

# Modulhandbuch

Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen

# Inhaltsverzeichnis

<b>GRUNDSTUDIUM .....</b>	<b>7</b>
<b>Modul: GS1 .....</b>	<b>8</b>
<b>Kurs: Mathematik I .....</b>	<b>8</b>
<b>Modul: GS2 .....</b>	<b>9</b>
<b>Kurs: Mathematik II .....</b>	<b>9</b>
<b>Modul: GS3 .....</b>	<b>10</b>
<b>Kurs: Technische Mechanik I .....</b>	<b>10</b>
<b>Modul: GS4 .....</b>	<b>11</b>
<b>Kurs: Technische Mechanik II .....</b>	<b>11</b>
<b>Modul: GS5 .....</b>	<b>12</b>
<b>Kurs: Bauchemie .....</b>	<b>12</b>
<b>Kurs: Baustofflehre .....</b>	<b>13</b>
<b>Modul: GS6 .....</b>	<b>14</b>
<b>Kurs: Bauphysik .....</b>	<b>14</b>
<b>Modul: GS7 .....</b>	<b>15</b>
<b>Kurs: Baukonstruktion .....</b>	<b>15</b>
<b>Modul: GS8 .....</b>	<b>16</b>
<b>Kurs: CAD .....</b>	<b>16</b>
<b>Kurs: Datenverarbeitung .....</b>	<b>17</b>
<b>Modul: GS9 .....</b>	<b>18</b>
<b>Kurs: Bau- und Vertragsrecht .....</b>	<b>18</b>
<b>Kurs: Vermessungskunde .....</b>	<b>19</b>
<b>BAUBETRIEB UND BAUWIRTSCHAFT .....</b>	<b>20</b>
<b>FACHSTUDIUM .....</b>	<b>20</b>
<b>Modul: FSB1 .....</b>	<b>21</b>
<b>Kurs: Allgemeine Kompetenzen .....</b>	<b>21</b>
<b>Modul: FSB2 .....</b>	<b>22</b>
<b>Kurs: Geotechnik .....</b>	<b>22</b>
<b>Modul: FSB3 .....</b>	<b>23</b>
<b>Kurs: Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau .....</b>	<b>23</b>
<b>Modul: FSB4 .....</b>	<b>24</b>
<b>Kurs: Grundlagen Baubetrieb .....</b>	<b>24</b>
<b>Modul: FSB5 .....</b>	<b>25</b>
<b>Kurs: Grundlagen des Verkehrsbaus .....</b>	<b>25</b>

<b>Modul: FSB6</b> .....	<b>26</b>
<b>Kurs: Grundlagen Wasser/Abfall</b> .....	26
<b>Modul: FSB7</b> .....	<b>27</b>
<b>Kurs: Anlagentechnik in Gebäuden</b> .....	27
<b>Kurs: Sicherheitstechnik I</b> .....	28
<b>Modul: FSB8</b> .....	<b>29</b>
<b>Kurs: Projektorganisation I</b> .....	29
<b>Kurs: Massivbaukonstruktionen</b> .....	30
 <b>BAUBETRIEB UND BAUWIRTSCHAFT</b> .....	 <b>31</b>
 <b>VERTIEFERSTUDIUM</b> .....	 <b>31</b>
<b>Modul: VSB1</b> .....	<b>32</b>
<b>Kurs: Kosten- und Leistungsrechnung</b> .....	32
<b>Modul: VSB2</b> .....	<b>33</b>
<b>Kurs: Managementsysteme</b> .....	33
<b>Modul: VSB3</b> .....	<b>34</b>
<b>Kurs: Bauverfahrenstechnik</b> .....	34
<b>Modul: VSB4</b> .....	<b>35</b>
<b>Kurs: Projekt</b> .....	35
<b>Modul: VSB5</b> .....	<b>36</b>
<b>Kurs: Sicherheitstechnik II</b> .....	36
<b>Kurs: Konstruieren im Stahlbetonbau</b> .....	37
<b>Kurs: Energetische Bewertung von Bestandsgebäuden</b> .....	38
<b>Modul: VSB6</b> .....	<b>39</b>
<b>Kurs: Praxisphase</b> .....	39
<b>Modul: VSB7</b> .....	<b>40</b>
<b>Kurs: Bachelorarbeit</b> .....	40
<b>Modul: VSB8</b> .....	<b>41</b>
<b>Kurs: Kolloquium</b> .....	41
 <b>KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU</b> .....	 <b>42</b>
 <b>FACHSTUDIUM</b> .....	 <b>42</b>
<b>Modul: FSK1</b> .....	<b>43</b>
<b>Kurs: Allgemeine Kompetenzen</b> .....	43
<b>Modul: FSK2</b> .....	<b>44</b>
<b>Kurs: Geotechnik</b> .....	44
<b>Modul: FSK3</b> .....	<b>45</b>
<b>Kurs: Grundlagen Tragwerksplanung</b> .....	45
<b>Modul: FSK4</b> .....	<b>46</b>
<b>Kurs: Grundlagen Baubetrieb</b> .....	46

<b>Modul: FSK5</b> .....	<b>47</b>
<b>Kurs:</b> Grundlagen des Verkehrsbaus.....	47
<b>Modul: FSK6</b> .....	<b>48</b>
<b>Kurs:</b> Grundlagen Wasser/Abfall,.....	48
<b>Modul: FSK7</b> .....	<b>49</b>
<b>Kurs:</b> Baustatik I .....	49
<b>Modul: FSK8</b> .....	<b>50</b>
<b>Kurs:</b> Massivbau I .....	50
<b>Modul: FSK9</b> .....	<b>51</b>
<b>Kurs:</b> Stahlbau I.....	51
<b>KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU</b> .....	<b>52</b>
<b>VERTIEFERSTUDIUM</b> .....	<b>52</b>
<b>Modul: VSK1</b> .....	<b>53</b>
<b>Kurs:</b> Baustatik II .....	53
<b>Modul: VSK2</b> .....	<b>54</b>
<b>Kurs:</b> Stahlbau II .....	54
<b>Modul: VSK3</b> .....	<b>55</b>
<b>Kurs:</b> Holzbau.....	55
<b>Modul: VSK4</b> .....	<b>56</b>
<b>Kurs:</b> Massivbau II .....	56
<b>Modul: VSK5</b> .....	<b>57</b>
<b>Kurs:</b> Tragwerke des Hochbaus .....	57
<b>Kurs:</b> Konstruieren im Stahlbetonbau .....	58
<b>Kurs:</b> Energetische Bewertung von Bestandsgebäuden .....	59
<b>Kurs:</b> Projekt.....	60
<b>Modul: VSK6</b> .....	<b>61</b>
<b>Kurs:</b> Brücken- und Tunnelbau .....	61
<b>Modul: VSK7</b> .....	<b>62</b>
<b>Kurs:</b> Bachelorarbeit .....	62
<b>Modul: VSK8</b> .....	<b>63</b>
<b>Kurs:</b> Kolloquium.....	63
<b>VERKEHRSWESEN</b> .....	<b>64</b>
<b>FACHSTUDIUM</b> .....	<b>64</b>
<b>Modul: FSV1</b> .....	<b>65</b>
<b>Kurs:</b> Allgemeine Kompetenzen .....	65
<b>Modul: FSV2</b> .....	<b>66</b>
<b>Kurs:</b> Geotechnik .....	66
<b>Modul: FSV3</b> .....	<b>67</b>

<b>Kurs:</b> Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau.....	67
<b>Modul: FSV4</b> .....	<b>68</b>
<b>Kurs:</b> Grundlagen Baubetrieb .....	68
<b>Modul: FSV5</b> .....	<b>69</b>
<b>Kurs:</b> Grundlagen des Verkehrsbaus.....	69
<b>Modul: FSV6</b> .....	<b>70</b>
<b>Kurs:</b> Grundlagen Wasser/Abfall,.....	70
<b>Modul: FSV7</b> .....	<b>71</b>
<b>Kurs:</b> Verkehrsplanung .....	71
<b>Modul: FSV8</b> .....	<b>72</b>
<b>Kurs:</b> Straßenwesen I .....	72
<b>VERKEHRSWESEN .....</b>	<b>73</b>
<b>VERTIEFERSTUDIUM .....</b>	<b>73</b>
<b>Modul: VSV1 .....</b>	<b>74</b>
<b>Kurs:</b> Schienenverkehrsbau.....	74
<b>Modul: VSV2 .....</b>	<b>75</b>
<b>Kurs:</b> Regelwerke aus dem Straßenwesen .....	75
<b>Kurs:</b> Straßenwesen II.....	76
<b>Modul: VSV3 .....</b>	<b>77</b>
<b>Kurs:</b> Verkehrsplanung /-telematik .....	77
<b>Kurs:</b> CAD im Verkehrswesen.....	78
<b>Modul: VSV4 .....</b>	<b>79</b>
<b>Kurs:</b> Angewandte Mathematik .....	79
<b>Modul: VSV5 .....</b>	<b>80</b>
<b>Kurs:</b> Brücken- und Tunnelbau.....	80
<b>Kurs:</b> Landschaft und Gewässer.....	81
<b>Modul: VSV6 .....</b>	<b>82</b>
<b>Kurs:</b> Praxisphase.....	82
<b>Modul: VSV7 .....</b>	<b>83</b>
<b>Kurs:</b> Bachelorarbeit .....	83
<b>Modul: VSV8 .....</b>	<b>84</b>
<b>Kurs:</b> Kolloquium.....	84
<b>WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFT .....</b>	<b>85</b>
<b>FACHSTUDIUM .....</b>	<b>85</b>
<b>Modul: FSW1</b> .....	<b>86</b>
<b>Kurs:</b> Allgemeine Kompetenzen .....	86
<b>Modul: FSW2</b> .....	<b>87</b>
<b>Kurs:</b> Geotechnik .....	87

