

# Modulhandbuch

**der beruflichen Fachrichtung Bautechnik  
für die Studiengänge Lehramt an Berufskollegs**

**Stand: 23.03.2021**

## 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“).

## **Abschluss Bachelorgrad**

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleihen die Westfälische Wilhelms-Universität und die Fachhochschule Münster gemeinsam den Hochschulgrad „Bachelor of Science“, Kurzbezeichnung „B.Sc.“. Im Falle des Studiums zweier geisteswissenschaftlicher Fächer wird der Hochschulgrad „Bachelor of Arts“, Kurzbezeichnung „B.A.“, verliehen.

## **Abschluss Mastergrad**

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleihen die Westfälische Wilhelms-Universität und die Fachhochschule Münster gemeinsam den Hochschulgrad „Master of Education“. Die Verleihung erfolgt durch den Fachbereich, in dem die Masterarbeit geschrieben wird.

## **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.....	6
Technische Mechanik I.....	8
Mathematik II.....	10
Technische Mechanik II.....	12
Baustofflehre .....	14
Baukonstruktion inkl. CAD.....	16
Teil Baukonstruktion.....	16
Teil CAD .....	18
Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau .....	20
Fachdidaktik Einführung / Subjectdidactics basics .....	22
Bauphysik.....	24
Geotechnik .....	26
Vermessungskunde.....	28
Baubetrieb und Baurecht.....	30
Massivbaukonstruktionen.....	32
Bachelorarbeit .....	34

**Module des Bachelorstudiengangs**

Fachdidaktik Aufbau / Subjectdidactics advanced .....	36
Bauverfahrenstechnik I (Ausbau).....	39
Bautechnikprojekt unter didaktischer Perspektive .....	41
Masterarbeit .....	43

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Mathematik I</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0216.0.V</b>			
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 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			Workload insgesamt		
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)	
	1. Semester	Vorlesung	2	30	<b>180</b>	<b>6</b>
		Übung	1	15		
		Seminaristischer Unterricht	2	30		
	<b>Summen</b>	<b>5</b>	<b>75</b>			
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und			<b>180</b>	<b>6</b>	
	Prüfungsvorbereitung		105			
	<b>Summen</b>		<b>105</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	
5	5.1 Lernziele					
	<p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können grundlegende und für den späteren Berufsalltag relevante mathematische Berechnungen durchführen</li> <li>• kennen die notwendigen Begrifflichkeiten, um im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme zu erkennen und zielführende Berechnungsmethoden anzuwenden.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematische Arbeits- und Kontrollmethoden auf grundlegende mathematische Probleme praktisch anwenden</li> <li>• Ergebnisse und Lösungen interpretieren</li> </ul>					
5	5.2 Lerninhalte					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen</li> <li>• Zinseszinsrechnung</li> <li>• Stereometrie</li> <li>• Trigonometrie</li> <li>• Lineare Algebra</li> <li>• Funktionen</li> <li>• Analytische Geometrie der Ebene</li> <li>• Vektorrechnung</li> </ul>					

**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b> 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.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Inhaltlich: Studierenden verfügen über gute Grundkenntnisse im Fach Mathematik und beherrschen elementare Rechentechniken sicher. Die Teilnahme am „Vorkurs Mathematik“ wird empfohlen.</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Prüfung</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Klausur (120 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> keine</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Carstens</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr.-Ing. Carstens</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Technische Mechanik I</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0289.0.V.1</b>			
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 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 Bauingenieurwesen (BA)	Pf	1. Fachsemester			
4	<b>Workload</b>			<b>Workload insgesamt</b>		
		Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
	<b>Kontaktzeit</b>	Vorlesung	2	30		
		Übung	1	15		
		Seminaristischer Unterricht	2	30		
	<b>Summen</b>		5	75	<b>180</b>	<b>6</b>
	<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und				
		Prüfungsvorbereitung		105		
<b>Summen</b>			105			
5	5.1 Lernziele					
	<p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Begriffe der Mechanik, sowie physikalischer Größen und Einheiten zu erklären, um diese auf das allgemeine Verständnis von Kräften und Momenten zu übertragen.</li> <li>• grafische und numerische Methoden zur Zerlegung und Überlagerung von Kräften anzuwenden.</li> <li>• Statische Systeme zu erkennen und beherrschen die Ermittlung von statischer Bestimmtheit und verschieblichen Systemen.</li> <li>• zusammengesetzte statische Systeme auf ihre statische Bestimmtheit, sowie ihre Unverschieblichkeit zu überprüfen.</li> <li>• Schnittgrößen sicher zu ermitteln und diese zu überprüfen.</li> <li>• das Gleichgewichtprinzip auf Schnittgrößen in der Ebene und im Raum anzuwenden.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematische Kompetenzen auf technisch-physikalische Problemstellungen anzuwenden.</li> <li>• erlernte Berechnungsmethoden, auf im Bauingenieurwesen auftretende Probleme, anhand praktischer Übungsaufgaben anzuwenden.</li> </ul>					
5	5.2 Lerninhalte					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Mechanik, physikalische Größen, Einheiten</li> <li>• Zentrale Kräftesysteme, grafische und numerische Methoden</li> <li>• Allgemeine Kräftesysteme, grafische und numerische Methoden</li> <li>• Gleichgewicht, Auflagerarten und -reaktionen</li> <li>• Grenzfälle des Gleichgewichts, Lagestabilität, Haftung u. Reibung</li> <li>• Überprüfung der Unverschieblichkeit (Bildungsgesetz, Polplan)</li> <li>• Schnittprinzip, Schnittgrößen</li> <li>• Zusammengesetzte Systeme</li> <li>• Räumliche Schnittgrößen</li> </ul>					



**Modulbeschreibung**

5	<b>5.3 Modulkurzinformation</b> 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	<b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Inhaltlich: Die Studierenden verfügen über gute Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik und Physik und über ein ausgeprägtes räumliches Vorstellungsvermögen.
	<b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Prüfung, sowie der Prüfungsvorleistung (Hausarbeit)
	<b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Klausur, mündliche Prüfung
	<b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Erfolgreiches Bestehen der Hausarbeit (PVL)
	<b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung
7	<b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:
	<b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Vette
	<b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr.-Ing. Vette, Prof. Dr.-Ing. Waltering, Prof. Dr.-Ing. Heek
	<b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b>
	<b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Mathematik II</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0223.0.V.1</b>		
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input checked="" type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (BA) Bauingenieurwesen (BA)	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl  Pf	3.3 Empfohlenes Fachsemester  2. Fachsemester		
4	Workload				
			Workload insgesamt		
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
Kontaktzeit	Vorlesung	2	30	<b>180</b>	<b>6</b>
	Übung	1	15		
	Seminaristischer Unterricht	2	30		
Summen		5	75		
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und				
	Prüfungsvorbereitung		105		
Summen			105		
5	5.1 Lernziele				
	<b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden können... <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Lehrinhalte des Moduls Mathematik I mit dem neuerworbenen Wissen im Bereich der Differentialrechnung, Integralrechnung sowie der Statistik verknüpfen.</li> <li>Grundlegende mathematische Berechnungen in den Bereichen Differentialrechnung, Integralrechnung und Statistik durchführen.</li> </ul>				
	<b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden können... <ul style="list-style-type: none"> <li>Systematische Arbeits- und Kontrollmethoden auf relevante mathematische Fragestellungen im Bauingenieurwesen anwenden.</li> </ul>				
	5.2 Lerninhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentialrechnung</li> <li>Integralrechnung</li> <li>Statistik</li> </ul>				

