1. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
1. Semester	Vorlesung	2	30	**180**	**6**
	Übung	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	2	30		
Summen		5	75		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		105		
Summen			105		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden …

- können grundlegende und für den späteren Berufsalltag relevante mathematische Berechnungen durchführen
- kennen die notwendigen Begrifflichkeiten, um im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme zu erkennen und zielführende Berechnungsmethoden anzuwenden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können …

- systematische Arbeits- und Kontrollmethoden auf grundlegende mathematische Probleme praktisch anwenden
- Ergebnisse und Lösungen interpretieren

5.2 Lerninhalte

- Allgemeine Grundlagen
- Folgen und Reihen
- Finanzmathematik
- Stereometrie
- Trigonometrie
- Lineare Algebra
- Funktionen
- Analytische Geometrie der Ebene
- Vektorrechnung

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Welche Belastungen hält ein Bauwerk aus? Wie stark schwingt eine Brücke? Wer solche Phänomene analysieren will, braucht Mathematik. Hier beginnen Sie mit allgemeinen Grundlagen, z.B. Linearer Algebra, Vektorrechnung und Analytischer Geometrie.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Studierende verfügen über gute Grundkenntnisse im Fach Mathematik und beherrschen elementare Rechentechniken sicher. Die Teilnahme am „Vorkurs Mathematik“ wird empfohlen.
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (120 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung keine
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Carstens
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Carstens
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Technische Mechanik I		**BAU.1.0289.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe,** **☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA)	Pf	1. Fachsemester

4 Workload

	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
Kontaktzeit	Vorlesung	2	30	**180**	**6**
	Übung	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	2	30		
Summen		5	75		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		105		
Summen			105		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden können …

- grundlegende Begriffe der Mechanik, sowie physikalische Größen und Einheiten zu erläutern, um diese auf das allgemeine Verständnis von Kräften und Momenten zu übertragen.
- grafische und numerische Methoden zur Zerlegung und Überlagerung von Kräften anzuwenden.
- statische Systeme zu erkennen und beherrschen die Ermittlung von statischer Bestimmtheit und verschieblichen Systemen.
- zusammengesetzte statische Systeme auf ihre statische Bestimmtheit, sowie ihre Unverschieblichkeit zu überprüfen.
- Schnittgrößen sicher ermitteln und diese zu überprüfen.
- das Gleichgewichtsprinzip auf Schnittgrößen in der Ebene und im Raum anzuwenden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden verstehen …

- mathematische Kompetenzen auf technisch-physikalische Problemstellung anzuwenden.
- erlernte Berechnungsmethoden, auf im Bauingenieurwesen auftretenden Probleme, anhand praktischer Übungsaufgaben anzuwenden.

5.2 Lerninhalte

- Grundbegriffe der Mechanik, physikalische Größe, Einheiten
- Zentrale Kräftesysteme, grafische und numerische Methoden
- Allgemeine Kräftesysteme, grafische und numerische Methoden
- Gleichgewicht, Auflagerarten und -reaktionen
- Grenzfälle des Gelichgewichts, Lagestabilität, Haftung und Reibung
- Überprüfung der Unverschieblichkeit (Bildungsgesetz, Polplan)
- Schnittprinzip, Schnittgrößen
- Zusammengesetzte Systeme
- Räumliche Schnittgrößen

5	**5.3 Modulkurzinformation** Sie lernen Grundgleichungen der Statik kennen. Es umfasst z.B Themengebiete wie Kräftegleichgewicht, Schwerpunkt, Lagerreaktionen, Schnittgrößenverläufe. Dieses Grundlagenwissen benötigen Sie u.a. als Basis für baustatische Berechnungen
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Die Studierenden verfügen über gute Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik und Physik und über ein ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen.
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (120 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Prüfungsvorleistung
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Vette
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Vette, Prof. Dr.-Ing. Waltering, Prof. Dr.-Ing. Heek
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Mathematik II		**BAU.1.0457.0.V.1**

2	2.1 Modulturnus:	2.2 Moduldauer:
	Angebot in ☒ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	**☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**

3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bauingenieurwesen (BA)	Pf	2. Fachsemester

4 Workload

	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
Kontaktzeit	Vorlesung	2	30	**180**	**6**
	Übung	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	2	30		
Summen		5	75		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		105		
Summen			105		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden können …

- die Lerninhalte des Moduls Mathematik I mit dem neuerworbenen Wissen im Bereich der Differentialrechnung, Integralrechnung sowie der Statistik verknüpfen.
- grundlegende mathematische Berechnungen in den Bereichen der Differentialrechnung, Integralrechnung und Statistik durchführen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können …

- systematische Arbeits- und Kontrollmethoden auf relevante mathematische Fragestellungen im Bauingenieurwesen anwenden

5.2 Lerninhalte

- Differentialrechnung
- Integralrechnung
- Statistik

5 5.3 Modulkurzinformation

In Mathematik II erlernen die Studierenden aufbauend auf den Inhalten des Moduls Mathematik I grundlegende mathematische Fertigkeiten für relevante Fragestellungen im Bauingenieurwesen in der Differentialrechnung, Integralrechnung und Statistik.

6 6.1 Teilnahmevoraussetzungen

Inhaltlich: Beherrschung der Lehrinhalte des Moduls Mathematik I

6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der Prüfung

6.3 Prüfungsformen und -umfang (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation, Portfolio, Dauer der Prüfung in Min.)

Klausur (120 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung

	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Prüfungsvorleistung
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Lücken-Girmscheid
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Lücken-Girmscheid
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Technische Mechanik II		**BAU.1.0291.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☒ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe,** **☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA),	Pf	2. Fachsemester

4 Workload

	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
Kontaktzeit	Vorlesung	2	30	**180**	**6**
	Übung	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	2	30		
Summen		5	75		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		105		
Summen			105		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- mit Hilfe erlernter Berechnungsmethoden, Aussagen über die Spannungen und Verformungen, sowie dem Versagen von Bauteilen zu treffen und diese qualitativ zu bewerten.
- einfache Sicherheitsnachweise und Verformungsberechnungen aufzustellen.
- Spannungsbeziehungen zu verstehen und im Kontext des Bauingenieurwesens anzuwenden.
- Wichtige Stabilitätsfälle zu erkennen und auf die Basisfälle hin zu prüfen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden verstehen …

- erlernte Berechnungsmethoden, auf im Bauingenieurwesen auftretenden Probleme, anhand praktischer Übungsaufgaben anzuwenden.
- Beurteilungskriterien wie Spannungen und Verformungen hinsichtlich der Tragfähigkeit von einfachsten baustatischen Systemen anzuwenden.