<b>Modul: FSW3</b> .....	<b>88</b>
<b>Kurs: Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau</b> .....	88
<b>Modul: FSW4</b> .....	<b>89</b>
<b>Kurs: Grundlagen Baubetrieb</b> .....	89
<b>Modul: FSW5</b> .....	<b>90</b>
<b>Kurs: Grundlagen des Verkehrsbaus</b> .....	90
<b>Modul: FSW6</b> .....	<b>91</b>
<b>Kurs: Grundlagen Wasser/Abfall,</b> .....	91
<b>Modul: FSW7</b> .....	<b>92</b>
<b>Kurs: Anlagentechnik in Gebäuden</b> .....	92
<b>Kurs: Wasserwirtschaft I</b> .....	93
<b>Modul: FSW8</b> .....	<b>94</b>
<b>Kurs: Abfall I</b> .....	94
<b>Modul: FSW9</b> .....	<b>95</b>
<b>Kurs: Umweltbiologie/-chemie</b> .....	95
<b>WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFT</b> .....	<b>96</b>
<b>VERTIEFERSTUDIUM</b> .....	<b>96</b>
<b>Modul: VSW1</b> .....	<b>97</b>
<b>Kurs: Wasserwirtschaft II</b> .....	97
<b>Modul: VSW2</b> .....	<b>98</b>
<b>Kurs: Bauen in und an Gewässern</b> .....	98
<b>Kurs: Hydromechanik</b> .....	99
<b>Kurs: Umweltbelange im Wasserbau</b> .....	100
<b>Modul: VSW3</b> .....	<b>101</b>
<b>Kurs: Siedlungswasserwirtschaft</b> .....	101
<b>Modul: VSW4</b> .....	<b>102</b>
<b>Kurs: Abfall II (inkl. Immissionsschutz)</b> .....	102
<b>Modul: VSW5</b> .....	<b>103</b>
<b>Kurs: Entwurfsprojekt</b> .....	103
<b>Modul: VSW6</b> .....	<b>104</b>
<b>Kurs: Praxisphase</b> .....	104
<b>Modul: VSW7</b> .....	<b>105</b>
<b>Kurs: Bachelorarbeit</b> .....	105
<b>Modul: VSW8</b> .....	<b>106</b>
<b>Kurs: Kolloquium</b> .....	106

# **Grundstudium**

1. + 2. Semester

<b>Modul:</b> GS1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Mathematik I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	5 V/Ü	75 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. Runge					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen einschl. Einführung in CAS-Rechner</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>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen grundlegende, berufsbezogene mathematische Methoden beherrschen.</li> <li>• Im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme sollen mit zeitgemäßen Hilfsmitteln (CAS-Rechner) gelöst werden können.</li> <li>• Erlernen und praktische Anwendung systematischer Arbeits- und Kontrollmethoden.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich: Gute Grundkenntnisse im Fach Mathematik und die sichere Beherrschung der elementaren Rechentechniken Brückenkurs Mathematik					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Mathematik II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 V/Ü	75 h	75 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. Runge					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzialrechnung</li> <li>• Integralrechnung</li> <li>• Statistik</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen grundlegende, berufsbezogene mathematische Kenntnisse an die Hand gegeben werden.</li> <li>• Im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme sollen mit zeitgemäßen Hilfsmitteln (CAS-Rechner) gelöst werden können.</li> <li>• Erlernen und praktische Anwendung systematischer Arbeits- und Kontrollmethoden.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich: Beherrschung der Lehrinhalte des Moduls Mathematik I					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Technische Mechanik I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 V/Ü	75 h	75 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Baumann, Prof. Dr.-Ing. Falter, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <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>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschauliches Verständnis für Kräfte und Momente; Beherrschen der Zerlegung und Überlagerung von Kräften</li> <li>• Erkennen von statischen Systemen; Beherrschen der Ermittlung von statischer Bestimmtheit und verschieblichen Systemen</li> <li>• Beherrschen von zusammengesetzten statischen Systemen einschließlich der statischen Bestimmtheit und Unverschieblichkeit</li> <li>• Sicherheit in der Ermittlung und Beurteilung von Schnittgrößen</li> <li>• Abstraktion des Gleichgewichtsprinzips auf Schnittgrößen im Raum</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Mathematik und Physik Nützlich: räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Technische Mechanik II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	5 V/Ü	75 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Baumann, Prof. Dr.-Ing. Falter, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</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>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse von Spannungen und Verformungen sowie vom Versagen eines Bauteils</li> <li>• Aufstellung einfacher Standsicherheitsnachweise und Verformungsberechnungen</li> <li>• Verständnis und sichere Anwendung der Spannungsbeziehungen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Mathematik und Baustoffkunde Nützlich: räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauchemie			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 90 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
3	3 V/Ü/P	45 h	45 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. Funcke, Prof. Dr.-Ing. Fix (Kapitel Bauchemie)					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen der Chemie</li> <li>• Anorganische Chemie</li> <li>• Bauchemie (Herstellung, Anwendung und Verhalten von Baustoffen)</li> <li>• Einführung in Sicherheitsmaßnahmen im Labor und am Arbeitsplatz</li> <li>• Übungen und Laborversuche am Beispiel von Nachweisen bauchemisch relevanter Substanzen, pH-Wert-Bestimmungen, Säure-Base-Titrationen sowie zur elektrochemischen Spannungsreihe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über chemische Reaktionen sowie die Herstellung, Anwendung und das Verhalten von Baustoffen erwerben.</li> <li>• Dabei werden die theoretischen Erkenntnisse durch Übungen und Praktikum angewandt und vertieft; die Laborergebnisse sollen eigenständig erarbeitet, dargestellt und interpretiert werden</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit im Praktikum					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       Kenntnisse von Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Baustofflehre			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	6 V/Ü/P	90 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Müller-Rochholz, Prof. Dr.-Ing. Fix					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtmetallisch anorganische Baustoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natursteine, künstliche Steine, Mörtel, Putz und Beton</li> </ul> </li> <li>• Metallische Baustoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahl, Aluminium, Kupfer, Zink und Blei</li> </ul> </li> <li>• Organische Baustoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holz</li> </ul> </li> <li>• Kunststoffe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Baustoffeigenschaften</li> <li>• Zusammenhang zwischen Eigenschaften der Baustoffe und Funktion im Bauwerk erkennen</li> <li>• Anwendung physikalischen und chemischer Kenngrößen zur Beurteilung von Baustoffeigenschaften</li> <li>• Erarbeiten von Baustoffkenngrößen zum Verständnis auch von neuen Stoffen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfungen, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit im Praktikum					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Physik, Chemie, Mathematik Nützlich: vertiefte Kenntnisse in o.g. Gebieten					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauphysik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	6 V/Ü/P	90 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmeschutz: 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>• Feuchteschutz: Ziele des Feuchteschutzes, Feuchtebeanspruchungen, Feuchtetechnische Mechanismen (Feuchtespeicherung, Feuchtetransport, Feuchteübergang), Tauwasserausfall im Bauteilinneren, Betauung von Bauteiloberflächen, Schlagregen- und Spritzwasserschutz, Anforderungen und Nachweise</li> <li>• Schallschutz: Physikalische Grundlagen und Begriffe, Bauakustik (Luftschallschutz, Trittschallschutz, Anforderungen an den Schallschutz, Schalltechnische Nachweise), Raumakustik (Schallausbreitung im Raum, Schallabsorption, Schallreflexion, raumakustische Projektierung)</li> <li>• Brandschutz: Brandschutzziele, Brandschutzkonzepte, Brandverlauf, vorbeugender baulicher Brandschutz, bauaufsichtliche Vorschriften, Gebäudeklassen gemäß LBO, Baustoffklasse und Feuerwiderstandsklasse, Mindestanforderungen an den baulichen Brandschutz, Brandverhalten von Bauteilen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung bauphysikalischer Grundkenntnisse (Begriffe, Phänomene, Berechnungsmethoden, Regelwerke, Nachweisverfahren) sowie der Zusammenhänge zwischen physikalischen und technischen Kriterien bei Bauwerken, Stadtplanung und Umwelt.</li> <li>• Fähigkeit, Baukonstruktionen zu dimensionieren und die bauphysikalischen Erkenntnisse in planerische Gesamtkonzepte einzubinden.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1 (Wärme- und Feuchteschutz), Modulteilprüfung 2 (Schall- und Brandschutz), Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen und an den Praktika.					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:        Mathematische und physikalische Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Baukonstruktion			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baugrund und Gründungen, Baugrubensicherungen,</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>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die grundlegenden Baukonstruktionsmethoden beherrschen.</li> <li>• Sie sollen in der Lage sein, Detailpunkte im Hochbau konstruktiv auszubilden.</li> <li>• Sie sollen das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen sowie die erforderliche Vernetzung mit anderen Gewerken erkennen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich: Baustellentätigkeit durch Berufsausbildung oder Praktikum, möglichst im Massivbau					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> CAD			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 V/P	60 h	60 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Schaper					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen CAD</li> <li>• Konzept des Computerprogramms AutoCAD</li> <li>• Zeichnen, Bemaßen, Konstruieren mit AutoCAD</li> <li>• Im 2D und 3D-Bereich</li> <li>• Behandlung der wichtigsten Sprachelemente</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die Grundlagen des Zeichenprogramms AutoCAD selbständig beherrschen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur und Zeichnen von Aufgaben am PC					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse der Bedienung eines PC Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Datenverarbeitung			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 V/P	60 h	60 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. Runge					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Datenverarbeitung</li> <li>• Datentypen und ihre Auswirkung auf Genauigkeit der Ergebnisse</li> <li>• Einführung in ein Office Programm</li> <li>• Einführung in eine höhere Programmiersprache</li> <li>• Behandlung der wichtigsten Sprachelemente</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschätzung von Stärken und Schwächen der Datenverarbeitung im Bauingenieurwesen</li> <li>• Lösung einfacher praxisnaher Probleme mit Hilfe der EDV</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: logisches Denken Nützlich: Mathematische Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS9	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bau- und Vertragsrecht			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 90 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
3	3 V/Ü/P	45 h	45 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mitschein					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen (BGB, VOB, VOF, VOL, ZPO)</li> <li>• Vertragliche Grundlagen zum privaten Baurecht (Formfreiheit von Verträgen, Vertragsabschluss, Vollmachten, Fristen, Vertragsstrafe, Verjährung, Mahnverfahren)</li> <li>• Bauplanung und Bauphase (Grundlagen des öffentlichen Baurechts, Landesbauordnung, Baunutzungsverordnung, Baubeteiligte, Ablaufphasen eines Bauvorhabens)</li> <li>• Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen (Vergabearten, Vertragsbedingungen, Leistungsbeschreibung, Submission)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die Grundlagen des privaten und öffentlichen Baurechts beherrschen.</li> <li>• Die Ablaufphasen eines Bauvorhabens (Planung, Genehmigung, Ausführung) sollen aus rechtlicher Sicht verstanden sein.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> GS10	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Vermessungskunde			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 V/P	60 h	60 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> NN, Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentenkunde, Fehlerlehre</li> <li>• Verfahren der Lage- und Höhenmessung</li> <li>• Optische und elektrooptische Distanzmessung</li> <li>• Koordinaten-, Flächen- und Massenberechnung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die vermessungstechnischen Grundlagen beherrschen.</li> <li>• Sie sollen in der Lage sein, Vermessungsinstrumente selbständig zu bedienen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit an den praktischen Übungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute mathematische Grundkenntnisse Nützlich: Vorkenntnisse der Geometrie					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Baubetrieb und Bauwirtschaft**