## Modulbeschreibung

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 Klausur

	<b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation, Portfolio, Dauer der Prüfung in Min.) Klausur (120 min), in Ausnahmefällen mündliche Prüfung
	<b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> -
	<b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung
7	<b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:
	<b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Lücken-Girmscheid
	<b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr.-Ing. Lücken-Girmscheid
	<b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b>
	<b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b>

<b>1</b> 1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Technische Mechanik II</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0291.0.V.1</b>																																												
<b>2</b> 2.1 Modulturnus: Angebot in <input checked="" type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester																																													
<b>3</b> 3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA),	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl  Pf	3.3 Empfohlenes Fachsemester  2. Fachsemester																																												
<b>4 Workload</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Workload insgesamt</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Lehrformen/ Form</th> <th>SWS je Lehrform</th> <th>Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Arbeitsaufwand in Std. (Workload)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Leistungspunkte (Credits)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><b>Kontaktzeit</b></td> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>180</b></td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>6</b></td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Seminaristischer Unterricht</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Summen</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>Selbststudium</b></td> <td>Vor-/Nachbereitung und</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td></td> <td style="text-align: center;">105</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Summen</b></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">105</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Workload insgesamt			Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)	<b>Kontaktzeit</b>	Vorlesung	2	30	<b>180</b>	<b>6</b>	Übung	1	15	Seminaristischer Unterricht	2	30	<b>Summen</b>		5	75	<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und			Prüfungsvorbereitung		105	<b>Summen</b>			105		
				Workload insgesamt																																										
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)																																									
<b>Kontaktzeit</b>	Vorlesung	2	30			<b>180</b>	<b>6</b>																																							
	Übung	1	15																																											
	Seminaristischer Unterricht	2	30																																											
<b>Summen</b>		5	75																																											
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und																																													
	Prüfungsvorbereitung		105																																											
<b>Summen</b>			105																																											
<b>5 5.1 Lernziele</b> <b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage... <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Hilfe erlernter Berechnungsmethoden, Aussagen über die Spannung und Verformung, sowie dem Versagen von Bauteilen zu treffen und diese qualitativ zu bewerten.</li> <li>• einfache Sicherheitsnachweise und Verformungsberechnungen aufzustellen.</li> <li>• Spannungsbeziehungen zu verstehen und im Kontext des Bauingenieurwesens anzuwenden.</li> <li>• Wichtige Stabilitätsfälle zu erkennen und auf die Basisfälle hin zu überprüfen.</li> </ul> <b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage... <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlernte Berechnungsmethoden, auf im Bauingenieurwesen auftretende Probleme, anhand praktischer Übungsaufgaben anzuwenden.</li> <li>• Beurteilungskriterien wie Spannungen und Verformungen hinsichtlich der Tragfähigkeit von einfachsten baustatischen Systemen zu verstehen und grundsätzlich anzuwenden</li> </ul>																																														
<b>5.3 Lerninhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigkeitslehre: Spannungen (aus ebenen Schnittgrößen)</li> <li>• Werkstoffkennwerte (Festigkeit, E-Modul usw.)</li> <li>• Spannungen (aus räumlichen Schnittgrößen)</li> <li>• Verformungen (Differentialgleichung der Biegelinie, Arbeitssatz)</li> <li>• Einführung in die Berechnung mit ebenen Stabwerkprogrammen</li> <li>• Stabilitätsprobleme (Knicken gerader Stäbe)</li> </ul>																																														

**Modulbeschreibung**

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

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Baustofflehre</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0039.0.V</b>																																													
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester																																													
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA),  	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl Pf  3.3 Empfohlenes Fachsemester 3.+ 4. Fachsemester																																													
4	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="817 566 1046 629">Workload</th> <th colspan="2" data-bbox="1046 566 1519 629">Workload insgesamt</th> </tr> <tr> <th data-bbox="817 629 683 757">Lehrformen/ Form</th> <th data-bbox="683 629 863 757">SWS je Lehrform</th> <th data-bbox="863 629 1046 757">Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form</th> <th data-bbox="1046 629 1273 757">Arbeitsaufwand in Std. (Workload)</th> <th data-bbox="1273 629 1519 757">Leistungspunkte (Credits)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="817 757 683 891" rowspan="3">3. Semester</td> <td data-bbox="683 757 863 797">Vorlesung</td> <td data-bbox="863 757 1046 797">1</td> <td data-bbox="1046 757 1273 797">15</td> <td data-bbox="1273 757 1519 797" rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>180</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 797 863 837">Übung</td> <td data-bbox="863 797 1046 837">1</td> <td data-bbox="1046 797 1273 837">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 837 863 891">Praktikum</td> <td data-bbox="863 837 1046 891">1</td> <td data-bbox="1046 837 1273 891">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="817 891 683 981" rowspan="2">4. Semester</td> <td data-bbox="683 891 863 931">Vorlesung</td> <td data-bbox="863 891 1046 931">2</td> <td data-bbox="1046 891 1273 931">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 931 863 981">Übung</td> <td data-bbox="863 931 1046 981">1</td> <td data-bbox="1046 931 1273 981">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="817 981 683 1021"><b>Summen</b></td> <td data-bbox="683 981 863 1021"></td> <td data-bbox="863 981 1046 1021"><b>6</b></td> <td data-bbox="1046 981 1273 1021"><b>90</b></td> <td data-bbox="1273 981 1519 1021" rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>6</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="817 1021 683 1160" rowspan="2"><b>Selbststudium</b></td> <td colspan="2" data-bbox="683 1021 863 1061">Vor-/Nachbereitung und</td> <td data-bbox="863 1021 1046 1061"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="683 1061 863 1102">Prüfungsvorbereitung</td> <td data-bbox="863 1061 1046 1102">90</td> </tr> <tr> <td data-bbox="817 1160 683 1211"><b>Summen</b></td> <td data-bbox="683 1160 863 1211"></td> <td data-bbox="863 1160 1046 1211"></td> <td data-bbox="1046 1160 1273 1211"><b>90</b></td> <td data-bbox="1273 1160 1519 1211"></td> </tr> </tbody> </table>		Workload			Workload insgesamt		Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)	3. Semester	Vorlesung	1	15	<b>180</b>	Übung	1	15	Praktikum	1	15	4. Semester	Vorlesung	2	30	Übung	1	15	<b>Summen</b>		<b>6</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und			Prüfungsvorbereitung		90	<b>Summen</b>			<b>90</b>	
Workload			Workload insgesamt																																												
Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)																																											
3. Semester	Vorlesung	1	15	<b>180</b>																																											
	Übung	1	15																																												
	Praktikum	1	15																																												
4. Semester	Vorlesung	2	30																																												
	Übung	1	15																																												
<b>Summen</b>		<b>6</b>	<b>90</b>		<b>6</b>																																										
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und																																														
	Prüfungsvorbereitung		90																																												
<b>Summen</b>			<b>90</b>																																												
5	<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die grundlegenden Kenngrößen zur Beschreibung des mechanischen, physikalischen, und chemischen Verhaltens von Baustoffen benennen, definieren und zahlenmäßig einzuordnen</li> <li>• grundlegende Kenngrößen anhand von Baustoffprüfergebnissen zu berechnen</li> <li>• den Herstellprozess der vorgestellten Baustoffe zu erläutern</li> <li>• den Zusammenhang zwischen der stofflichen Zusammensetzung und dem daraus resultierendem Baustoffverhalten herzustellen und zu erläutern</li> <li>• anhand der typischen Baustoffeigenschaften Einsatzgebiete und die Funktion der vorgestellten Baustoffe im Bauwerk abzuleiten</li> <li>• die grundlegenden Schädigungsmechanismen der vorgestellten Baustoffe zu beschreiben</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das erworbene Fachwissen auf praktische Anwendungsfälle zu übertragen</li> <li>• die Eignung von Baustoffen für verschiedene Einsatzfälle kritisch zu beurteilen</li> <li>• Baustoffe auf grundlegende Kennwerte hin selbständig zu prüfen</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• baupraktische Aufgaben im Rahmen der Praktika in Kleingruppen zu lösen</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umfangreiche, theoretische Fachinformationen anhand von Lernzielen kondensieren und strukturieren, um diese ohne Hilfsmittel zur Lösung von Problemstellungen zu verwenden</li> <li>• den individuellen Modulablauf selbständig zu organisieren</li> </ul>																																														