5.2 Lerninhalte

- Festigkeitslehre: Spannungen (aus ebenen Schnittgrößen)
- Werkstoffkennwerte (Festigkeit, E-Modul, usw.)
- Spannungen (aus räumlichen Schnittgrößen)
- Verformungen (Differentialgleichung der Biegelinie, Arbeitssatz)
- Einführung in die Berechnung mit ebenen Stabwerkprogramm
- Stabilitätsprobleme (Knicken gerader Stäbe)

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Sie lernen Grundgleichungen der Elastostatik kennen. Es wird aufgezeigt, wie Spannungen berechnet werden, die für eine Beurteilung dienen. Zusammen mit Technischer Mechanik I benötigen Sie dieses Wissen u.a. als Basis für baustatische Berechnungen.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Die Studierenden verfügen über gute Grundlagen der technischen Mechanik, guter Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik und Physik, sowie der Baustofflehre.
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (120 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Prüfungsvorleistung
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Vette
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Heek, Prof. Dr.-Ing. Vette, Prof. Dr.-Ing. Waltering
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Baustofflehre		**BAU.1.0039.0.V**

2	2.1 Modulturnus:	2.2 Moduldauer:
	Angebot in ☐ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☒ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	**☐ 1 Semester ☒ 2 Semester**

3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA),	Pf	3.+ 4. Fachsemester

4 Workload

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
3. Semester	Vorlesung	1	15	**180**	**6**
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
4. Semester	Vorlesung	2	30		
	Übung	1	15		
Summen		6	90		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		90		
Summen			90		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- die grundlegenden Kenngrößen zur Beschreibung des mechanischen, physikalischen und chemischen Verhaltens von Baustoffen zu benennen, zu definieren und zahlenmäßig einzuordnen.
- grundlegende Kenngrößen anhand von Baustoffprüfergebnissen zu berechnen.
- den Herstellprozess der vorgestellten Baustoffe zu erläutern.
- den Zusammenhang zwischen den stofflichen Zusammensetzungen und dem daraus resultierendem Baustoffverhalten herzustellen und zu erläutern.
- anhand der typischen Baustoffeigenschaften Einsatzgebiete und die Funktion der vorgestellten Baustoffe im Bauwerk abzuleiten.
- die grundlegenden Schädigungsmechanismen der vorgestellten Baustoffe zu beschreiben.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- das erworbene Fachwissen auf praktische Anwendungsfälle zu übertragen.
- die Eignung von Baustoffen für verschiedene Einsatzfälle kritisch zu beurteilen.
- Baustoffe auf grundlegende Kennwerte hin selbstständig zu prüfen.
- umfangreiche, theoretische Fachinformationen anhand von Lernzielen zu kondensieren und zu strukturieren, um diese ohne Hilfsmittel zur Lösung von Problemstellungen zu verwenden.
- den individuellen Modullablauf selbstständig zu organisieren.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- baupraktische Aufgaben im Rahmen der Praktika in Kleingruppen zu lösen.

	5.3 Lerninhalte

- Rechtliche Grundlagen zum Themengebiet der Baustoffe
- Grundlegende Baustoffkenngrößen
- Herstellung, Aufbau, technische Eigenschaften, Anwendung und Dauerhaftigkeit von:
  - Anorganisch, mineralischen Baustoffen
  - Anorganisch, metallischen Baustoffen
  - Organischen Baustoffen
- Praktische Durchführung und Auswertung von Laborversuchen in Kleingruppen zu ausgesuchten Themen der Baustofflehre

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Funktionalität eines Bauwerks hängt maßgeblich von der Wahl der richtigen Baustoffe ab. Sie werden die grundlegenden Baumaterialien und deren Eigenschaften kennenlernen, um damit zukünftig die richtige Baustoffwahl sicher zu treffen.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (120 min)
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Teilnahme an den Baustofflehre-Praktika
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Harnisch
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Harnisch
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Baukonstruktion I inkl. CAD		**BAU.1.0437.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe,** **☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	3. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
3. Semester	Vorlesung	4	60	**210**	**7**
	Praktikum	1	15		
	Übung	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	2	30		
Summen		8	120		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		90		
Summen			90		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- grundlegende Baukonstruktionen zu bewerten.
- Detailpunkte im Hochbau konstruktiv auszubilden.
- das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen sowie die erforderliche Vernetzung mit anderen Gewerken zu erkennen.
- Pläne zu lesen und zu verstehen.
- die Regeln des technischen Zeichnens anzuwenden.
- Pläne zu erstellen.
- die Grundlagen eines CAD-Programms zu verstehen und anzuwenden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- aus dem in der Vorlesung erworbenen Fachwissen einzelne Baukonstruktionen Detailpunkte unter Berücksichtigung verschiedener Randbedingungen zu entwickeln.
- grundlegende Baukonstruktionsmethoden zu beherrschen.
- ein Verständnis für das Gesamtbauwerk und seine einzelnen Konstruktionen zu entwickeln.
- ein Verständnis für das Gesamtbauwerk und seine einzelnen Konstruktionen zu entwickeln.
- Konstruktionen mit einem Zeichenprogramm zu entwerfen.