## **Fachstudium**

(3. + 4. Semester)

<b>Modul:</b> FSB1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Allgemeine Kompetenzen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 V/Ü/P	75 h	75 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann, NN, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Englisch</li> <li>• Präsentationstechniken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationsvorbereitung (Ziele, Zielgruppe, Inhalte)</li> <li>• Medieneinsatz (Auswahl, und Einsatz von Medien, Grafikgestaltung)</li> <li>• Präsentationsphase (von der Eröffnung bis zum Abschluss)</li> </ul> </li> <li>• Wissenschaftliches Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung</li> <li>• Datenanalyse</li> <li>• Datendarstellung</li> </ul> </li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer technischen Sprachkompetenz in Wort und Schrift</li> <li>• Sichere Beherrschung von Präsentationstechniken</li> <li>• Ordnungsgemäßes Erarbeiten und Abfassen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Untersuchungen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Modulteilprüfung 3, Klausuren oder mdl. Prüfungen oder Präsentationen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSW1 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSB2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Geotechnik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Heckötter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung und Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte</li> <li>• Spannungen u. Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen</li> <li>• Stützbauwerke, Böschungen, Baugruben, Verdichtung von Böden</li> <li>• Verdichtungsprüfungen, Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Besonderheiten des Baustoffes Boden, der Interaktion von Baugrund und Bauwerk, der Dimensionierung von Gründungen,</li> <li>• Beherrschen der Berechnung von Gründungen und des Nachweises der Standsicherheit von Stützbauwerken, Böschungen und Baugruben,</li> <li>• Kenntnisse der Verdichtungsprüfungen im Erdbau</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistungen (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik Nützlich: Baustellenpraktikum im Erd- und Straßenbau					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSW2 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSB3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Mähner, Prof. Dr.-Ing. Schaper, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Stahlbetonbaues – Tragfähigkeit und Gebrauchssicherheit</li> <li>• Biegetragwirkung und Querkrafttragwirkung</li> <li>• Tragwirkung von Stützen, Fundamenten, Platten und Wänden</li> <li>• Gebrauchssicherheit – Durchbiegung und Rissbreitenbeschränkung</li> <li>• Statisch unbestimmte Systeme – Durchlaufträger und Rahmen</li> <li>• Lastannahmen</li> <li>• Gebäudeaussteifung</li> <li>• Einführung in die Anwendung baustatischer Methoden</li> <li>• Grundlagen des Stahlbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Holzbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Mauerwerkbaues – Material, Wand, Pfeiler, Bogen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen aus Stahlbeton, Stahl, Holz und Mauerwerk</li> <li>• Kenntnisse in der Berechnung von Schnittgrößen und Verformungen statischer Systeme</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: gute Grundkenntnisse Baustoffkunde, Baukonstruktionslehre, Technischer Mechanik Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSW3 und FSV3					

<b>Modul:</b> FSB4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Baubetrieb			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen, Prof. Dr.-Ing. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumarkt (Beteiligte, Bauphasen, Projektorganisation)</li> <li>• Kostenmanagement (Methoden der Kostenermittlung)</li> <li>• Terminmanagement (Stufen der Ablaufplanung, Methoden der Ablaufplanung, Kapazitätsplanung)</li> <li>• Qualitätsvorgaben (Ausschreibungsform, Standardisierung, funktionale Beschreibung)</li> <li>• Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (Erdbau, Baugruben, Betonbau)</li> <li>• Angebotskalkulation (Kalkulation im Rechnungswesen, EP-Ermittlung über Angebotssumme)</li> <li>• Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtung, Baulogistik)</li> <li>• Bauleitung (Vergabe, Kontrolle, Steuerung und Dokumentation des Bauge-schehens)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Kenntnisse über baubetriebliche, auftragsgeberseitige und auftragsnehmerseitige Bauaufgaben haben.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       baubetriebliche Praxis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSW4					

<b>Modul:</b> FSB5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen des Verkehrsbaus			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	6 V/Ü	90 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsentwicklung und Umwelt</li> <li>• Fahrdynamik und Entwurfsgrundlagen</li> <li>• Verkehrslogistik</li> <li>• Straßen- und Knotenentwurf</li> <li>• Straßenbau</li> <li>• Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> <li>• Trassierung von Straßen</li> <li>• Grundlagen des Schienenverkehrsbaus</li> <li>• Bemessung von Fahrbahndecken und Verkehrsflächen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung der Grundlagen des Verkehrswegebbaus</li> <li>• Kenntnisse in der Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute mathematische und vermessungstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSW5					

<b>Modul:</b> FSB6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Wasser/Abfall			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme, Prof. Dr.-Ing. Lohse, Prof. Dr.-Ing. Mohn, Prof. Dr.-Ing. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Hydromechanik (Hydrostatik, Kontinuitätsprinzip, Druckverlust bei der Bauwerks-Unterströmung, dimensionslose Kennzahlen der Gerinne- und Rohrströmung, Leistungsfähigkeit von einfachen Gerinnen, Rohrleitungen und Überfällen)</li> <li>• Grundlagen des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft (Hochwasserschutz, Fließgewässer-Renaturierung, Wehre, Talsperren, Speicher-Bemessung)</li> <li>• Grundlagen der Abfallwirtschaft (Abfallrecht, Abfallmengen, Bauabfallverwertung, Abfallbehandlung, Deponie)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserableitung (Abwasseranfall, Kanalisationssysteme und ihre Bauwerke, Kanalbau, rohrstatische Grundlagen)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserreinigung (mechanische und biologische Verfahren)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Hydromechanik und des Wasserbaus</li> <li>• Kenntnisse der Siedlungswasserwirtschaft</li> <li>• Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters und/oder Betreibers von wasserbaulichen und abfallwirtschaftlichen Anlagen</li> <li>• Erwerben von Kenntnissen grundlegender Arbeitsschritte der hydraulischen, der wasser- und der abfallwirtschaftlichen Bemessung von Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (Übungsaufgaben, häusliche Bearbeitung)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:           technisches Grundverständnis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSW6					