5.4	<p><b>Lerninhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen zum Themengebiet der Baustoffe</li> <li>• Grundlegende Baustoffkenngrößen</li> <li>• Herstellung, Aufbau, technische Eigenschaften, Anwendung und Dauerhaftigkeit von:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anorganisch, mineralischen Baustoffen</li> <li>- Anorganisch, metallischen Baustoffen</li> <li>- Organischen Baustoffen</li> </ul> </li> <li>• Praktische Durchführung und Auswertung von Laborversuchen in Kleingruppen zu ausgesuchten Themen der Baustofflehre</li> </ul>
-----	---

**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b> 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.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Inhaltlich: Grundkenntnisse in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Modulprüfung (Klausur)</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Modulprüfung, Klausur</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Teilnahme an den Baustofflehre-Praktika</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Harnisch</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr.-Ing. Harnisch</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>

<p>1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)</p> <p><b>Baukonstruktion inkl. CAD</b></p> <p><b>Teil Baukonstruktion</b></p>	<p>1.2 Kurzbezeichnung (optional)</p>	<p>1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)</p> <p><b>BAU.1.0046.0.V.1</b></p>																																																																							
<p>2.1 Modulturnus:</p> <p>Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe,  <input checked="" type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)</p>	<p>2.2 Moduldauer:</p> <p><input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester</p>																																																																								
<p>3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge</p> <p>Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik          Bauingenieurwesen (BA)</p>	<p>3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl</p> <p>Pf</p>	<p>3.3 Empfohlenes Fachsemester</p> <p>3. + 4. Fachsemester</p>																																																																							
<p>4 Workload 330 h</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="98 680 683 801">Lehrformen/ Form</th> <th data-bbox="683 680 863 801">SWS je Lehrform</th> <th data-bbox="863 680 1043 801">Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form</th> <th colspan="2" data-bbox="1043 645 1519 680" style="text-align: center;">Workload insgesamt</th> </tr> <tr> <th colspan="3"></th> <th></th> <th></th> <th data-bbox="1043 680 1273 801">Arbeitsaufwand in Std. (Workload)</th> <th data-bbox="1273 680 1519 801">Leistungspunkte (Credits)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">3. Semester</td> <td colspan="2">Vorlesung</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>330</b></td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>11</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Seminarist. Unterricht</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Praktikum</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">4. Semester</td> <td colspan="2">Vorlesung</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Seminarist. Unterricht</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Praktikum</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Summen</b></td> <td style="text-align: center;"><b>10</b></td> <td style="text-align: center;"><b>150</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Selbststudium</td> <td colspan="2">Vor-/Nachbereitung und</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Prüfungsvorbereitung</td> <td></td> <td style="text-align: center;">180</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Summen</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>180</b></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Lehrformen/ Form			SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt							Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)	3. Semester	Vorlesung		3	45	<b>330</b>	<b>11</b>	Seminarist. Unterricht		2	30	Praktikum		1	15	4. Semester	Vorlesung		2	30	Seminarist. Unterricht		1	15	Praktikum		1	15	<b>Summen</b>			<b>10</b>	<b>150</b>			Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und						Prüfungsvorbereitung			180			<b>Summen</b>				<b>180</b>		
Lehrformen/ Form			SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Workload insgesamt																																																																				
					Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)																																																																			
3. Semester	Vorlesung		3	45	<b>330</b>	<b>11</b>																																																																			
	Seminarist. Unterricht		2	30																																																																					
	Praktikum		1	15																																																																					
4. Semester	Vorlesung		2	30																																																																					
	Seminarist. Unterricht		1	15																																																																					
	Praktikum		1	15																																																																					
<b>Summen</b>			<b>10</b>	<b>150</b>																																																																					
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und																																																																								
	Prüfungsvorbereitung			180																																																																					
<b>Summen</b>				<b>180</b>																																																																					
<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b>          Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können die grundlegenden Baukonstruktionsmethoden angemessen auswählen und anwenden</li> <li>• sind in der Lage, Detailpunkte im Hochbau konstruktiv auszubilden</li> <li>• können das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen herausstellen</li> <li>• können erforderliche Vernetzungen mit anderen Gewerken folgern</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b>          Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus dem in der Vorlesung erworbenen Fachwissen einzelne Baukonstruktionen und Detailpunkte unter Berücksichtigung verschiedener Randbedingungen zu entwickeln und zu bewerten,</li> <li>• Grundlegende Baukonstruktionsmethoden zu verstehen und zu beherrschen,</li> <li>• Ein Verständnis für das Gesamtbauwerk und seine einzelnen Konstruktionen zu entwickeln</li> </ul>																																																																									
<p>5.2 Lerninhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugrund und Gründungen, Baugrundsicherung</li> <li>• Haus- und Grundstücksentwässerung</li> <li>• Mauerwerksbau, Deckensysteme, Gebäudeabdichtung, Treppen</li> <li>• Methoden der Darstellung, Bautechnisches Zeichnen</li> <li>• Wasserundurchlässige Bauwerke, Balkone, Flachdächer, Dächer,</li> <li>• Bauwerksaussteifung, Fertigteilbau, Maßabweichungen</li> </ul>																																																																									



## Modulbeschreibung

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b> 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</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Baustellentätigkeit durch Berufsausbildung oder Praktikum im Massivbau sind hilfreich</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Prüfung</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Modulprüfung 1: Hausarbeit &amp; mündliche Prüfung oder Klausur</p> <p>Modulteilprüfung 2: Hausarbeit &amp; mündliche Prüfung oder Klausur</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.) <b>Baukonstruktion inkl. CAD</b>  <b>Teil CAD</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0106.0.V.2</b>
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> <b>1 Semester</b> <input type="checkbox"/> 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 Bauingenieurwesen (BA)	Pf	3. Fachsemester
4	Workload 330 h		Workload insgesamt
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form
	3. Semester	Vorlesung Praktikum	1 1
	Summen	2	30
	Selbststudium		20
	Summen		20
			<b>50</b>
5	5.1 Lernziele <u>CAD</u> : Studierende erlernen die Grundlage des Zeichenprogramms ACAD <u>Datenverarbeitung</u> : Studierende erlernen die Grundlagen eines Tabellenkalkulationsprogramms, sowie die Codierung einfacher Beispiele mit dem Programm VBA  <b>Fachkompetenz:</b> <u>CAD</u> : Die Studierenden können die Regeln des tech. Zeichens anwenden, um Pläne zu erstellen und lesen zu können <u>Datenverarbeitung</u> : Die Studierenden sind in der Lage Programmablaufpläne zu erstellen  <b>Methodenkompetenz:</b> <u>CAD</u> : Die Studierenden können Konstruktionen mit gängigem Computerprogramm entwerfen <u>Datenverarbeitung</u> : Die Studierenden können eingegrenzte Problemstellungen mit Hilfe von Programmablaufplänen darstellen  5.2 Lerninhalte Grundlagen CAD, Konzept des Computerprogramms AutoCAD, Zeichnen, Bemaßen, Konstruieren mit AutoCAD im 2D und 3D-Bereich  Formel und Funktionen des Tabellenkalkulationsprogramm EXCEL, Makros, Programmablaufpläne nach DIN66001, Codierung in VBA		