5.2 Lerninhalte

- Baugrund und Gründungen, Baugrubensicherungen
- Haus- und Grundstücksentwässerung
- Mauerwerksbau, Gebäudeabdichtung, Treppen
- Deckensysteme
- Konstruieren, Modellieren, Bemaßen und Beschriften mit einem CAD-Programm in 2D und 3D
- Grundlagen BIM

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Baukonstruktion zeigt, wie ein Gebäude vom Fundament bis zum Dach in den unterschiedlichsten Teilbereichen konstruiert und entwickelt wird. Das Modul behandelt dabei grundlegende Detailpunkte bei der konstruktiven Ausbildung eines Gebäudes. In CAD erlernen die Studierenden die Grundlagen des computergestützten Konstruierens in einem CAD-Programm.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Grundkenntnisse in der Anfertigung von Bauzeichnungen.
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Modulteilprüfung Baukonstruktion (60 min), Modulteilprüfung CAD (60 min), Klausuren, Ausarbeitungen
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen in Baukonstruktion
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Mähner
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Mähner, S. Heuflich M.Sc.
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Baukonstruktion II inkl. CAD**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.1.0439.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☒ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe,** **☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	4. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload
330 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
4. Semester	Vorlesung	2	30	**150**	**5**
	Praktikum	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	1	15		
Summen		4	60		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		90		
Summen			90		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- grundlegende Baukonstruktionen zu bewerten.
- Detailpunkte im Hochbau konstruktiv auszubilden.
- das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen sowie die erforderliche Vernetzung mit anderen Gewerken zu erkennen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- aus dem in der Vorlesung erworbenen Fachwissen einzelne Baukonstruktionen Detailpunkte unter Berücksichtigung verschiedener Randbedingungen zu entwickeln.
- grundlegende Baukonstruktionsmethoden zu beherrschen.
- ein Verständnis für das Gesamtbauwerk und seine einzelnen Konstruktionen zu entwickeln.

5.2 Lerninhalte

- Methoden der Darstellung
- Bautechnisches Zeichnen
- Wasserundurchlässige Bauwerke, Balkone, Flachdächer, Bauwerksaussteifung, Fertigteilbau, Maßabweichungen
- Konstruieren, Modellieren, Bemaßen und Beschriften mit einem CAD-Programm in 2D und 3D

5.3 Modulkurzinformation

Die Baukonstruktion zeigt, wie ein Gebäude vom Fundament bis zum Dach in den unterschiedlichsten Teilbereichen konstruiert und entwickelt wird. Das Modul behandelt dabei grundlegende Detailpunkte bei der konstruktiven Ausbildung eines Gebäudes.

6 6.1 Teilnahmevoraussetzungen

Inhaltlich: Grundkenntnisse in der Anfertigung von Bauzeichnungen.

6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der Prüfung

6.3 Prüfungsformen und -umfang

Modulteilprüfung Baukonstruktion (120 min), Modulteilprüfung CAD (60 min), Klausuren, Ausarbeitungen

	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. D. Mähner
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, S. Heuflich M.Sc.
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau		**BAU.1.0160.1.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☒ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☐ 1 Semester ☒ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	5. + 6. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 **Workload**
240 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
5. Semester	Vorlesung	2	30	**240**	**8**
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
6. Semester	Vorlesung	2	30		
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
Summen		8	120		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		120		
Summen			120		

5 **5.1 Lernziele**

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- Schnee- und Windlasten zu ermitteln.
- grundlegende Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise im Massivbau, Stahlbau und Holzbau zu erstellen.
- Schnittgrößen an einfachen statisch unbestimmten Systemen zu berechnen.
- einfache reale Konstruktionen als statische Systeme abzubilden und zu idealisieren.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden erlernen …

- eine systematische Arbeitsweise bei der Lösung von technischen Fragestellungen.
- die erlernte Vorgehensweise auf andere Problemstellungen des Bauingenieurwesens zu übertragen.

5.2 Lerninhalte

- Lastannahmen
- Gebäudeaussteifungen
- Grundlagen des Stahlbetonbaus
- Tragwirkung von stützen, Fundamenten, Platten und Wänden
- Statisch unbestimmte Systeme – Durchlaufträger und Rahmen
- Einführung in die Anwendung baustatischer Methoden
- Grundlagen des Stahlbaus
- Grundlagen des Holzbaus
- Grundlagen des Mauerwerksbaus

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Vorlesung behandelt die Disziplinen des Bauingenieurswesens, die sich mit den Grundlagen der Konstruktion und Bemessung von Tragwerken befassen. Es werden typische Anwendungen im Massivbau, Stahlbau und Holzbau vorgestellt.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Beherrschung der Lehrinhalte der Technischen Mechanik und der Mathematik.
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Modulteilprüfungen TP1 und TP2: Bestehen der Prüfungen
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausuren (je 120 min), mündliche Prüfungen
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Prüfungsvorleistungen
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Kattenstedt
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. Kattenstedt, Prof. Dr.-Ing. Schaper
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Fachdidaktik Einführung / Subjectdidactics basics**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **IBL.1.0009.0.V.4**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	3.Fachsemester

4 Workload
150 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
3. Semester	Vorlesung	2	30	**150**	**5**
	Seminar	2	30		
Summen		4	60		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung		30		
	Prüfungsvorbereitung		60		
Summen			90		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- die Spezifika der einzelnen Berufe in ihren eigenen und multidisziplinären Wissensbeständen und Bezugswissenschaften zu rekonstruieren.
- die fachdidaktischen Fragestellungen auf die verschiedenen Bildungsgänge zu übertragen und dabei die Vielfalt der Lerngruppen im Sinne der Inklusion zu berücksichtigen.
- die Fachdidaktik als vermittelnde Wissenschaft zwischen Fachwissenschaft und Erziehungswissenschaft zu definieren und diese Erkenntnisse in konkrete Übungselemente zu übertragen.

Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- fachdidaktische Gegenstandsbereiche (z.B. Inhalts- und Bedingungsebene) methodisch aufzubereiten und sie den verschiedenen Bildungsgängen zuzuordnen.
- eine kleine Unterrichtsfrequenz methodisch zu gestalten und zu erproben.
- fachspezifische Konzepte des jeweiligen Berufs- und Arbeitsfeldes zu analysieren.

Sozialkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- in Gruppen bildungsgangspezifische Fragestellungen (z.B. kulturelle Vielfalt) konstruktiv zu diskutieren und Erkenntnisse abzuleiten.
- berufsrelevante Unterrichtsprinzipien in verschiedenen Sozialformen zu erarbeiten und zu präsentieren.
- sich kontrovers diskutierten Themen der Fachdidaktik zu stellen und diese in einer Gruppe kritisch zu beurteilen.

Selbstkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- ihre zukünftige Rolle als Berufsschullehrerin/Berufsschullehrer kritisch zu reflektieren.
- die Relevanz einer inklusionsorientierten Fachdidaktik zu erkennen und ihre subjektiven Theorien kritisch zu reflektieren.
- ihre Mitgestaltungsmöglichkeiten in Schule und Betrieb zu beurteilen und weiter auszubauen.

5.2.Lerninhalte

- Institutionen und Ordnungsmittel der beruflichen Bildung, Berufe und Bildungsgänge
- Historische Entwicklung der Berufe sowie der beruflichen Bildung im deutschsprachigen Raum
- Lernorte der beruflichen Bildung
- Bildungsauftrag der Berufsbildenden Schulen
- Fachdidaktische Ansätze für Lehr-Lernprozesse der jeweiligen Berufs- und Arbeitsfelder
- Unterschiedliche Unterrichtsprinzipien und Methoden eines berufsrelevanten Unterrichts
- Berufsrelevante didaktische Konzepte für Lernprozesse mit unterschiedlichen Zielgruppen
- Multiperspektivität bei der Erschließung von fachdidaktischen Lerninhalten
- Umgang mit Vielfalt, individualisiertes Lehren und Lernen in Lerngruppen in der beruflichen Fachrichtung

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Studierenden werden an die Grundzüge der Fachdidaktik für Bautechnik herangeführt und erlangen so die Befähigung, um fachdidaktische Gegenstandsbereiche (z.B. Inhalts-/Bedingungsebene) aufzubereiten und verschiedenen Bildungsgängen zuzuordnen.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Keine
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulprüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Die Lehrveranstaltung „Didaktik des beruflichen Lernens“ wird mit einer Studienleistung i.d.R. in Form einer Klausur oder eines Portfolios abgeschlossen. Das Seminar „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung“ wird mit der Modulprüfung i.d.R. in Form eines Portfolios, einer mündlichen Prüfung, einer Hausarbeit, einer Performanz-Gruppenprüfung mit Konzeptpapier oder einer schriftlichen Präsentation abgeschlossen. Die jeweils gültige Prüfungsform wird vom Prüfungsausschuss grundsätzlich vor Veranstaltungsbeginn verbindlich festgelegt (vgl. hierzu die jeweils aktuelle Prüfungstermin- und Prüfungsformliste).
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Erfolgreiche Studienleistung zum Seminar / zur Vorlesung „Didaktik des beruflichen Lernens“ sowie Teilnahme am Seminar „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung“
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional) Gemäß der Lehramtszugangsverordnung (LZV) in der Fassung von 25.4.2016 werden Fragen der Inklusion im Umfang von 2 LP aufgegriffen und thematisiert.

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Bauphysik		**BAU.1.0066.0.V.1**

2	2.1 Modulturnus:	2.2 Moduldauer:
	Angebot in ☐ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☒ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	**☐ 1 Semester ☒ 2 Semester**

3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	3. + 4. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 **Workload**
180 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
3. Semester	Vorlesung	1	15	**180**	**6**
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
4. Semester	Vorlesung	1	15		
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
Summen		6	90		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung				
	Prüfungsvorbereitung		90		
Summen			90		

5 **5.1 Lernziele**

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- bauphysikalische Grundkenntnisse hinsichtlich Begriffen, Phänomenen, Berechnungsmethoden, Regelwerken sowie Nachweisverfahren zu erwerben.
- Zusammenhänge zwischen physikalischen und technischen Kriterien von Bauwerken, Stadtplanung und Umwelt herzustellen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- Baukonstruktionen zu dimensionieren und die bauphysikalischen Erkenntnisse in planerische Gesamtkonzepte zu implementieren.

5.2 Lerninhalte

- Wärmeschutz: Ziele des Wärmeschutzes, Wärmetransportmechanismen, stationärer Wärmedurchgang durch Bauteilflächen und Wärmebrücken, Wärmeübertragung infolge Sonneneinstrahlung, Mindestwärmeschutz, Luftdichtheit und Raumklima, energiesparender Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Anforderungen und Nachweise
- Feuchteschutz: Ziele des Feuchteschutzes, Feuchtebeanspruchungen, feuchtetechnische Mechanismen (Feuchtespeicherung, Feuchtetransport, Feuchteübergang), Tauwasserausfall im Bauteilinneren, Betauung von Bauteiloberflächen, Schlagregen- und Spritzwasserschutz, Anforderungen und Nachweise
- Schallschutz: Physikalische Grundlagen und Begriffe, Bauakustik (Luftschallschutz, Trittschallschutz, Anforderungen an den Schallschutz, schalltechnische Nachweise), Raumakustik (Schallausbreitung im Raum, Schallabsorption, Schallreflexion, raumakustische Projektierung)

	• Brandschutz: Brandschutzziele, Brandschutzkonzepte, Brandverlauf, vorbeugender baulicher Brandschutz, bauaufsichtliche Vorschriften, Gebäudeklassen gemäß LBO, Baustoffklasse und Feierwiderstandsklasse, Mindestanforderungen an den baulichen Brandschutz, Brandverhalten von Bauteilen

5	**5.3 Modulkurzinformation** In diesem Modul erlernen die Studierenden Grundlagen zum Wärme-, Feuchte-, Schall- & Brandschutz hinsichtlich Einwirkungen auf Bauwerke. Es werden bauordnungsrechtlich maßgebenden Vorschriften erklärt und entsprechende rechnerische Nachweise geführt.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik und Physik.
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (180 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Erfolgreiche Teilnahme an Übungen und Praktika
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r NN; kommissarische Vertretung: Dr.-Ing. M. Lenting
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) NN; kommissarische Vertretung: Dr.-Ing. M. Lenting, K. van der Las M.Sc.
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Geotechnik**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.1.0144.0.V.1a**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	5. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload
90 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
5. Semester	Vorlesung	2	30	**90**	**3**
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
Summen		4	60		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		30		
Summen			30		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- die Entstehung, die Besonderheiten und den Aufbau des Baustoffes Boden wiederzugeben.
- bodenmechanische Zusammenhänge zu begreifen.
- Merkmale der Interaktion von Baugrund und Bauwerk zu erläutern.
- die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Gründungsbauwerke wie Flach- und Tiefgründungen, Stützbauwerken, Böschungen und Baugruben zu berechnen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage…