<b>Modul:</b> FSB7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Anlagentechnik in Gebäuden			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 90 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
3	2 S/Ü	30 h	60 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizungsanlagen: Wärmeträger, Niedertemperaturkessel, Brennwertkessel, Wärmepumpen, Thermische Solaranlagen, Fern- und Nahwärme, Heizleitungssysteme, Heizflächen</li> <li>• Trinkwasserwärmungsanlagen: Monovalente und bivalente Erzeuger, indirekt und direkt beheizte Speicher, Trinkwasserverteilung und -übergabe</li> <li>• Lüftungsanlagen: Abluftanlagen, Zuluft-/Abluftanlagen, Wärmerückgewinnung, Wärmetauscher, Wärmepumpe, Lüftungswärmeverteilung und -übergabe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen anlagentechnische Grundkenntnisse haben sowie die Zusammenhänge zwischen physikalischen und technischen Kriterien bei Bauwerken, Stadtplanung und Umwelt kennen.</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbstständig Anlagen primärenergetisch zu bewerten und in planerische Gesamtkonzepte einzubinden.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Berechnung eines Übungsbeispiels (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Bauphysikalische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSB7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Sicherheitstechnik I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	3 S/Ü	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Dipl.-Ing. Rink, Dipl.-Ing. Grünhage, Referenten der BG Bau Modulbeauftragter: Prof. Dr.-Ing. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsschutzrecht und Arbeitsschutzsystem</li> <li>• Maßnahmen zur Sicherheit bei Erd- und Tiefbauarbeiten</li> <li>• Gefährdung durch Absturz</li> <li>• Sicherer Einsatz von Gerüsten</li> <li>• Sicherer Einsatz von Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen</li> <li>• Gefährdungen durch Elektrizität</li> <li>• Gefährdungen durch Gefahrstoffe</li> <li>• Maßnahmen zur Sicherheit bei Montagearbeiten</li> <li>• Maßnahmen zur Sicherheit bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten</li> <li>• Sicherer Personen- und Fahrzeugverkehr, sichere Baustellentransporte und Lagerung</li> <li>• Sicherer Einsatz von Maschinen und Geräten</li> <li>• Schutzmaßnahmen bei Lärm und Vibration</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Kenntnisse im sozialen Arbeitsschutz, in der Notfallplanung und Ersten Hilfe haben</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbstständig Gefährdungen einzuschätzen und entsprechende sichernde Maßnahmen einzuleiten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: gute Kenntnisse in Grundlagen Baubetrieb Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSB8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projektorganisation I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	2 S/Ü	30 h	90 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen, Prof. Dr.-Ing. Mitschein, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektbezogene Termin-, Kosten- und Qualitätssteuerung</li> <li>• Einführung in folgende EDV-Programme: MS Project (Microsoft), ARRIBA Kalkulation (RIB Bausoftware, Stuttgart), Schalungsprogramm Elpos (Fa. Peri, Weissenhorn)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen Grundlagen der baubetrieblichen EDV beherrschen.</li> <li>• Die Studierenden sollen - als Vorbereitung für die Projektarbeit im 5. und 6. Semester – die bauherren- und unternehmerseitigen Prozesse in der Planung, der Arbeitsvorbereitung sowie in der Bauausführung kennen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen Baubetrieb Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSB8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Massivbaukonstruktionen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Schaper, Prof. Dr.-Ing. Mähner					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Bemessung und Konstruktion im Stahlbeton von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stützen,</li> <li>• Balken,</li> <li>• Wänden,</li> <li>• Wandartigen Trägen,</li> <li>• Deckenplatten,</li> <li>• Fundamenten,...</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen übergeordneter Gedankengänge zur Berechnung und Konstruktion von Stahlbetonbauteilen</li> <li>• Beherrschen der konstruktiven Gestaltung von Detailpunkten im Stahlbetonbau</li> <li>• Verstehen des baubetrieblichen Einflusses auf die Konstruktion von Massivbauwerken.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: gute Kenntnisse in Grundlagen konstruktiver Ingenieurbau Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Baubetrieb und Bauwirtschaft**

## **Vertieferstudium**

5. + 6. Semester

<b>Modul:</b> VSB1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Kosten- und Leistungsrechnung			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	7 S/Ü/P	105 h	135 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mitschein					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauauftragsrechnung: Angebots-, Auftrags-, Arbeits- und Nachtragskalkulation</li> <li>• Baubetriebsrechnung: Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, Baukontenrahmen (BKR), Kostenartenschlüssel (KAS), Bildung von Verrechnungssätzen, Ermittlung des Betriebsergebnisses</li> <li>• Soll-Ist-Vergleichsrechnung: Kostenarten, Ermittlung von Aufwands- und Leistungskennwerten, Kostenarten-Soll-Ist-Vgl., Lohnstunden-Soll-Ist-Vgl.</li> <li>• Kennzahlenrechnung: Kennzahlen aus der Bilanz und aus der Gewinn- und Verlustrechnung</li> <li>• Baubetriebliches Unternehmensplanspiel</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung beherrschen.</li> <li>• Sie sollen in die Lage versetzt werden, Aufträge zu kalkulieren und zahlenmäßig im operativen Geschäft umzusetzen.</li> <li>• Bei einem baubetrieblichem Unternehmensplanspiel sollen die Studierenden in der Lage sein, selbständig Aufgaben der Arbeitsvorbereitung, Kalkulation und Liquiditätsplanung sowie Marktbeobachtung und Marktanalysen durchzuführen, um das Bauunternehmen gegen Konkurrenz auf dem Bauplatz zu behaupten.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme am Kurs und erfolgreiche Teilnahme an dem Unternehmensplanspiel					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen Baubetrieb Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Managementsysteme			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	7 S/Ü/P	105 h	135 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen, RA'in. Wiemann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalwesen im Unternehmen</li> <li>• Arbeits- und Tarifrecht</li> <li>• Bewerbungstraining</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Grundlagen des Personalwesens im Unternehmen.</li> <li>• Beherrschen von Fragestellungen des Arbeits- und Tarifrechts.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren oder mdl. Prüfungen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme am Kurs und erfolgreiche Teilnahme an dem Bewerbungstraining					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Bau- und Vertragsrecht, Grundlagen Baubetrieb Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauverfahrenstechnik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	7 S/Ü/P	105 h	135 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gräben und schmale Baugruben</li> <li>• Böschungssicherungsverfahren (Ankerwände, Elementwände, Bodenvernagelung, Stützmauern nach dem Verbundprinzip, Stützwände)</li> <li>• Unterfangungen / Abfangungen</li> <li>• Wasserhaltung/Grundwasserabsenkungen</li> <li>• Hebezeuge (Krane, Aufzüge)</li> <li>• Spezialschalungen (Gleit- und Kletterschalung, Einhäuptige Schalung, Raumschalung, Horizontale Fahrschalung, Gekrümmte Schalung)</li> <li>• Beton fördern und einbauen</li> <li>• Spannbetonverfahren</li> <li>• Spritzbetonverfahren</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der unterschiedlichen Bauverfahren und Möglichkeiten der Herstellung von Bauteilen und Bauwerken</li> <li>• Beherrschung technisch wirtschaftlicher Verfahrensvergleiche</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren oder mdl. Prüfungen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen Baubetrieb Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 270 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
9	7 S/Ü/P	105 h	165 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen, Prof. Dr.-Ing. Mitschein, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauherrenaufgaben: Erstellung eines Bauantrages einschl. Baubeschreibung, Ermittlung der Mengen, des umbauten Raumes und der Flächen nach DIN 277, Kostenschätzung nach DIN 276, Erstellung der Leistungsverzeichnisse, Honorarermittlung für Architekten und Tragwerksplaner</li> <li>• Unternehmeraufgabe: Angebotsbearbeitung, Erstellen des Angebotsanschreibens, Baustelleneinrichtungsplanung, Terminplanung, Ermittlung des Mittellohnes und der Gerätekosten, Ermittlung der Angebotssumme für Rohbauleistungen nach dem Verfahren der Kalkulation über die Angebotssumme, Ermittlung der Angebotssumme für ein Ausbaugewerk nach dem Verfahren der Kalkulation mit vorberechneten Zuschlägen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen bei einem vorgegeben Bauvorhaben selbstständig die Aufgaben des Bauherren resp. der Bauherrenvertreter und die Aufgaben eines Unternehmers übernehmen können.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, mdl. Prüfung / Präsentation der Projektarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen Baubetrieb und Projektvorbereitungen Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Sicherheitstechnik II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Dipl.-Ing. Rink, Dipl.-Ing. Grünhage, Referenten der BG Bau					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrichtungen der Ersten Hilfe</li> <li>• Tagesunterkünfte, Waschräume</li> <li>• Persönliche Schutzausrüstungen</li> <li>• Arbeitszeitregelungen</li> <li>• Betrieblicher Brand- und Explosionsschutz</li> <li>• Ergonomie</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Kenntnisse im sozialen Arbeitsschutz, in der Notfallplanung und Ersten Hilfe haben.</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig Gefährdungen einzuschätzen und entsprechende sichernde Maßnahmen einzuleiten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: erfolgreiche Teilnahme am Kurs Sicherheitstechnik I Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Konstruieren im Stahlbetonbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  Konstruieren im Stahlbeton von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stützen,</li> <li>• Balken,</li> <li>• Wänden,</li> <li>• Deckenplatten,</li> <li>• Fundamenten,</li> <li>• Sonderkonstruktionen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen Kenntnisse in den Gedankengängen zum Konstruieren von Stahlbetonbauteilen haben. Besonderer Wert wird auf die Kenntnis konstruktiver Ausbildungen von Detailpunkten im Stahlbetonbau gelegt.</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen sowie die erforderliche Vernetzung mit anderen Gewerken zu erkennen</li> <li>• Durch die Umsetzung der Lehrinhalte in Übungen mittels CAD-Konstruktionsprogrammen sollen die Studierenden die gängigen Anforderungsprofile für Tragwerksplaner abdecken.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Vorkenntnisse im Massivbau Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Energetische Bewertung von Bestandsgebäuden			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren zur Ermittlung von Gebäude- und Anlagendaten</li> <li>• Benutzung von Pauschalwerten für Gebäude und Anlagen</li> <li>• Bestandsaufnahme von Gebäuden und Anlagen</li> <li>• Wärmetechnische Qualität der wärmeübertragenden Umfassungsfläche</li> <li>• Energetische Qualität von Heizungs-, Trinkwarmwassererwärmungs- und Lüftungsanlagen</li> <li>• Energetische Gesamtbewertung von Gebäuden</li> <li>• Entwicklung von Modernisierungsvorschlägen</li> <li>• Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit</li> <li>• Energieausweis für Bestandsgebäude</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, bestehende Gebäude energetisch bewerten zu können sowie Lösungen für energiesparende und wirtschaftliche Modernisierungen im Rahmen planerischer Gesamtkonzepte zu entwickeln.</li> <li>• Besonderer Wert wird auf die Anwendung systematischer Arbeitsmethoden und die Nutzung geeigneter Software gelegt.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Mündliche Prüfung, Präsentation, Kolloquium					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Praxisphase			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10	2 P	30 h	270 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen, Prof. Dr.-Ing. Mitschein, Prof. Dr.-Ing. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Tätigkeit in einem in- oder ausländischen Unternehmen, Betrieb, einer Behörde oder einem Ingenieur- oder Architekturbüro im operativen Baugeschäft mit Übernahme von Ingenieuraufgaben</li> <li>• Präsentation und Abfassung eines Berichtes</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis sollen die Studierenden an Tätigkeiten im operativen Baugeschäft herangeführt werden. Sie erhalten damit die Möglichkeit, die im Studium vermittelten Kenntnisse auf komplexe Probleme der Praxis anzuwenden.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht und Vorstellung des Berichtes im Blockseminar					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am praxissemesterbegleitenden Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen- und Vertiefungskennnisse im Bereich Baubetrieb und Bauwirtschaft Nützlich: erfolgreich abgelegte Fachprüfungen in der Fachrichtung der Praxistätigkeit					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelorstudiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bachelorarbeit			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10		20	280 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b> Alle Mitglieder des Lehrkörpers des Fachbereichs Bauingenieurwesen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellung einer ingenieurpraktischen Aufgabe</li> <li>• Selbständige Bearbeitung der gestellten Aufgabe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden von bekanntem Fachwissen auf eine vorgegebene ingenieurpraktische Fragestellung.</li> <li>• Verstehen des Zusammenhanges von Ingenieurplanung und baupraktischer Ausführung im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes.</li> <li>• Kenntnisse in der selbständigen Beschaffung von Informationen (Literatur, Normen und Firmenpublikationen).</li> <li>• Beherrschung der Abfassung eines ingenieurtechnischen Berichtes</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Bachelorarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Der Prüfling hat der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit während der Bearbeitungszeit regelmäßig - mindestens zweimal – persönlich über die Ausgestaltung der Bachelorarbeit zu berichten.					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Nachweis von mindestens 120 CP in der Studienrichtung Baubetrieb und Bauwirtschaft.					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSB8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Kolloquium			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 60 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
2		5 h	55 h		WS/SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. des Fachbereichs					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Vorstellung und Erläuterung der Bachelorarbeit					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschen von Präsentations- und Gesprächstechniken bei der Vorstellung und Erläuterung von Arbeitsergebnissen bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Posters zur Bachelorarbeit					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erfolgreich abgeschlossene Bachelorarbeit					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Konstruktiver Ingenieurbau**