### Modulbeschreibung

5	5.3 Modulkurzinformation Grundlagen rechnerunterstütztes Konstruieren und Logisches Denken anhand von PAP'en
6	6.1 Teilnahmevoraussetzungen Grundkenntnisse der Bedienung eines PC
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an der Prüfungsvorleistung und den Übungen
	6.3 Prüfungsformen und -umfang CAD-Zeichnungen als Leistungsnachweis
	6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung -
	6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote s. Prüfungsordnung

7	7.1 Veranstaltungssprache/n <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:
	7.2 Modulverantwortliche/r Dipl.-Ing. Broß
	7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional) Dipl. – Ing. Broß
	7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)
	7.5 Ergänzende Informationen (optional)

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0160.1.V.1</b>					
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 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	3. + 4. Fachsemester					
	Bauingenieurwesen (BA)							
4	Workload 240 h			Workload insgesamt				
	Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)		
	3. Semester	Vorlesung	2	30	<b>240</b>	<b>8</b>		
		Übung	1	15				
		Praktikum	1	15				
	4. Semester	Vorlesung	2	30				
		Übung	1	15				
		Praktikum	1	15				
	<b>Summen</b>		<b>8</b>	<b>120</b>				
	<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und						
Prüfungsvorbereitung			120					
<b>Summen</b>			<b>120</b>					
5	5.1 Lernziele <b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnee- und Windlasten zu ermitteln,</li> <li>• grundlegende Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweise im Massivbau, Stahlbau und Holzbau zu erstellen,</li> <li>• Schnittgrößen an einfachen statisch unbestimmten Systemen zu berechnen,</li> <li>• einfache reale Konstruktionen als statische Systeme abzubilden und zu idealisieren.</li> </ul> <b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden erlernen... <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine systematische Arbeitsweise bei der Lösung von technischen Fragestellungen,</li> <li>• die erlernte Vorgehensweise auf andere Problemstellungen des Bauingenieurwesens zu übertragen.</li> </ul>							
	5.2 Lerninhalte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastannahmen</li> <li>• Gebäudeaussteifung</li> <li>• Grundlagen des Stahlbetonbaus</li> <li>• Tragwirkung von Stützen, Fundamenten, Platten und Wänden</li> <li>• Statisch unbestimmte Systeme – Durchlaufträger und Rahmen</li> <li>• Einführung in die Anwendung baustatischer Methoden</li> <li>• Grundlagen des Stahlbaus</li> <li>• Grundlagen des Holzbaus</li> <li>• Grundlagen des Mauerwerkbaus</li> </ul>							

**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b> Die Vorlesung behandelt die Disziplinen des Bauingenieurwesens, die sich mit den Grundlagen der Konstruktion und Bemessung von Tragwerken befassen. Es werden typische Anwendungen im Massivbau, Stahlbau und Holzbau vorgestellt.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Inhaltlich: Beherrschung der Lehrinhalte der Techn. Mechanik und der Mathematik</p> <p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Prüfungen</p> <p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Modulteilprüfung 1 und 2, Klausur, mündliche Prüfung</p> <p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Prüfungsvorleistungen (PVL)</p> <p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p> <p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Kattenstedt</p> <p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Kattenstedt</p> <p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p> <p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Fachdidaktik Einführung / Subjectdidactics basics</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>IBL.1.0009.0.V.4</b>			
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 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	3.Fachsemester			
4	Workload 150 h			Workload insgesamt		
	Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
	3. Semester	Vorlesung	2	30	<b>150</b>	<b>5</b>
		Seminar	2	30		
	Summen		4	60		
	Selbststudium	Vor-/Nachbereitung		30		
		Prüfungsvorbereitung		60		
Summen			90			
5	<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Spezifika der einzelnen Berufe in ihren eigenen und multidisziplinären Wissensbeständen und Bezugswissenschaften zu rekonstruieren.</li> <li>• die fachdidaktischen Fragestellungen auf die verschiedenen Bildungsgänge zu übertragen und dabei die Vielfalt der Lerngruppen im Sinne der Inklusion zu berücksichtigen.</li> <li>• die Fachdidaktik als vermittelnde Wissenschaft zwischen Fachwissenschaft und Erziehungswissenschaft zu definieren und diese Erkenntnisse in konkrete Übungselemente zu übertragen.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachdidaktische Gegenstandsbereiche (z.B. Inhalts- und Bedingungebene) methodisch aufzubereiten und sie den verschiedenen Bildungsgängen zuzuordnen.</li> <li>• eine kleine Unterrichtsfrequenz methodisch zu gestalten und zu erproben.</li> <li>• fachspezifische Konzepte des jeweiligen Berufs- und Arbeitsfeldes zu analysieren.</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in Gruppen bildungsgangspezifische Fragestellungen (z.B. kulturelle Vielfalt) konstruktiv zu diskutieren und Erkenntnisse abzuleiten.</li> <li>• berufsrelevante Unterrichtsprinzipien in verschiedenen Sozialformen zu erarbeiten und zu präsentieren.</li> <li>• sich kontrovers diskutierten Themen der Fachdidaktik zu stellen und diese in einer Gruppe kritisch zu beurteilen.</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihre zukünftige Rolle als Berufsschullehrer/Berufsschullehrerin kritisch zu reflektieren.</li> <li>• die Relevanz einer inklusionsorientierten Fachdidaktik zu erkennen und ihre subjektiven Theorien kritisch zu reflektieren.</li> <li>• ihre Mitgestaltungsmöglichkeiten in Schule und Betrieb zu beurteilen und weiter auszubauen.</li> </ul>					

<p><b>5.2.Lerninhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutionen und Ordnungsmittel der beruflichen Bildung, Berufe und Bildungsgänge</li> <li>• Historische Entwicklung der Berufe sowie der beruflichen Bildung im deutschsprachigen Raum</li> <li>• Lernorte der beruflichen Bildung</li> <li>• Bildungsauftrag der Berufsbildenden Schulen</li> <li>• Fachdidaktische Ansätze für Lehr-Lernprozesse der jeweiligen Berufs- und Arbeitsfelder</li> <li>• Unterschiedliche Unterrichtsprinzipien und Methoden eines berufsrelevanten Unterrichts</li> <li>• Berufsrelevante didaktische Konzepte für Lernprozesse mit unterschiedlichen Zielgruppen</li> <li>• Multiperspektivität bei der Erschließung von fachdidaktischen Lerninhalten</li> <li>• Umgang mit Vielfalt, individualisiertes Lehren und Lernen in Lerngruppen in der beruflichen Fachrichtung</li> </ul>
--