- auf dem in der Vorlesung erworbenen Fachwissen aufbauende Lösungsstrategien für die Dimensionierungen von Grundstücksbauwerken in Abhängigkeit vom Baugrund und Besonderheiten des Bauwerks zu entwickeln und anzuwenden.
- die Ergebnisse der Laborarbeit adressatenorientiert zu formulieren und zu präsentieren.

5.2 Lerninhalte

- Entstehung und Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte
- Spannungen und Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen
- Stützbauwerke, Böschungen, Baugruben, Verdichtung von Böden
- Verdichtungsprüfung, Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen

5	**5.3 Modulkurzinformation** Kein Bauwerk steht ohne Gründung. Wie diese berechnet wird, wie sich die Wechselwirkung zwischen Boden und Bauwerk verhält, damit beschäftigt sich die Geotechnik. Das Modul behandelt die Untersuchungen zum Baugrund sowie die rechnerischen Nachweise.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Modulprüfung Klausur (60 min)
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Prüfungsvorleistungen (PVL)
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr. -Ing. Heimbecher
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr. -Ing. Heimbecher
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Vermessungskunde**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.1.0301.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☒ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	1. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload
150 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
4. Semester	Vorlesung	1	15	**120**	**4**
	Übung	2	30		
Summen		3	45		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		75		
Summen			75		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- vermessungstechnische Grundlagen abzurufen und umzusetzen.
- Verfahren des geodätischen Rechnens anzuwenden.
- vermessungstechnische Instrumente zu nutzen.
- Modelle und Einsatzbereiche von GIS-Modellen zu benennen.
- grundlegende Daten in einem GIS aufzubereiten.

5.4 Lerninhalte

- Koordinatenbezugssysteme und Koordinatenberechnung
- Verfahren der Lage- und Höhenmessung
- Koordinaten-, Flächen- und Massenberechnung
- Theorie: Grundlagen Geoinformationssysteme
- Anwendung Geoinformationssysteme

5	**5.3 Modulkurzinformation** Vermessung ist grundlegend für die Aufteilung und Beschreibung von Flächen wie auch der Orientierung im Raum. Im Modul werden die Grundlagen des Vermessungswesens gelehrt sowie eine Einführung in das Arbeiten mit Geoinformationssystemen gegeben.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** keine
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (150 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit an den praktischen Übungen
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr. -Ing. Jeanette Klemmer
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr. -Ing. Jeanette Klemmer
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Baubetrieb		**BAU.1.0151.1.V**

2	2.1 Modulturnus:	2.2 Moduldauer:
	Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	**☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**

3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	5. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
5. Semester	Vorlesung	1	15	**90**	**3**
	Übung	1	15		
Summen		2	30		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		60		
Summen			60		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- die Besonderheiten des Baumarktes und die wichtigsten Bauprozesse wiederzugeben.
- sich im Baumarkt sicher zu bewegen und Bauprojekte auszuschreiben und durchzuführen.
- in jedem Stadium eines Bauprojekts eine Kostenprognose mit der zu diesem Zeitpunkt möglichen Detaillierung abzugeben oder von anderen erstellte Kostenprognose zu beurteilen.
- Ablaufpläne für Projekte zu erstellen und über die Projektdauer kontinuierlich nachzuverfolgen und anzupassen.
- Bauleistungen auszuschreiben und Ausschreibungen für ein Angebot zu kalkulieren.
- die Unternehmensprozesse in der baubetrieblichen Wertschöpfungskette zu verstehen und wiederzugeben.
- die wesentlichen Aufgaben der Arbeitsvorbereitung durchzuführen und anhand eines Praxisbeispiels anzuwenden (z.B. Erstellung eines projektspezifischen Baustelleneinrichtungsplans)
- die verschiedenen Arten und Methoden der baubetrieblichen Kalkulation anzuwenden.
- die Handlungsbereiche der Logistik im Bauunternehmen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- die insbesondere für die Bauleitung erforderliche Sozialkompetenz zu verstehen und anzuwenden.
- einzelne Prüfungsleistungen auch als Team lösungsorientiert zu erarbeiten.

Selbstkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- sich die für die Prüfungsleistungen zur Verfügung gestellte Zeit so einzuteilen, dass sie die Leistungen fristgerecht fertigstellen und abgeben.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- das erworbene Fachwissen praxisnah und lösungsorientiert bei der Abwicklung von Bauprojekten anzuwenden.

5.2 Lerninhalte

- Baumarkt (Beteiligte, Besonderheiten des Baumarktes, Bauprozess, Projektorganisation)
- Kostenmanagement (Methoden der Flächen- und Kostenermittlung, Planerhonorare nach HOAI)
- Terminmanagement (Stufen der Ablaufplanung, Methoden und Darstellungsformen der Ablaufplanung, Kapazitätsplanung)
- Qualitätsvorgaben (Ausschreibungsform, Standardisierung, funktionale Beschreibung)
- Unternehmerprozesse, Kalkulation von Bauleistungen, Arbeitsvorbereitung, Logistik, Bauleitung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Sie lernen die wichtigsten Fertigkeiten, um auftraggeberseitige und auftragnehmerseitige baubetriebliche Aufgaben klassisch und mit Unterstützung von digitalen Hilfsmitteln auszuführen.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzung** -
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Modulprüfung Klausur (60 min)
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung -
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr. -Ing. Friedrichsen
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr. -Ing. Friedrichsen
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Massivbaukonstruktionen**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.1.0214.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☒ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	6. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
6. Semester	Vorlesung	1	15	**120**	**4**
	Übung	1	15		
Summen		2	30		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		90		
Summen			90		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- die Werkstoffgesetze des Baustoffes Stahlbeton zu erläutern.
- Gebäude in Stahlbetonbauweise in einzelne Tragstrukturen zu gliedern.
- Merkmale des Stahlbetonbauweise zu erläutern.
- Mauerwerkskonstruktionen in ihrer Tragwirkung zu verstehen.
- die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton und Mauerwerk zu berechnen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage …

- Konstruktionsstrategien für Gebäude aus Stahlbeton und Mauerwerk zu entwickeln.
- Ergebnisse der Konstruktion und Berechnung von Stahlbeton- und Mauerwerksgebäuden zu formulieren.