## **Fachstudium**

3. + 4. Semester

<b>Modul:</b> FSK1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Allgemeine Kompetenzen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 V/Ü/P	75 h	75 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann, NN, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Englisch</li> <li>• Präsentationstechniken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationsvorbereitung (Ziele, Zielgruppe, Inhalte)</li> <li>• Medieneinsatz (Auswahl, und Einsatz von Medien, Grafikgestaltung)</li> <li>• Präsentationsphase (von der Eröffnung bis zum Abschluss)</li> </ul> </li> <li>• Wissenschaftliches Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung</li> <li>• Datenanalyse</li> <li>• Datendarstellung</li> </ul> </li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer technischen Sprachkompetenz in Wort und Schrift</li> <li>• Sichere Beherrschung von Präsentationstechniken</li> <li>• Ordnungsgemäßes Erarbeiten und Abfassen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Untersuchungen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Modulteilprüfung 3, Klausuren oder mdl. Prüfungen oder Präsentationen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSV1 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSK2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Geotechnik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Heckötter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung und Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte</li> <li>• Spannungen u. Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen</li> <li>• Stützbauwerke, Böschungen, Baugruben, Verdichtung von Böden</li> <li>• Verdichtungsprüfungen, Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Besonderheiten des Baustoffes Boden, der Interaktion von Baugrund und Bauwerk, der Dimensionierung von Gründungen,</li> <li>• Beherrschen der Berechnung von Gründungen und des Nachweises der Standsicherheit von Stützbauwerken, Böschungen und Baugruben,</li> <li>• Kenntnisse der Verdichtungsprüfungen im Erdbau</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistungen (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik Nützlich: Baustellenpraktikum im Erd- und Straßenbau					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSV2 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSK3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Tragwerksplanung			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 S/Ü/P	60 h	60 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Neuhaus					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einwirkungen auf Tragwerke nach DIN 1055-100</li> <li>• Lastannahmen nach DIN 1055 wie: Eigen-, Nutz-, Wind- und Schneelasten</li> <li>• Lastaufstellung und Lastverteilung für übliche Tragwerke des Hochbaus</li> <li>• Übungen und Praktika</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennenlernen und selbständiges Anwenden des Sicherheitskonzeptes,</li> <li>• der Einwirkungen,</li> <li>• üblicher Lasten im Hochbau,</li> <li>• der Lastaufstellung und Lastverteilung für die Berufspraxis.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: gute Grundkenntnisse Technische Mechanik Nützlich: gute Grundkenntnisse Mathematik					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSK4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Baubetrieb			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumarkt (Beteiligte, Bauphasen, Projektorganisation)</li> <li>• Kostenmanagement (Methoden der Kostenermittlung)</li> <li>• Terminmanagement (Stufen der Ablaufplanung, Methoden der Ablaufplanung, Kapazitätsplanung)</li> <li>• Qualitätsvorgaben (Ausschreibungsform, Standardisierung, funktionale Beschreibung)</li> <li>• Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (Erdbau, Baugruben, Betonbau)</li> <li>• Angebotskalkulation (Kalkulation im Rechnungswesen, EP-Ermittlung über Angebotssumme)</li> <li>• Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtung, Baulogistik)</li> <li>• Bauleitung (Vergabe, Kontrolle, Steuerung und Dokumentation des Bauge-schehens)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Kenntnisse über baubetriebliche, auftragsgeberseitige und auftragsnehmerseitige Bauaufgaben haben.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       baubetriebliche Praxis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSV4					

<b>Modul:</b> FSK5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen des Verkehrsbaus			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	6 V/Ü	90 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsentwicklung und Umwelt</li> <li>• Fahrdynamik und Entwurfsgrundlagen</li> <li>• Verkehrslogistik</li> <li>• Straßen- und Knotenentwurf</li> <li>• Straßenbau</li> <li>• Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> <li>• Trassierung von Straßen</li> <li>• Grundlagen des Schienenverkehrsbaus</li> <li>• Bemessung von Fahrbahndecken und Verkehrsflächen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung der Grundlagen des Verkehrswegebbaus</li> <li>• Kenntnisse in der Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute mathematische und vermessungstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSV5					

<b>Modul:</b> FSK6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Wasser/Abfall,			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme, Prof. Dr.-Ing. Lohse, Prof. Dr.-Ing. Mohn, Prof. Dr.-Ing. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Hydromechanik (Hydrostatik, Kontinuitätsprinzip, Druckverlust bei der Bauwerks-Unterströmung, dimensionslose Kennzahlen der Gerinne- und Rohrströmung, Leistungsfähigkeit von einfachen Gerinnen, Rohrleitungen und Überfällen)</li> <li>• Grundlagen des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft (Hochwasserschutz, Fließgewässer-Renaturierung, Wehre, Talsperren, Speicher-Bemessung)</li> <li>• Grundlagen der Abfallwirtschaft (Abfallrecht, Abfallmengen, Bauabfallverwertung, Abfallbehandlung, Deponie)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserableitung (Abwasseranfall, Kanalisationssysteme und ihre Bauwerke, Kanalbau, rohrstatische Grundlagen)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserreinigung (mechanische und biologische Verfahren)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Hydromechanik und des Wasserbaus</li> <li>• Kenntnisse der Siedlungswasserwirtschaft</li> <li>• Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters und/oder Betreibers von wasserbaulichen und abfallwirtschaftlichen Anlagen</li> <li>• Erwerben von Kenntnissen grundlegender Arbeitsschritte der hydraulischen, der wasser- und der abfallwirtschaftlichen Bemessung von Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (Übungsaufgaben, häusliche Bearbeitung)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:           technisches Grundverständnis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSV6					