**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b></p> <p>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.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Keine</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p>Bestehen der Modulprüfung</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b></p> <p>Die Lehrveranstaltung „Didaktik des beruflichen Lernens“ wird mit einer Studienleistung i.d.R. in Form einer Klausur oder eines Portfolios abgeschlossen.</p> <p>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.</p> <p>Die jeweils gültige Prüfungsform wird vom Prüfungsausschuss grundsätzlich vor Veranstaltungsbeginn verbindlich festgelegt (vgl. hierzu die jeweils aktuelle Prüfungstermin- und Prüfungsformliste).</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b></p> <p>Erfolgreiche Studienleistung zum Seminar / zur Vorlesung „Didaktik des beruflichen Lernens“ sowie Teilnahme am Seminar „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung“</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b></p> <p>s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b></p> <p>Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b></p> <p>Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p> <p>Gemäß der Lehramtszugangsverordnung (LZV) in der Fassung von 25.4.2016 werden Fragen der Inklusion im Umfang von 2 LP aufgegriffen und thematisiert.</p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Bauphysik</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0066.0.V.1</b>		
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester			
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA)	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl  Pf	3.3 Empfohlenes Fachsemester  5. + 6. Fachsemester		
4	Workload 180 h		Workload insgesamt		
Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
5. Semester	Vorlesung	1	30	<b>180</b>	<b>6</b>
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
6. Semester	Vorlesung	1	30		
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
<b>Summen</b>		<b>6</b>	<b>120</b>		
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung		20		
	Prüfungsvorbereitung		40		
<b>Summen</b>			<b>60</b>		
5	<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind in der Lage, bauphysikalische Grundkenntnisse hinsichtlich Begriffen, Phänomenen, Berechnungsmethoden, Regelwerken sowie Nachweisverfahren zu erwerben, abzurufen und anzuwenden.</li> <li>• können Zusammenhänge zwischen physikalischen und technischen Kriterien bei Bauwerken, Stadtplanung und Umwelt herstellen.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Baukonstruktionen dimensionieren und die bauphysikalischen Erkenntnisse in planerische Gesamtkonzepte implementieren.</li> </ul>				
5.2	<p>Lerninhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wärmeschutz:</b> Ziele des Wärmeschutzes, Wärmetransportmechanismen, Stationärer Wärmedurchgang an Bauteilflächen und Wärmebrücken, Wärmeübertragung infolge Sonneneinstrahlung, Mindestwärmeschutz, Luftdichtheit und Raumklima, energiesparender Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Anforderungen und Nachweise</li> <li>• <b>Feuchteschutz:</b> Ziele des Feuchteschutzes, Feuchtebeanspruchungen, Feuchtetechnische Mechanismen (Feuchtespeicherung, Feuchtetransport, Feuchteübergang), Tauwasserausfall im Bauteilinneren, Betauung von Bauteiloberflächen, Schlagregen- und Spritzwasserschutz, Anforderungen und Nachweise</li> <li>• <b>Schallschutz:</b> Physikalische Grundlagen und Begriffe, Bauakustik (Luftschallschutz, Trittschallschutz, Anforderungen an den Schallschutz, Schalltechnische Nachweise), Raumakustik (Schallausbreitung im Raum, Schallabsorption, Schallreflexion, raumakustische Projektierung)</li> <li>• <b>Brandschutz:</b> Brandschutzziele, Brandschutzkonzepte, Brandverlauf, vorbeugender baulicher Brandschutz, bauaufsichtliche Vorschriften, Gebäudeklassen gemäß LBO, Baustoffklasse und Feuerwiderstandsklasse, Mindestanforderungen an den baulichen Brandschutz, Brandverhalten von Bauteilen</li> </ul>				



**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b>                  In diesem Modul erlernen die Studierenden Grundlagen zum Wärme-, Feuchte-, Schall- &amp; Brandschutz hinsichtlich Einwirkungen auf Bauwerke. Es werden bauordnungsrechtlich maßgebenden Vorschriften erklärt und entsprechende rechnerische Nachweise geführt.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b>                  Inhaltlich: Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse in Mathematik und Physik</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>                  Bestehen der Prüfungen</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b>                  Modulprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b>                  Erfolgreiche Teilnahme an Übungen und Praktika</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b>                  s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b>  <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b>                  Prof. Dr. -Ing. Homann</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b>                  Prof. Dr.-Ing. Homann, Kim van der Las</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Geotechnik</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0144.0.V.1a</b>		
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester			
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA)	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl  Pf	3.3 Empfohlenes Fachsemester  5. Fachsemester		
4	Workload 90 h		Workload insgesamt		
Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
5. Semester	Vorlesung	2	30	<b>90</b>	<b>3</b>
	Übung	1	15		
	Praktikum	1	15		
<b>Summen</b>		<b>4</b>	<b>60</b>		
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und		30		
	Prüfungsvorbereitung				
<b>Summen</b>			<b>30</b>		
5	<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Entstehung, die Besonderheiten und den Aufbau des Baustoffes Boden wiederzugeben,</li> <li>• bodenmechanische Zusammenhänge zu begreifen,</li> <li>• Merkmale der Interaktion von Baugrund und Bauwerk zu erläutern,</li> <li>• die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Gründungsbauwerken wie Flach- und Tiefgründungen, Stützbauwerken, Böschungen und Baugruben zu berechnen.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• auf dem in der Vorlesung erworbenen Fachwissen aufbauende Lösungsstrategien für die Dimensionierungen von Gründungsbauwerken in Abhängigkeit vom Baugrund und Besonderheiten des Bauwerks zu entwickeln und anzuwenden,</li> <li>• die Ergebnisse der Laborarbeit adressatenorientiert zu formulieren und zu präsentieren.</li> </ul>				
5	<p>5.2 Lerninhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung und Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte</li> <li>• Spannungen und Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen</li> <li>• Baugruben, Stützbauwerke, Böschungen, Verdichtung von Böden</li> <li>• Verdichtungsprüfungen, Wasserhaltung, Grundwasserabsenkungen</li> </ul>				

## Modulbeschreibung

5	<b>5.3 Modulkurzinformation</b> 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	<b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Inhaltlich: Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik  <b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Prüfung  <b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Modulprüfung, Klausur  <b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Prüfungsvorleistungen (PVL)  <b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung
7	<b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:  <b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. -Ing. Heimbecher  <b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr. -Ing. Heimbecher  <b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b>  <b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Vermessungskunde</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0301.0.V.1</b>		
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input checked="" type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 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	4. Fachsemester		
	Bauingenieurwesen (BA)				
4	Workload 150 h		Workload insgesamt		
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form		
	4. Semester	Vorlesung	2	30	
		Praktikum	2	30	
	Summen	4	60	<b>150</b>	
	Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und			
		Prüfungsvorbereitung			
Summen		90	<b>5</b>		
5	5.1 Lernziele <b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>• vermessungstechnische Grundlagen abzurufen und umzusetzen</li> <li>• Verfahren des geodätischen Rechnens anzuwenden</li> <li>• vermessungstechnische Instrumente zu nutzen</li> <li>• Modelle und Einsatzbereiche von GIS-Modellen benennen</li> <li>• Grundlegende Daten in einem GIS aufbereiten</li> </ul>				
	5.5 Lerninhalte <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordinatenbezugssysteme und Koordinatenberechnung</li> <li>• Verfahren der Lage- und Höhenmessung</li> <li>• Koordinaten-, Flächen- und Massenberechnung</li> <li>• Theorie: Grundlagen Geoinformationssysteme</li> <li>• Anwendung Geoinformationssysteme</li> <li>• Praxis: Außenübungen</li> </ul>				

### Modulbeschreibung

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 -
	6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Prüfung