5.2 Lerninhalte

Bemessung und Konstruktion im Stahlbetonbau von:

- Stützen, Balken, Deckenplatten, Fundamente, Treppen
- Konstruktion von Detailpunkten im Stahlbetonbau
- Zeichnerische Darstellung von Stahlbetonbauteilen

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Studierenden erlernen Werkstoffgesetze, Merkmale und Tragwirkung von Konstruktionen aus Stahlbeton und Mauerwerk anhand vielfältiger Beispiele aus dem üblichen Hochbau.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Inhaltlich: gute Kenntnisse in Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur (120 min)
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Prüfungsvorleistung
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. S. Kattenstedt
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr.-Ing. S. Kattenstedt
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)
	Bachelorarbeit		**BAU.1.0020.0.A**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☒ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe,** **☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik	Pf	6. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (BA)		

4 Workload
300 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
				300	**10**
Summen					
Selbststudium	Eigenständige Arbeit		300		
Summen			300		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:
Die Studierenden können…

- innerhalb einer vorgegebenen Frist eine ingenieurpraktische Fragestellung unter Anwendung von bekanntem Fachwissen eigenständig bearbeiten und sachgerecht darstellen.
- den Zusammenhang von Ingenieurplanung und baupraktischer Ausführung im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes verstehen.

Methodenkompetenz:
Die Studierenden zeigen…

- die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Problembearbeitung, zur Einhaltung der Regeln der in diesem Bereich geltenden wissenschaftlichen Methodik sowie zur Reflexion und kritischen Bewertung der erarbeiteten Ergebnisse.

Selbstkompetenz:
Die Studierenden sind in der Lage…

- Ihre Kenntnisse in der selbständigen Beschaffung von Informationen (Literatur, Normen und Firmenpublikationen) anzuwenden.
- einen ingenieurtechnischen Bericht abzufassen.

5.2 Lerninhalte

- Individuelle ingenieurpraktische Aufgabe
- Selbständige Bearbeitung der gestellten Aufgabe
- Regelmäßige Berichterstattung des Prüflings über die Ausgestaltung der Bachelorarbeit an den Betreuer / die Betreuerin während der Bearbeitungszeit.

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Bachelorarbeit umfasst die selbständige Bearbeitung und sachgerechte Darstellung einer ingenieurpraktischen Aufgabe.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Nach Abschluss aller Bachelormodule (Empfehlung)
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Bachelorarbeit
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Schriftliche Ausarbeitung von ca. 30 Seiten Umfang des Textteils (bei Gruppenarbeit je Gruppenmitglied)
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Bestehen aller Modulprüfungen / Projekte
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Alle Professoren des Fachbereichs
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Alle Professoren des Fachbereichs
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Fachdidaktik Aufbau / Subjectdidactics advanced**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **IBL.2.0001.0.V.1b**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☒ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☐ 1 Semester ☒ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik	Pf	1. bis 2. Fachsemester

4 Workload
150 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt Leistungspunkte (Credits)
1.Semester	Seminar (fachrichtungsübergreifend)	2	30	**300**	**10**
	Seminar I (fachrichtungsbezogen)	2	30		
	Seminar II (fachrichtungsbezogen)	2	30		
2.Semester	Seminar III (fachrichtungsbezogen)	2	30		
Summen			120		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung Seminar fachrichtungsübergreifend		30		
	Vor-/Nachbereitung Seminar I fachrichtungsübergreifend		30		
	Vor-/Nachbereitung Seminar II fachrichtungsübergreifend		30		
	Vor-/Nachbereitung Seminar III fachrichtungsübergreifend		90		
Summen			180		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- den aktuellen Diskurs der beruflichen Bildung einschließlich der Entwicklung der einzelnen Fachdidaktiken zu identifizieren und kritisch zu beurteilen.
- fachdidaktische Modelle, Theorien und Konzepte kritisch zu vergleichen und die Relevanz für Bildungskonzepte des Berufsschulunterrichts abzuleiten.
- eine berufsrelevante Lernsituation auf der Grundlage von fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Erkenntnissen zu konzipieren, durchzuführen und zu evaluieren.

Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- unterschiedliche Methoden und Medien zielgruppengerecht auszuwählen und zu erproben.
- Konzepte des beruflichen Lernens zu analysieren und Konsequenzen für verschiedene Bildungsgänge abzuleiten.
- einzelne Kompetenzmodelle strukturiert zu präsentieren.

Sozialkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- mit Vielfalt konstruktiv umzugehen und gemeinsam zu lernen.
- in Gruppen arbeitsteilig unterschiedliche Instrumente zur Kompetenzdiagnostik zu identifizieren und Konsequenzen für Unterstützungsbedarfe innerhalb/außerhalb von Unterricht zu diskutieren.
- verschiedene Beurteilungs- und Leistungsformen in der Gruppe zu entwickeln und diese einer kritischen Prüfung zu unterziehen.

Selbstkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- kritisch eine eigene Position zu fachdidaktischen Themen zu beziehen und diese gegenüber anderen konsequent zu vertreten.
- zu aktuellen Themen der Fachdidaktik selbstinitiativ Reflexionsprozesse in Gang zu setzen und daraus Konsequenzen für das spätere Lehrerhandeln abzuleiten.
  zu differenzieren, dass die Fachdidaktiken handlungsleitend für das spätere Berufsleben sein können.