<b>Modul:</b> FSK7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Baustatik I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 270 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
9	8 S/Ü/P	120 h	150 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Baumann, Prof. Dr.-Ing. Falter, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau prüffähiger statischer Berechnungen</li> <li>• Kraftgrößenverfahren und Weggrößenverfahren (ebene Systeme)</li> <li>• Schnittgrößen und Verformungen statisch unbestimmter Systeme bei Last- und Temperatureinwirkungen, Lagerverformungen</li> <li>• Nachgiebige Lagerungen und Verbindungen (Federn)</li> <li>• Einflusslinien für Kraft- und Weggrößen</li> <li>• Anwendung des Kraftgrößenverfahrens auf räumliche Systeme</li> <li>• EDV-Berechnungen ebener und räumlicher Stabtragwerke</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse des Tragverhaltens (Schnittgrößen und Verformungen) von Stabtragwerken (Theorie I. Ordnung).</li> <li>• Beherrschen der Ermittlung von Schnittgrößen- und Verformungen statisch unbestimmter Stabtragwerke (Handrechenverfahren und EDV-Programme).</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in der Techn. Mech. u. Mathematik Nützlich: räumliches Vorstellungsvermögen, EDV-Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSK8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Massivbau I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 210 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
7	6 S/Ü	90 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Baumann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, Bauteile</li> <li>• Prinzip Stahlbeton / Dauerhaftigkeit / Brandschutz</li> <li>• Werkstoffgesetze, Sicherheitskonzept</li> <li>• Tragwerksidealisation, Verfahren zur Schnittgrößenermittlung</li> <li>• Bemessung für Moment und Normalkraft</li> <li>• Bemessung für Querkraft und Torsion</li> <li>• Druckbeanspruchte Tragglieder</li> <li>• Bauliche Durchbildung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Bauweise Stahlbeton</li> <li>• Kenntnisse der Normen und Sicherheitskonzepte</li> <li>• Praxisgerechte Tragwerksidealisationen und Bemessungsverfahren</li> <li>• Beherrschung der wichtigsten Konstruktionsregeln zur Bewehrungsführung</li> <li>• Grundsätzliches Verständnis für nichtlineare Berechnungsweisen nach Theorie II. Ordnung unter Ansatz gerissener Querschnittswerte und sichere Anwendung entsprechender baupraktischer Näherungsverfahren.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in der Techn. Mech. u. Baustoffkunde Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSK9	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Stahlbau I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Falter, Prof. Dr.-Ing. Gensichen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung Stahlbau, Werkstoffe</li> <li>• Dimensionierung Grundwerkstoff el./el. und el./pl. nach DIN 18000-1</li> <li>• Schraub- und Schweißverbindungen</li> <li>• Typisierte Verbindungen</li> <li>• Korrosionsschutz, Brandschutz</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse von Verbindungsmitteln;</li> <li>• Beherrschung der zugehörigen Bemessungsverfahren.</li> <li>• Fähigkeit zu Entwurf, Konstruktion und Berechnung von Verbindungen des Stahlbaus</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in der Techn. Mech. u. Baustoffkunde Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Konstruktiver Ingenieurbau**

## **Vertieferstudium**

5. + 6. Semester

<b>Modul:</b> VSK1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Baustatik II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	6 S/Ü/P	90 h	150 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Baumann, Prof. Dr.-Ing. Falter, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilitätsprobleme bei Stäben und Stabwerken: Verzweigungsproblem, Berechnung nach Theorie II. Ordnung, Berechnung mit dem Weggrößenverfahren und mit Stabwerkprogrammen nach Theorie II.O.</li> <li>• Platten Grundlagen, Beziehungen am Plattenelement, Plattengleichung, Lagerungsbedingungen, drillweiche/drillsteife Platten, Plattenfelder, Singularitäten, Einflussflächen</li> <li>• Anwendungsorientierte Finite Element Methode (Scheiben und Platten)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse des Tragverhaltens bei stabilitätsgefährdeten Stabtragwerken (Theorie II. Ordnung) und bei Platten.</li> <li>• Grundfähigkeiten in der Schnittgrößenermittlung und Verformungsberechnung für Stabtragwerke nach Theorie II.O. und Platten mit EDV-Programmen, Kontrollen durch Handrechenverfahren.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (LN)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in der Techn. Mech., Baustatik I und Mathematik Nützlich: räumliches Vorstellungsvermögen, EDV-Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Stahlbau II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 270 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
9	6 S/Ü	90 h	180 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Falter, Prof. Dr.-Ing. Gensichen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessung und Konstruktion (Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit)</li> <li>• weitere Bemessungsverfahren nach DIN 18800 -1</li> <li>• Konstruktionen des Stahlhochbaus, z.B. anhand ausgeführter Bauwerke</li> <li>• Stabilität von Stäben und Stabwerken <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Theorie II. Ordnung</li> <li>○ Ersatzstabverfahren</li> </ul> </li> <li>• Beulnachweise für Stahlplatten nach DIN 18800-3</li> <li>• Verbundkonstruktionen im Hochbau</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Konstruktion und Berechnung von Standardbauteilen des Stahlbaus,</li> <li>• Beherrschung der praxisgerechten Anwendung vereinfachter Stabilitätsnachweise,</li> <li>• Umgang mit EDV-gestützten Nachweisverfahren,</li> <li>• Verstehen von komplexeren Stahlbaukonstruktionen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in der Techn. Mech. u. Baustoffkunde Stahlbau I Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Holzbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10	8 S/Ü	120 h	180 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Neuhaus					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technologische Grundlagen der Holzbaustoffe</li> <li>• Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken nach DIN 1052</li> <li>• projektbezogenen Übungen, EDV-Anwendungen</li> <li>• Praktikum I (Eigenschaften von Holzbaustoffen), Praktikum II (Ermitteln der Tragfähigkeit von Holzbauteilen in Versuchen)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Holzbaustoffe und Verbindungsmittel</li> <li>• Kenntnisse der konstruktiven Gestaltung von Holzkonstruktionen</li> <li>• Ganzheitliche Beherrschung des Entwurfs von Holzbauwerken.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> schriftlicher Leistungsnachweis (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Kenntnisse in Technischer Mechanik, Baustatik, Allgemeine Grundlagen KI Nützlich: Gute Kenntnisse in Mathematik, Bauphysik, Baukonstruktion/CAD					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Massivbau II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Baumann, Prof. Dr.-Ing. Büsse,					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platten</li> <li>• Positions-, Schal- und Bewehrungspläne, Bewehren von Stahlbetonbauteilen</li> <li>• Gebrauchstauglichkeit (Rissbreiten, Verformungen, Spannungen)</li> <li>• Momentenumlagerungen</li> <li>• B- und D- Bereiche, Stabwerkmodelle</li> <li>• Sonderfragen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis des Tragverhaltens sowie Kompetenz in der Berechnung und Konstruktion von Platten,</li> <li>• Kenntnisse in der Bewehrungstechnik und Konstruktion sowie in der Erstellung von Ausführungsplänen des Massivbaus</li> <li>• Sichere Führung von Nachweisen zur Gebrauchstauglichkeit</li> <li>• Verständnis der Momentenumlagerung</li> <li>• Grundkenntnisse zur Lastabtragung in D-Bereichen und in der Anwendung von Stabwerkmodellen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> schriftlicher Leistungsnachweis (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Kenntnisse in Technischer Mechanik, Baustoffkunde und Massivbau I Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Tragwerke des Hochbaus			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Dipl.-Ing. Elias					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Konstruktion, Berechnung und Bemessung von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauerwerksbauten</li> <li>• Bauwerksaussteifungen</li> <li>• Treppen</li> <li>• Flachgründungen</li> <li>• Sonderbauteilen (z.B. Wandartigen Trägern)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis üblicher Tragwerke und Bauarten in Hochbaukonstruktionen</li> <li>• Kenntnisse in der Anwendung praxisbezogener Berechnungs- und Bemessungsverfahren</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> schriftlicher Leistungsnachweis (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in Massivbau und Baustatik Nützlich: räumliches Vorstellungsvermögen Kenntnis der Materialeigenschaften von Beton und Mauerwerk					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Konstruieren im Stahlbetonbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	3 S/Ü	45 h	135 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  Konstruieren im Stahlbeton von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stützen,</li> <li>• Balken,</li> <li>• Wänden,</li> <li>• Wandartigen Trägern,</li> <li>• Deckenplatten,</li> <li>• Fundamenten</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen Kenntnisse in den Gedankengängen zum Konstruieren von Stahlbetonbauteilen haben. Besonderer Wert wird auf die Kenntnis konstruktiver Ausbildungen von Detailpunkten im Stahlbetonbau gelegt.</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen sowie die erforderliche Vernetzung mit anderen Gewerken zu erkennen</li> <li>• Durch die Umsetzung der Lehrinhalte in Übungen mittels CAD-Konstruktionsprogrammen sollen die Studierenden die gängigen Anforderungsprofile für Tragwerksplaner abdecken.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Vorkenntnisse im Massivbau Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Energetische Bewertung von Bestandsgebäuden			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	3 S/Ü	45 h	135 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren zur Ermittlung von Gebäude- und Anlagendaten</li> <li>• Benutzung von Pauschalwerten für Gebäude und Anlagen</li> <li>• Bestandsaufnahme von Gebäuden und Anlagen</li> <li>• Wärmetechnische Qualität der wärmeübertragenden Umfassungsfläche</li> <li>• Energetische Qualität von Heizungs-, Trinkwarmwassererwärmungs- und Lüftungsanlagen</li> <li>• Energetische Gesamtbewertung von Gebäuden</li> <li>• Entwicklung von Modernisierungsvorschlägen</li> <li>• Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit</li> <li>• Energieausweis für Bestandsgebäude</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, bestehende Gebäude energetisch bewerten zu können sowie Lösungen für energiesparende und wirtschaftliche Modernisierungen im Rahmen planerischer Gesamtkonzepte zu entwickeln.</li> <li>• Besonderer Wert wird auf die Anwendung systematischer Arbeitsmethoden und die Nutzung geeigneter Software gelegt.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Mündliche Prüfung, Präsentation, Kolloquium					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	3 V/Ü/P	45 h	135 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <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>• Tragwerksidealisierung</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> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauartübergreifendes Verständnis des Gesamttragverhaltens ganzer Bauwerke</li> <li>• Sinnvoller und effektiver Einsatz von EDV in der Tragwerksplanung</li> <li>• Zusammenführen vieler Einzelüberlegungen zu einem schlüssigen Gesamtkonzept</li> <li>• Praxisbezogene Vorgehensweise</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung, Präsentation der Projektarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche Teilnahme mit schriftlicher Erarbeitung eines Projektberichtes					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Kenntnisse in Technischer Mechanik, Baustoffkunde und Massivbau Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Brücken- und Tunnelbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner (Tunnelbau), Prof. Dr.-Ing. Schaper (Brückenbau)					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Entwicklung des Brückenbaus</li> <li>• Lastannahmen für Straßen-Brücken nach DIN-Fachbericht 101</li> <li>• Erläuterung der Tragwirkung verschiedener Brückenbautypen</li> <li>• Brückenbauteile: Lager, Fahrbahnübergänge, Kappen, Geländer</li> <li>• Unterbauten von Brücken: Widerlager, Pfeiler</li> <li>• Traggerüste für die Herstellung von Massivbrücken</li> <li>• Überblick über die Entwicklung des Tunnelbaues</li> <li>• Herstellung und Konstruktion von Tunneln</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens einfacher Brücken- und Tunnelkonstruktionen</li> <li>• Beherrschen der Lastermittlung von Straßenbrücken</li> <li>• Kenntnisse der Konstruktion und Berechnung von Traggerüsten</li> <li>• Kenntnisse der Berechnung und Bemessung von Tunnelkonstruktionen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in der Statik, des Grund-, Stahlbeton- und Stahlbaus Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bachelorarbeit			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10		20	280 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b> Alle Mitglieder des Lehrkörpers des Fachbereichs Bauingenieurwesen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellung einer ingenieurpraktischen Aufgabe</li> <li>• Selbständige Bearbeitung der gestellten Aufgabe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden von bekanntem Fachwissen auf eine vorgegebene ingenieurpraktische Fragestellung.</li> <li>• Verstehen des Zusammenhanges von Ingenieurplanung und baupraktischer Ausführung im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes.</li> <li>• Kenntnisse in der selbständigen Beschaffung von Informationen (Literatur, Normen und Firmenpublikationen).</li> <li>• Beherrschung der Abfassung eines ingenieurtechnischen Berichtes</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Bachelorarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Der Prüfling hat der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit während der Bearbeitungszeit regelmäßig - mindestens zweimal – persönlich über die Ausgestaltung der Bachelorarbeit zu berichten.					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Nachweis von mindestens 120 CP in der Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau.					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSK8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Kolloquium			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 60 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
2		5 h	55 h		WS/SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. des Fachbereichs					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Vorstellung und Erläuterung der Bachelorarbeit					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschen von Präsentations- und Gesprächstechniken bei der Vorstellung und Erläuterung von Arbeitsergebnissen bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Posters zur Bachelorarbeit					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erfolgreich abgeschlossene Bachelorarbeit					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Verkehrswesen**