	6.3 Prüfungsformen und -umfang Klausur
	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 <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> 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.)  <b>Baubetrieb und Baurecht</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0151.1.V</b>			
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 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	5. Fachsemester			
	Bauingenieurwesen (BA)					
4	Workload 90 h			Workload insgesamt		
	Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
	5. Semester	Vorlesung	2	30	<b>90</b>	<b>3</b>
	Summen		2	30		
	Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und		30		
		Prüfungsvorbereitung		30		
Summen			60			
5	<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Besonderheiten des Baumarktes und die wichtigsten Bauprozesse wiederzugeben.</li> <li>• sich im Baumarkt sicher zu bewegen und Bauprojekte auszuschreiben und durchzuführen</li> <li>• in jedem Stadium eines Bauprojekts eine Kostenprognose mit der zu diesem Zeitpunkt möglichen Detaillierung abzugeben oder von anderen erstellte Kostenprognosen zu beurteilen</li> <li>• Ablaufpläne für Projekte zu erstellen und über die Projektdauer kontinuierlich nachzuverfolgen und anzupassen</li> <li>• Bauleistungen auszuschreiben und Ausschreibungen für ein Angebot zu kalkulieren</li> <li>• die Unternehmensprozesse in der baubetrieblichen Wertschöpfungskette zu verstehen und wiederzugeben</li> <li>• die wesentlichen Aufgaben der Arbeitsvorbereitung durchzuführen und anhand eines Praxisbeispiels anzuwenden (z.B. Erstellung eines projektspezifischen Baustelleneinrichtungsplans)</li> <li>• die verschiedenen Arten und Methoden der baubetrieblichen Kalkulation anzuwenden</li> <li>• die Handlungsbereiche der Logistik im Bauunternehmen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die insbesondere für die Bauleitung erforderliche Sozialkompetenz zu verstehen und anzuwenden</li> <li>• einzelne Prüfungsleistungen auch als Team lösungsorientiert zu erarbeiten</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenz;</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sich die für die Prüfungsleistungen zur Verfügung gestellte Zeit so einzuteilen, dass sie die Leistungen fristgerecht fertigstellen und abgeben</li> </ul>					

5.2	<p><b>Lerninhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumarkt (Beteiligte, Besonderheiten des Baumarktes, Bauprozess, Projektorganisation)</li> <li>• Kostenmanagement (Methoden der Flächen- und Kostenermittlung, Planerhonorare nach HOAI)</li> <li>• Terminmanagement (Stufen der Ablaufplanung, Methoden und Darstellungsformen der Ablaufplanung, Kapazitätsplanung)</li> <li>• Qualitätsvorgaben (Ausschreibungsform, Standardisierung, funktionale Beschreibung)</li> <li>• Unternehmensprozesse, Kalkulation von Bauleistungen, Arbeitsvorbereitung, Logistik, Bauleitung</li> </ul>
-----	---

**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b></p> <p>In diesem Modul erlernen die Studierenden die wichtigsten Fertigkeiten, um auftraggeberseitige und auftragnehmerseitige baubetriebliche Aufgaben klassisch und mit Unterstützung von digitalen Hilfsmitteln auszuführen.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzung</b></p> <p>-</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p>Bestehen der Prüfung</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b></p> <p>Modulprüfung (Klausur)</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b></p> <p>-</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b></p> <p>s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b></p> <p>Prof. Dr. -Ing. Friedrichsen</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b></p> <p>Prof. Dr. -Ing. Friedrichsen</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p> <p>Es ist das Modul „Baubetrieb und Baurecht“ aus dem Bachelor Bauingenieurwesen zu belegen</p>

<b>1</b> 1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Massivbaukonstruktionen</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0214.0.V.1</b>																																		
<b>2</b> 2.1 Modulturnus: Angebot in <input checked="" type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester																																			
<b>3</b> 3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (BA) Bautechnik Bauingenieurwesen (BA)	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl  Pf	3.3 Empfohlenes Fachsemester  6. Fachsemester																																		
<b>4</b> Workload <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Workload insgesamt</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">Lehrformen/ Form</th> <th style="width: 10%;">SWS je Lehrform</th> <th style="width: 15%;">Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form</th> <th style="width: 20%;">Arbeitsaufwand in Std. (Workload)</th> <th style="width: 15%;">Leistungspunkte (Credits)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">6. Semester</td> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>120</b></td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>4</b></td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Summen</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">Selbststudium</td> <td>Vor-/Nachbereitung und</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td></td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Summen</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> </tbody> </table>						Workload insgesamt		Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)	6. Semester	Vorlesung	1	15	<b>120</b>	<b>4</b>	Übung	1	15	Summen		2	30	Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und			Prüfungsvorbereitung		90	Summen			90
			Workload insgesamt																																	
Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)																																
6. Semester	Vorlesung	1	15	<b>120</b>	<b>4</b>																															
	Übung	1	15																																	
Summen		2	30																																	
Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und																																			
	Prüfungsvorbereitung		90																																	
Summen			90																																	
<b>5</b> 5.1 Lernziele <b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Werkstoffgesetze des Baustoffes Stahlbeton zu erläutern</li> <li>• Gebäude in Stahlbetonbauweise in einzelne Tragstrukturen zu gliedern</li> <li>• Merkmale der Stahlbetonbauweise zu erläutern</li> <li>• Mauerwerkskonstruktionen in ihrer Tragwirkung zu verstehen</li> <li>• die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Massivbaukonstruktionen aus Stahlbeton und Mauerwerk zu berechnen</li> </ul> <b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktionsstrategien für Gebäude aus Stahlbeton und Mauerwerk zu entwickeln</li> <li>• Ergebnisse der Konstruktion und Berechnung von Stahlbeton- und Mauerwerkgebäuden zu formulieren</li> </ul>																																				
5.2 Lerninhalte Bemessung und Konstruktion im Stahlbetonbau von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stützen, Balken, Deckenplatten, Fundamente, Treppen</li> <li>• Konstruktion von Detailpunkten im Stahlbetonbau</li> <li>• Zeichnerische Darstellung von Stahlbetonbauteilen</li> </ul>																																				



## Modulbeschreibung

5	<p>5.3 Modulkurzinformation</p> <p>Die Studierenden erlernen die Grundzüge der Massivbauweise anhand vielfältiger Beispiele aus dem üblichen Hochbau.</p>
6	<p>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Inhaltlich: gute Kenntnisse in Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau</p>
	<p>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p> <p>Bestehen der Prüfung</p>
	<p>6.3 Prüfungsformen und -umfang</p> <p>Modulteilprüfung</p>
	<p>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</p> <p>Prüfungsvorleistung</p>
	<p>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</p> <p>s. Prüfungsordnung</p>
7	<p>7.1 Veranstaltungssprache/n</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich</p>
	<p>7.2 Modulverantwortliche/r</p> <p>Prof. Dr.-Ing. S. Kattenstedt</p>
	<p>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</p> <p>Prof. Dr.-Ing. S. Kattenstedt</p>
	<p>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</p>
	<p>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Bachelorarbeit</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.1.0020.0.A</b>		
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input checked="" type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 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	6. Fachsemester		
	Bauingenieurwesen (BA)				
4	Workload 300 h			Workload insgesamt	
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)
				<b>300</b>	<b>10</b>
	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	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b> Die Bachelorarbeit umfasst die selbständige Bearbeitung und sachgerechte Darstellung einer ingenieurpraktischen Aufgabe.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Nach Abschluss aller Bachelormodule (Empfehlung)</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Bachelorarbeit</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Schriftliche Ausarbeitung von ca. 30 Seiten Umfang des Textteils (bei Gruppenarbeit je Gruppenmitglied)</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Bestehen aller Modulprüfungen / Projekte</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Alle Professoren des Fachbereichs</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Alle Professoren des Fachbereichs</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b></p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Fachdidaktik Aufbau / Subjectdidactics advanced</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>IBL.2.0001.0.V.1b</b>
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge  Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl Pf  3.3 Empfohlenes Fachsemester 1. bis 2. Fachsemester
4	Workload 150 h	
	Workload insgesamt	
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform
	1.Semester Seminar (fachrichtungsübergreifend)	2
	Seminar I (fachrichtungsbezogen)	2
	Seminar II (fachrichtungsbezogen)	2
	2.Semester Seminar III (fachrichtungsbezogen)	2
	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	
	<b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den aktuellen Diskurs der beruflichen Bildung einschließlich der Entwicklung der einzelnen Fachdidaktiken zu identifizieren und kritisch zu beurteilen.</li> <li>• fachdidaktische Modelle, Theorien und Konzepte kritisch zu vergleichen und die Relevanz für Bildungskonzepte des Berufsschulunterrichts abzuleiten.</li> <li>• eine berufsrelevante Lernsituation auf der Grundlage von fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Erkenntnissen zu konzipieren, durchzuführen und zu evaluieren.</li> </ul>	
	<b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliche Methoden und Medien zielgruppengerecht auszuwählen und zu erproben.</li> <li>• Konzepte des beruflichen Lernens zu analysieren und Konsequenzen für verschiedene Bildungsgänge abzuleiten.</li> <li>• einzelne Kompetenzmodelle strukturiert zu präsentieren.</li> </ul>	