5.2 Lerninhalte

- Beruflicher Unterricht zwischen Handlungs- und Fachsystematik
- Lernfeldkonzept
- Konstruktion und Evaluation verschiedener Lernsituationen auf der Basis von berufsrelevanten Gestaltungskriterien
- Didaktische Kategorien (z.B. kompetenz-, problem-, fall-, kognitions-, erfahrungs-, projekt- und handlungsorientiert)
- Kompetenzdiagnostik, individuelle Förderung sowie Lernbegleitung von Lernenden
- Umgang mit Vielfalt (z.B. anhand von Lernmaterialien), individualisiertes Lehren und Lernen (z.B. durch Sozialformen) im Kontext der fachdidaktischen Forschung
- Mediengestütztes Lernen und Lehren in beruflichen Bildungsprozessen
- Beurteilungs- und Leistungsformen für unterschiedliche Teilkompetenzen
- Curriculumentwicklung in der beruflichen Bildung
- Unterrichtskommunikation in der beruflichen Bildung
- Fachdidaktische Theorien, Modelle und Konzepte der beruflichen Fachrichtung
- Forschungsgegenstände, -ansätze, -methoden und -ergebnisse der Didaktik der beruflichen Fachrichtung

Modulbeschreibung

5 **5.3 Modulkurzinformation**

Die Studierenden lernen fachdidaktische Modelle, Theorien und Konzepte kritisch zu vergleichen und die Relevanz für Bildungskonzepte des Berufsschulunterrichts abzuleiten. Sie erlernen die Konzeption/Durchführung der berufsrelevanten Lernsituation.

6 **6.1 Teilnahmevoraussetzungen**

Erfolgreich abgeschlossenes Modul „Einführung Fachdidaktik“

6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der Modulprüfung

6.3 Prüfungsformen und -umfang

Die Lehrveranstaltungen „Gestaltung und Konzeption von beruflichem Lernen & Lehren“ sowie „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung I + II“ werden mit einer Studienleistung i.d.R. als Portfolio, schriftliche Präsentation oder Hausarbeit abgeschlossen.

An die Lehrveranstaltung „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung III“ (Examenskolloquium) schließt sich die Modulprüfung als mündliche Prüfung oder Performanzprüfung an.

6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung

- Erfolgreich erbrachte Studienleistungen sowie Teilnahme am Examenskolloquium (Anwesenheitspflicht)

6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote

Siehe Prüfungsordnungen für die genannten Studiengänge*

*die Prüfungsordnungen der Studiengänge finden Sie in den Amtlichen Bekanntmachungen der FH Münster unter dem folgenden Link
https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche_bekanntmachungen/index.php?p=2,7

7 **7.1 Veranstaltungssprache/n**

☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**

7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)
7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)
7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
7.5 Ergänzende Informationen (optional) Für die Studiengänge der beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbautechnik sowie Mediendesign/Designtechnik werden in diesem Modul gemäß der Lehramtszugangsverordnung (LZV) in der Fassung von 25.4.2016 Fragen der Inklusion im Umfang von 1 LP aufgegriffen und in den Lehrveranstaltungen „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtungen I + II + III“ thematisiert.

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Bauverfahrenstechnik I (Ausbau)**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.2.0042.0.V.1**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☒ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik	W	3. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (MA)		

4 Workload

	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
Kontaktzeit	Vorlesung	1	15	**150**	**5**
	Seminaristischer Unterricht	1	15		
	Übung	1	15		
Summen		3	45		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		105		
Summen			105		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage,

- Ausbaugewerke der VOB/C zu benennen,
- Planungsvorgaben in technische Leistungsbeschreibungen zu übersetzten,
- Ausführungsmängel auf der Baustelle zu erkennen.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage,

- komplexe Ausbaupläne und Detailzeichnungen zu lesen und zu interpretieren,
- Detaillösung im Innenausbau zeichnerisch darzustellen,
- Ausführungsvarianten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und technischem Aufwand einzuschätzen und vergleichen zu können,
- themenspezifische Aufgabenstellungen selbständig zu bearbeiten, aufzubereiten, zu präsentieren und sich den Fragen und kritischen Anregungen fachkundiger Zuhörer zu stellen.

5.2 Lerninhalte

Ausbaugewerke im Hochbau, insbesondere Gewerke der VOB /C:

- Innenputze (Wände, Decken)
- Estriche und Bodenbeläge
- Trockenbau (Wände, Decken, Böden, Dachgeschossausbau)
- Technische Gebäudeausrüstung (TGA)
- Innenraumabdichtungen (Bad, Dusche, Küche)
- Fenster, Türen, Treppen

Modulbeschreibung

5 5.3 Modulkurzinformation

Das Modul Ausbau vermittelt Grundlagen zu zahlreichen Ausbaugewerken der VOB/C inkl. deren Ausschreibung und Abrechnung. Bauteile wie Wände, Decken, Türen und Böden werden ebenso behandelt wie Schnittstellen zur technischen Gebäudeausrüstung und Ausführungsplanung. Im Modul werden Fallbeispiele bearbeitet, die eine integrale Zusammenarbeit fördern. Durch interaktive Diskussionen über verschiedene Lösungsvarianten soll die Rhetorik für eine zielorientierte Kommunikation gestärkt werden.

6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Abschluss in einem technischen Bachelorstudiengang, z.B. Architektur, Bauingenieurwesen, Bauen im Bestand, Energie-Gebäude-Umwelt oder ähnlich
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Klausur und Vorstellung einer Hausarbeit (PVL)
	6.3 Prüfungsformen und -umfang (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation, Portfolio, Dauer der Prüfung in Min.) Klausur und Hausarbeit (PVL)
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Regelmäßige Teilnahme am Kurs, Prüfungsvorleistung (PVL)
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr.-Ing. Biernath
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Markus Göpel M.Sc.
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional) 40
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Bautechnikprojekt unter didaktischer Perspektive**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.2.003.0.P**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☒ jedem WiSe, ☐ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **☒ 1 Semester ☐ 2 Semester**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik	Pf	3. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (MA)		

4 Workload
300 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
3. Semester	Übung (Vorlesung/Praktikum)	4	60	**300**	**10**
Summen			60		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und		240		
	Prüfungsvorbereitung				
Summen			240		

5 5.1 Lernziele

Fachkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage….