## **Fachstudium**

3. + 4. Semester

<b>Modul:</b> FSV1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Allgemeine Kompetenzen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 V/Ü/P	75 h	75 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann, NN, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Englisch</li> <li>• Präsentationstechniken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationsvorbereitung (Ziele, Zielgruppe, Inhalte)</li> <li>• Medieneinsatz (Auswahl, und Einsatz von Medien, Grafikgestaltung)</li> <li>• Präsentationsphase (von der Eröffnung bis zum Abschluss)</li> </ul> </li> <li>• Wissenschaftliches Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung</li> <li>• Datenanalyse</li> <li>• Datendarstellung</li> </ul> </li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer technischen Sprachkompetenz in Wort und Schrift</li> <li>• Sichere Beherrschung von Präsentationstechniken</li> <li>• Ordnungsgemäßes Erarbeiten und Abfassen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Untersuchungen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Modulteilprüfung 3, Klausuren oder mdl. Prüfungen oder Präsentationen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSK1 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSV2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Geotechnik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Heckötter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung und Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte</li> <li>• Spannungen u. Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen</li> <li>• Stützbauwerke, Böschungen, Baugruben, Verdichtung von Böden</li> <li>• Verdichtungsprüfungen, Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Besonderheiten des Baustoffes Boden, der Interaktion von Baugrund und Bauwerk, der Dimensionierung von Gründungen,</li> <li>• Beherrschen der Berechnung von Gründungen und des Nachweises der Standsicherheit von Stützbauwerken, Böschungen und Baugruben,</li> <li>• Kenntnisse der Verdichtungsprüfungen im Erdbau</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistungen (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik Nützlich: Baustellenpraktikum im Erd- und Straßenbau					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSK2 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSV3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Mähner, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Stahlbetonbaues – Tragfähigkeit und Gebrauchssicherheit</li> <li>• Biegetragwirkung und Querkrafttragwirkung</li> <li>• Tragwirkung von Stützen, Fundamenten, Platten und Wänden</li> <li>• Gebrauchssicherheit – Durchbiegung und Rissbreitenbeschränkung</li> <li>• Statisch unbestimmte Systeme – Durchlaufträger und Rahmen</li> <li>• Lastannahmen</li> <li>• Gebäudeaussteifung</li> <li>• Einführung in die Anwendung baustatischer Methoden</li> <li>• Grundlagen des Stahlbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Holzbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Mauerwerkbaues – Material, Wand, Pfeiler, Bogen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen aus Stahlbeton, Stahl, Holz und Mauerwerk</li> <li>• Kenntnisse in der Berechnung von Schnittgrößen und Verformungen statischer Systeme</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: gute Grundkenntnisse Baustoffkunde, Baukonstruktionslehre, Technischer Mechanik Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSW3 und FSB3					

<b>Modul:</b> FSV4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Baubetrieb			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen, Prof. Dr.-Ing. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumarkt (Beteiligte, Bauphasen, Projektorganisation)</li> <li>• Kostenmanagement (Methoden der Kostenermittlung)</li> <li>• Terminmanagement (Stufen der Ablaufplanung, Methoden der Ablaufplanung, Kapazitätsplanung)</li> <li>• Qualitätsvorgaben (Ausschreibungsform, Standardisierung, funktionale Beschreibung)</li> <li>• Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (Erdbau, Baugruben, Betonbau)</li> <li>• Angebotskalkulation (Kalkulation im Rechnungswesen, EP-Ermittlung über Angebotssumme)</li> <li>• Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtung, Baulogistik)</li> <li>• Bauleitung (Vergabe, Kontrolle, Steuerung und Dokumentation des Bauge-schehens)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Kenntnisse über baubetriebliche, auftragsgeberseitige und auftragsnehmerseitige Bauaufgaben haben.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       baubetriebliche Praxis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSK4					

<b>Modul:</b> FSV5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen des Verkehrsbaus			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	6 S/Ü	90 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsentwicklung und Umwelt</li> <li>• Fahrdynamik und Entwurfsgrundlagen</li> <li>• Verkehrslogistik</li> <li>• Straßen- und Knotenentwurf</li> <li>• Straßenbau</li> <li>• Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> <li>• Trassierung von Straßen</li> <li>• Grundlagen des Schienenverkehrsbaus</li> <li>• Bemessung von Fahrbahndecken und Verkehrsflächen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung der Grundlagen des Verkehrswegebbaus</li> <li>• Kenntnisse in der Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute mathematische und vermessungstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSK5					

<b>Modul:</b> FSV6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Wasser/Abfall,			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 270 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
9	8 V/Ü/P	120 h	150 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme, Prof. Dr.-Ing. Lohse, Prof. Dr.-Ing. Mohn, Prof. Dr.-Ing. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Hydromechanik (Hydrostatik, Kontinuitätsprinzip, Druckverlust bei der Bauwerks-Unterströmung, dimensionslose Kennzahlen der Gerinne- und Rohrströmung, Leistungsfähigkeit von einfachen Gerinnen, Rohrleitungen und Überfällen)</li> <li>• Grundlagen des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft (Hochwasserschutz, Fließgewässer-Renaturierung, Wehre, Talsperren, Speicher-Bemessung)</li> <li>• Grundlagen der Abfallwirtschaft (Abfallrecht, Abfallmengen, Bauabfallverwertung, Abfallbehandlung, Deponie)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserableitung (Abwasseranfall, Kanalisationssysteme und ihre Bauwerke, Kanalbau, rohrstatische Grundlagen)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserreinigung (mechanische und biologische Verfahren)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Hydromechanik und des Wasserbaus</li> <li>• Kenntnisse der Siedlungswasserwirtschaft</li> <li>• Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters und/oder Betreibers von wasserbaulichen und abfallwirtschaftlichen Anlagen</li> <li>• Erwerben von Kenntnissen grundlegender Arbeitsschritte der hydraulischen, der wasser- und der abfallwirtschaftlichen Bemessung von Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (Übungsaufgaben, häusliche Bearbeitung)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:           technisches Grundverständnis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSK6					