	<p><b>Sozialkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Vielfalt konstruktiv umzugehen und gemeinsam zu lernen.</li> <li>• in Gruppen arbeitsteilig unterschiedliche Instrumente zur Kompetenzdiagnostik zu identifizieren und Konsequenzen für Unterstützungsbedarfe innerhalb/außerhalb von Unterricht zu diskutieren.</li> <li>• verschiedene Beurteilungs- und Leistungsformen in der Gruppe zu entwickeln und diese einer kritischen Prüfung zu unterziehen.</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kritisch eine eigene Position zu fachdidaktischen Themen zu beziehen und diese gegenüber anderen konsequent zu vertreten.</li> <li>• zu aktuellen Themen der Fachdidaktik selbstinitiativ Reflexionsprozesse in Gang zu setzen und daraus Konsequenzen für das spätere Lehrerhandeln abzuleiten.</li> <li>• zu differenzieren, dass die Fachdidaktiken handlungsleitend für das spätere Berufsleben sein können.</li> </ul>
<p>5.2 Lerninhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beruflicher Unterricht zwischen Handlungs- und Fachsystematik</li> <li>• Lernfeldkonzept</li> <li>• Konstruktion und Evaluation verschiedener Lernsituationen auf der Basis von berufsrelevanten Gestaltungskriterien</li> <li>• Didaktische Kategorien (z.B. kompetenz-, problem-, fall-, kognitions-, erfahrungs-, projekt- und handlungsorientiert)</li> <li>• Kompetenzdiagnostik, individuelle Förderung sowie Lernbegleitung von Lernenden</li> <li>• Umgang mit Vielfalt (z.B. anhand von Lernmaterialien), individualisiertes Lehren und Lernen (z.B. durch Sozialformen) im Kontext der fachdidaktischen Forschung</li> <li>• Mediengestütztes Lernen und Lehren in beruflichen Bildungsprozessen</li> <li>• Beurteilungs- und Leistungsformen für unterschiedliche Teilkompetenzen</li> <li>• Curriculumentwicklung in der beruflichen Bildung</li> <li>• Unterrichtskommunikation in der beruflichen Bildung</li> <li>• Fachdidaktische Theorien, Modelle und Konzepte der beruflichen Fachrichtung</li> <li>• Forschungsgegenstände, -ansätze, -methoden und -ergebnisse der Didaktik der beruflichen Fachrichtung</li> </ul>
<p><b>Modulbeschreibung</b></p>	
<p>5 5.3 Modulkurzinformation</p>	<p>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.</p>
<p>6 6.1 Teilnahmevoraussetzungen</p>	<p>Erfolgreich abgeschlossenes Modul „Einführung Fachdidaktik“</p>
<p>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Bestehen der Modulprüfung</p>
<p>6.3 Prüfungsformen und -umfang</p>	<p>Die Lehrveranstaltungen „Gestaltung und Konzeption von beruflichem Lernen &amp; Lehren“ sowie „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung I + II“ werden mit einer Studienleistung i.d.R. als Portfolio, schriftliche Präsentation oder Hausarbeit abgeschlossen.</p> <p>An die Lehrveranstaltung „Fachdidaktik der beruflichen Fachrichtung III“ (Examenskolloquium) schließt sich die Modulprüfung als mündliche Prüfung oder Performanzprüfung an.</p>
<p>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</p>	<p>- Erfolgreich erbrachte Studienleistungen sowie Teilnahme am Examenskolloquium (Anwesenheitspflicht)</p>
<p>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</p>	<p>Siehe Prüfungsordnungen für die genannten Studiengänge*</p> <p>*die Prüfungsordnungen der Studiengänge finden Sie in den Amtlichen Bekanntmachungen der FH Münster unter dem folgenden Link  <a href="https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche_bekanntmachungen/index.php?p=2,7">https://www.fh-muenster.de/hochschule/aktuelles/amtliche_bekanntmachungen/index.php?p=2,7</a></p>
<p>7 7.1 Veranstaltungssprache/n</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>

<b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)
<b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr. Marc Krüger (Institut für Berufliche Lehrerbildung)
<b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b>
<b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b> 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.

<b>1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)</b>  <b>Bauverfahrenstechnik I (Ausbau)</b>	<b>1.2 Kurzbezeichnung (optional)</b>	<b>1.3 Modul-Code (aus HIS-POS)</b> <b>BAU.2.0042.0.V.1</b>																																							
<b>2.1 Modulturnus:</b> Angebot in <input checked="" type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	<b>2.2 Moduldauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester																																								
<b>3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge</b>  Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik Bauingenieurwesen (MA)	<b>3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl</b>  W	<b>3.3 Empfohlenes Fachsemester</b>  3. Fachsemester																																							
<b>4 Workload</b> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Workload insgesamt</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Lehrformen/ Form</th> <th>SWS je Lehrform</th> <th>Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form</th> <th rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">150</th> <th rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><b>Kontaktzeit</b></td> <td>Vorlesung</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Seminaristischer Unterricht</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Summen</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;"><b>Selbststudium</b></td> <td>Vor-/Nachbereitung und</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung</td> <td></td> <td style="text-align: center;">105</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Summen</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;">105</td> </tr> </tbody> </table>										Workload insgesamt			Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	150	5	<b>Kontaktzeit</b>	Vorlesung	1	15	Seminaristischer Unterricht	1	15	Übung	1	15	<b>Summen</b>		3	45	<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und			Prüfungsvorbereitung		105	<b>Summen</b>		105
				Workload insgesamt																																					
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	150	5																																				
<b>Kontaktzeit</b>	Vorlesung	1	15																																						
	Seminaristischer Unterricht	1	15																																						
	Übung	1	15																																						
<b>Summen</b>		3	45																																						
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und																																								
	Prüfungsvorbereitung		105																																						
	<b>Summen</b>		105																																						
<b>5 5.1 Lernziele</b> <b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbaugewerke der VOB/C zu benennen,</li> <li>• Planungsvorgaben in technische Leistungsbeschreibungen zu übersetzen,</li> <li>• Ausführungsmängel auf der Baustelle zu erkennen.</li> </ul> <b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>• komplexe Ausbaupläne und Detailzeichnungen zu lesen und zu interpretieren,</li> <li>• Detaillösung im Innenausbau zeichnerisch darzustellen,</li> <li>• Ausführungsvarianten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und technischem Aufwand einzuschätzen und vergleichen zu können,</li> <li>• themenspezifische Aufgabenstellungen selbständig zu bearbeiten, aufzubereiten, zu präsentieren und sich den Fragen und kritischen Anregungen fachkundiger Zuhörer zu stellen.</li> </ul>																																									
<b>5.2 Lerninhalte</b> Ausbaugewerke im Hochbau, insbesondere Gewerke der VOB /C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innenputze (Wände, Decken)</li> <li>• Estriche und Bodenbeläge</li> <li>• Trockenbau (Wände, Decken, Böden, Dachgeschossausbau)</li> <li>• Technische Gebäudeausrüstung (TGA)</li> <li>• Innenraumabdichtungen (Bad, Dusche, Küche)</li> <li>• Fenster, Türen, Treppen</li> </ul>																																									