- fachwissenschaftliche Fragestellungen aus einer fachdidaktischen Perspektive heraus zu analysieren, zu bewerten und mitunter Lehr-/Lernprozesse hierfür zu gestalten.
- das Gesamttragverhalten ganzer Bauwerke bzw. der bauphysikalischen Zusammenhänge vertieft und bauartübergreifend zu verstehen.

Methodenkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage…

- viele Einzelüberlegungen zu einem schlüssigen Gesamtkonzept zusammenzuführen.
- Theorien und Modellen zusammenzufassen und darzustellen.
- didaktische Anforderungen bei der Konzeptionierung, Ausführung und Dokumentation zu berücksichtigen.
- praxisbezogen vorzugehen.

Sozialkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- die fachdidaktischen Erkenntnisse als handlungsleitend für ihre Lehrerprofession anzuerkennen und erachten eine didaktisch-methodische Auseinandersetzung mit den fachwissenschaftlichen Fragestellungen als notwendig für eine hochwertige berufliche Bildungsarbeit.

Selbstkompetenz: Die Studierenden sind in der Lage …

- zur Literaturrecherche, zum Quellenstudium und zur Recherche bautechnischer Problemstellungen

5.2 Lerninhalte

- Entwurf, Berechnung und Konstruktion einer ausgewählten Gesamtkonstruktion (z.B. aus dem Bereich des Hochbaus)
- Praxisbezogene Einführung in die Tragwerksplanung
- Tragwerksidealisierung
- Bauartübergreifende Konzipierung eines sinnvollen Tragverhaltens
- Berechnung von Einzelbauteilen verschiedener Bauarten unter Verwendung praxisüblicher EDV-Programme
- Teamorientiertes Erarbeiten verschiedener Lösungsvarianten
- Aufstellung einer vollständigen statischen Berechnung
- Bauphysik - Wärme, Feuchte, Schall und Brandschutz
- Multiperspektivität bei der Erschließung von fachwissenschaftlichen Lerninhalten
- Fachdidaktische Theorien, Modelle und Konzepte der beruflichen Fachrichtung
- Umgang mit Vielfalt, individualisiertes Lehren und Lernen in Lerngruppen in der beruflichen Fachrichtung

Modulbeschreibung

5	**5.3 Modulkurzinformation** Die Studierenden bearbeiten auf Basis ihrer ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen im Rahmen einer Projektarbeit selbstständig eine Aufgabe aus der Bautechnik. Begleitend wird das Projekt aus einer didaktischen Perspektive heraus beleuchtet.
6	**6.1 Teilnahmevoraussetzungen** Erfolgreich: gute Kenntnisse in Technischer Mechanik, Baustoffkunde, Massivbau oder Bauphysik Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Regelmäßige Teilnahme, Erarbeitung eines eigenständigen Projektes mit Dokumentation von Prozess und Ergebnis
	6.3 Prüfungsformen und -umfang Mündliche Prüfung, Präsentation der Projektarbeit. Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe der Aufgabenstellung bis zur Abgabe der Ausarbeitung) beträgt zwei Monate.
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Regelmäßige Teilnahme, Erarbeitung eines eigenständigen Projekts mit Dokumentation von Prozess und Ergebnis
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s.Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Alle Professoren des Fachbereichs
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional) Gemäß der Lehramtszugangsverordnung (LZV) in der Fassung von 25.4.2016 werden Fragen der Inklusion im Umfang von 1 LP aufgegriffen und thematisiert. In der Regel erfolgt die Betreuung der Studierenden in diesem Modul kooperativ mit den Lehrenden des Instituts für beruflichen Lehrerbildung (IBL).

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) **Masterarbeit**	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) **BAU.2.0012.0.A**
2	2.1 Modulturnus: **Angebot in ☐ jedem SoSe, ☐ jedem WiSe,** **☒ anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)**	2.2 Moduldauer: **1 Semester 2 Semester** **☒ 4 Monate**	
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 **Pf**licht, **W**ahl**pf**licht, **W**ahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester
	Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik	Pf	4. Fachsemester
	Bauingenieurwesen (MA)		

4 Workload
540 h

Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt: Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Workload insgesamt: Leistungspunkte (Credits)
				540	**18**
Summen					
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung				
Summen					

5 5.1 Lernziele

Methodenkompetenz:
Die Masterarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem nach wissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.

5.2 Lerninhalte

Im begleitenden Kolloquium: Formulierung von wissenschaftlichen Fragestellungen/Hypothesen, Erarbeitung des Forschungsstandes, Methodenentscheidungen, Arbeitsplanung, Formulierung und Darstellung der schriftlichen Arbeit, Auswertung und Diskussion von Ergebnissen.

Modulbeschreibung

5 5.3 Modulkurzinformation

Die Studierenden bearbeiten auf Basis von wissenschaftlichen Methoden/Erkenntnissen selbstständig eine Aufgabenstellung aus der beruflichen Praxis und dokumentieren die Vorgehensweise/die Ergebnisse gemäß wissenschaftlicher Qualitätskriterien.

6 6.1 Teilnahmevoraussetzungen

Nach Abschluss aller Mastermodule (Empfehlung)

6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bestehen der Masterarbeit

6.3 Prüfungsformen und -umfang

Umfang der eigenständig verfassten schriftlichen Hausarbeit ca. 60 Seiten (bei Gruppenarbeit: pro Person)

	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung Erstellung einer eigenständig verfassten schriftlichen Hausarbeit; an FH auch als Gruppenarbeit möglich
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung
7	**7.1 Veranstaltungssprache/n** ☒**Deutsch** ☐ **Englisch** ☐ **Weitere, nämlich:**
	7.2 Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Thilo Harth, FH Münster, Institut für Berufliche Lehrerbildung Alle Professoren des Fachbereichs Bauingenieurwesen
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)