**Modulbeschreibung**

<b>5 5.3 Modulkurzinformation</b> 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	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Abschluss in einem technischen Bachelorstudiengang, z.B. Architektur, Bauingenieurwesen, Bauen im Bestand, Energie-Gebäude-Umwelt oder ähnlich</p> <p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Bestehen der Klausur und Vorstellung einer Hausarbeit (PVL)</p> <p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> (z. B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Präsentation, Portfolio, Dauer der Prüfung in Min.) Klausur und Hausarbeit (PVL)</p> <p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Regelmäßige Teilnahme am Kurs, Prüfungsvorleistung (PVL)</p> <p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s. Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/>Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p> <p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr.-Ing. Biernath</p> <p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Markus Göpel M.Sc.</p> <p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b> 40</p> <p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b></p>



1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Bautechnikprojekt unter didaktischer Perspektive</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)  	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.2.003.0.P</b>				
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input checked="" type="checkbox"/> jedem WiSe, <input type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: Jährlich (WiSe + SoSe)	2.2 Moduldauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester					
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester				
	Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik	Pf	3. Fachsemester				
	Bauingenieurwesen (MA)						
4	Workload 300 h			Workload insgesamt			
	Lehrformen/ Form		SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)	Leistungspunkte (Credits)	
	3. Semester	Übung (Vorlesung/Praktikum)	4	60	<b>300</b>	<b>10</b>	
	Summen			60			
	Selbststudium	Vor-/Nachbereitung und		240			
		Prüfungsvorbereitung					
	Summen			240			
5	<p>5.1 Lernziele</p> <p><b>Fachkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fachwissenschaftliche Fragestellungen aus einer fachdidaktischen Perspektive heraus zu analysieren, zu bewerten und mitunter Lehr-/Lernprozesse hierfür zu gestalten.</li> <li>• das Gesamttragverhalten ganzer Bauwerke bzw. der bauphysikalischen Zusammenhänge vertieft und bauartübergreifend zu verstehen.</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• viele Einzelüberlegungen zu einem schlüssigen Gesamtkonzept zusammenzuführen.</li> <li>• Theorien und Modellen zusammenzufassen und darzustellen.</li> <li>• didaktische Anforderungen bei der Konzeptionierung, Ausführung und Dokumentation zu berücksichtigen.</li> <li>• praxisbezogen vorzugehen.</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die fachdidaktischen Erkenntnisse als handlungsleitend für ihre Lehrerverberufung anzuerkennen und erachten eine didaktisch-methodische Auseinandersetzung mit den fachwissenschaftlichen Fragestellungen als notwendig für eine hochwertige berufliche Bildungsarbeit.</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenz:</b> Die Studierenden sind in der Lage ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Literaturrecherche, zum Quellenstudium und zur Recherche bautechnischer Problemstellungen</li> </ul>						

5.2	<p><b>Lerninhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf, Berechnung und Konstruktion einer ausgewählten Gesamtkonstruktion (z.B. aus dem Bereich des Hochbaus)</li> <li>• Praxisbezogene Einführung in die Tragwerksplanung</li> <li>• Tragwerksidealisation</li> <li>• Bauartübergreifende Konzipierung eines sinnvollen Tragverhaltens</li> <li>• Berechnung von Einzelbauteilen verschiedener Bauarten unter Verwendung praxisüblicher EDV-Programme</li> <li>• Teamorientiertes Erarbeiten verschiedener Lösungsvarianten</li> <li>• Aufstellung einer vollständigen statischen Berechnung</li> <li>• Bauphysik - Wärme, Feuchte, Schall und Brandschutz</li> <li>• Multiperspektivität bei der Erschließung von fachwissenschaftlichen Lerninhalten</li> <li>• Fachdidaktische Theorien, Modelle und Konzepte der beruflichen Fachrichtung</li> <li>• Umgang mit Vielfalt, individualisiertes Lehren und Lernen in Lerngruppen in der beruflichen Fachrichtung</li> </ul>
-----	---

**Modulbeschreibung**

5	<p><b>5.3 Modulkurzinformation</b> 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.</p>
6	<p><b>6.1 Teilnahmevoraussetzungen</b> Erfolgreich: gute Kenntnisse in Technischer Mechanik, Baustoffkunde, Massivbau oder Bauphysik Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen</p>
	<p><b>6.2 Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> Regelmäßige Teilnahme, Erarbeitung eines eigenständigen Projektes mit Dokumentation von Prozess und Ergebnis</p>
	<p><b>6.3 Prüfungsformen und -umfang</b> Mündliche Prüfung, Präsentation der Projektarbeit</p>
	<p><b>6.4 Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung</b> Regelmäßige Teilnahme, Erarbeitung eines eigenständigen Projekts mit Dokumentation von Prozess und Ergebnis</p>
	<p><b>6.5 Gewichtung der Note bei Ermittlung der Endnote</b> s.Prüfungsordnung</p>
7	<p><b>7.1 Veranstaltungssprache/n</b> <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Weitere, nämlich:</p>
	<p><b>7.2 Modulverantwortliche/r</b> Prof. Dr. -Ing. Büsse</p>
	<p><b>7.3 Hauptamtlich Lehrende (optional)</b> Prof. Dr. -Ing. Büsse, Prof. Dr. -Ing. Homann</p>
	<p><b>7.4 Maximale Teilnehmerzahl (optional)</b> 6 – 10 Studierende</p>
	<p><b>7.5 Ergänzende Informationen (optional)</b> 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).</p>

1	1.1 Modulbezeichnung (dt. / engl.)  <b>Masterarbeit</b>	1.2 Kurzbezeichnung (optional)	1.3 Modul-Code (aus HIS-POS) <b>BAU.2.0012.0.A</b>	
2	2.1 Modulturnus: Angebot in <input type="checkbox"/> jedem SoSe, <input type="checkbox"/> jedem WiSe, <input checked="" type="checkbox"/> anderer Turnus, nämlich: <b>Jährlich (WiSe + SoSe)</b>	2.2 Moduldauer: <b>1 Semester 2 Semester</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>4 Monate</b>		
3	3.1 Angebot für folgenden Studiengang/folgende Studiengänge	3.2 Pflicht, Wahlpflicht, Wahl	3.3 Empfohlenes Fachsemester	
	Lehramt an Berufskollegs (MA) Bautechnik Bauingenieurwesen (MA)	Pf	4. Fachsemester	
4	Workload 540 h			Workload insgesamt
	Lehrformen/ Form	SWS je Lehrform	Std. pro Semester je Lehrform/ angegebener Form	Arbeitsaufwand in Std. (Workload)
				<b>540</b>
	<b>Summen</b>			
<b>Selbststudium</b>	Vor-/Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung			
<b>Summen</b>				
5	5.1 Lernziele  <b>Methodenkompetenz:</b> 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)

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