<b>Modul:</b> FSV7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Verkehrsplanung			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 270 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
9	7 S/Ü/P	105 h	165 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeptionelle Verkehrsplanung</li> <li>• Fahrdynamik</li> <li>• Lärmschutz an Verkehrsanlagen</li> <li>• Verkehrssysteme</li> <li>• Verkehrssicherheit</li> <li>• Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit von Verkehrsanlagen</li> <li>• Raumordnung</li> <li>• Landesplanung und Städtebau</li> <li>• Logistik im Verkehrswesen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse einer konzeptionellen Verkehrsplanung</li> <li>• Kenntnisse von Verkehrssystemen und deren Leistungsfähigkeit</li> <li>• Fähigkeiten zum selbständigen Planen von Verkehrsanlagen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren oder mdl. Prüfungen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistungen (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Verkehrstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSV8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Straßenwesen I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	7 S/Ü/P	105 h	135 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> NN, Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßentrassierung</li> <li>• Querschnittsgestaltung</li> <li>• Bau und Unterhaltung von Straßen</li> <li>• Entwurf und Befestigung von Nebenanlagen</li> <li>• Entwurf plangleicher und planfreier Knotenpunkte</li> <li>• Berechnung von Lichtzeichenanlagen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Trassierung von Straßen</li> <li>• Kenntnisse des Baus und der Unterhaltung von Straßen</li> <li>• Fähigkeiten zum selbständigen Entwerfen von Straßenanlagen, Knotenpunkten und der Dimensionierung von LZA</li> <li>• Kenntnisse der Berechnung von Lichtzeichenanlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren oder mdl. Prüfungen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Verkehrstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Verkehrswesen**

## **Vertieferstudium**

5. + 6. Semester

<b>Modul:</b> VSV1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Schienenverkehrsbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	5 S/P	75 h	105 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder, Prof. Dr.-Ing. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trassierung</li> <li>• Oberbau</li> <li>• Weichen und Weichenverbindungen</li> <li>• Bahnhöfe</li> <li>• Allgemeine Grundlagen (Begriffe, Vorschriften, Richtlinien, Bundeverkehrswegeplan, BVWP 2003)</li> <li>• Bauarten des Oberbaus (Schotteroberbau, Feste Fahrbahn, Straßenbahnoberbau)</li> <li>• Bereich Planum (Konstruktionen, Schäden, Sanierungen)</li> <li>• Oberbauarbeiten und Oberbauunterhaltung (Kleine Unterhaltung, Durcharbeitung, Umbaustopfung, Bettungsreinigung, Teilumbau, Umbau, Neubau)</li> <li>• Schienenverkehrsbauwerke</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die Grundlagen der Planung und des Bauens modernen Schienenverkehrsbauwerke beherrschen und selbständig konstruktive Details ausbilden können.</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbständig Bau- bzw. Sanierungs- und Unterhaltungsmaßnahmen im Schienenverkehrsbau zu beurteilen, zu konstruieren und aus baubetrieblicher Sicht planerisch durchzuführen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren oder mdl. Prüfungen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Verkehrstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Regelwerke aus dem Straßenwesen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 S/Ü	60 h	60 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Dipl.-Ing. Wiemann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau eines Planungsauftrages gem. HOAI</li> <li>• Planungsphasen und Methodik eines Planungsablaufes (Richtlinienüberblick)</li> <li>• Netzgestaltung</li> <li>• Aufbau und Grundlagen einer Planung (Bsp. Kleiner Kreisverkehr)</li> <li>• Ausschreibung einer Baumaßnahme (Rechtsgrundlagen, Bautechnik, LV)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Grundlagen, gesetzlicher Regelungen, Technischer Regelwerke und aktueller Richtlinien .</li> <li>• Beherrschen der Planungsmethoden für Verkehrsbauten unter Berücksichtigung technischer Regelwerke.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Kenntnisse im Fach Mathematik, Technisches Zeichnen Nützlich: Kenntnisse im Fach Baustofflehre					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Straßenwesen II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 S/Ü/P	60 h	60 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Regierungsbaudirektor Dipl.-Ing. Manfred Ransmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedarfspläne Bund/Land</li> <li>• Straße und Umwelt</li> <li>• Straßenunterhaltung/Winterdienst an Straßen</li> <li>• Straßenoberbautechnik</li> <li>• Lärmschutz im Straßenverkehr</li> <li>• Planfeststellung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse der Methoden der Straßenplanung</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse des Straßenbaues und der Unterhaltung von Straßen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich: Gute PC-Kenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Verkehrsplanung /-telematik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü	60 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Scherrer					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Konzeptionelle Verkehrsplanungsverfahren unter Berücksichtigung rechtlicher und technischer Randbedingungen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsebenen</li> <li>• Planungsprozeß</li> <li>• ÖPNV-Planung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse konzeptioneller Verkehrsplanungsverfahren</li> <li>• Kenntnisse der Anwendung technischer und rechtlicher Regelungen bei Verkehrsplanungen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> CAD im Verkehrswesen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü/P	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Dipl.-Ing. Rörick					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung und Einsatz von Verkehrsplanungssystemen im Verkehrswesen</li> <li>• Umgang mit den Programmen VESTRA und AutoCAD</li> <li>• Trassierung einer Straße mit den zugehörigen Knotenpunkten als Projekt</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeiten zum selbständigen Entwerfen von Verkehrswegen.</li> <li>• Beherrschen von Trassierungen mit den Programmen VESTRA und AutoCAD</li> <li>• Kenntnisse der Anwendung technischer und rechtlicher Regelungen bei Trassierungen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Mündliche Prüfung anhand der erstellten Arbeiten					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       Gute PC-Kenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Angewandte Mathematik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 S/Ü/P	75 h	75 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. Runge					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibende Statistik</li> <li>• Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung</li> <li>• Stichproben</li> <li>• Statistische Testverfahren</li> <li>• Ausreißerprüfung, Ausgleichsrechnung</li> <li>• Statistikprogramm SPSS</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschätzung der Anwendungsmöglichkeiten von Statistikmethoden im Bauingenieurwesen</li> <li>• Eigenständige Lösung einfacher praxisnaher Probleme mit Hilfe der Statistik</li> <li>• Selbständiges Arbeiten mit dem Statistikprogramm SPSS</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren (Theorieteil + praktisches Arbeiten mit SPSS) oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:        Mathematische Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Brücken- und Tunnelbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	4 S/Ü/P	60 h	90 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mähner (Tunnelbau), Prof. Dr.-Ing. Schaper (Brückenbau)					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick über die Entwicklung des Brückenbaus</li> <li>• Lastannahmen für Straßen-Brücken nach DIN-Fachbericht 101</li> <li>• Erläuterung der Tragwirkung verschiedener Brückenbautypen</li> <li>• Brückenbauteile: Lager, Fahrbahnübergänge, Kappen, Geländer</li> <li>• Unterbauten von Brücken: Widerlager, Pfeiler</li> <li>• Traggerüste für die Herstellung von Massivbrücken</li> <li>• Überblick über die Entwicklung des Tunnelbaues</li> <li>• Herstellung und Konstruktion von Tunneln</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens einfacher Brücken- und Tunnelkonstruktionen</li> <li>• Beherrschen der Lastermittlung von Straßenbrücken</li> <li>• Kenntnisse der Konstruktion und Berechnung von Traggerüsten</li> <li>• Kenntnisse der Berechnung und Bemessung von Tunnelkonstruktionen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in der Statik, des Grund-, Stahlbeton- und Stahlbaus Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Landschaft und Gewässer			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	3 S/Ü/P	45 h	75 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Rainer Mohn, Dipl.-Biol. Ingo Bünning					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschafts- und Raumplanung</li> <li>• Landschaftspflegerische Begleitplanung</li> <li>• Umweltverträglichkeit, Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Verträglichkeit</li> <li>• Fließgewässer-Entwicklungskonzepte und Auenprogramme</li> <li>• Grundlagen der Hydrologie</li> <li>• Grundlagen der Ingenieurbiologie</li> <li>• Fließgewässer-Ökologie und -Morphologie (Strukturgüte)</li> <li>• Naturgemäße Stabilisierung von Oberflächengewässern</li> <li>• Naturgemäße Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Landschafts- und Raumplanung</li> <li>• Kenntnisse der Hydrologie</li> <li>• Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters und/oder Betreibers von Wasserkraftanlagen</li> <li>• Erwerben von Kenntnissen grundlegender Arbeitsschritte der wasserbaulichen Bemessung von Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Vor- und Nachbereitung (häuslich) des Gewässer-Praktikums, Praktikumsbericht, Prüfungsvorleistung (Hausübung zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung )					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Verkehrstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Das Modul wird für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen neu konzipiert und angeboten; offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Praxisphase			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10	2 P	30 h	270 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berufspraktische Tätigkeiten bei einem in- oder ausländischen Unternehmen/Betrieb/Behörde des Verkehrsbaus und Straßenwesens mit Begleitung und Übernahme von Ingenieuraufgaben einschließlich praxissemesterbegleitender Veranstaltungen, Präsentation und Abfassung eines Berichts.</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch eine enge Verzahnung zwischen Studium und Berufspraxis sollen die Studierenden die anwendungsorientierte Tätigkeiten kennen lernen; sie erhalten die Möglichkeit, die im Studium in verschiedenen Disziplinen vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten auf komplexe Probleme der Praxis anzuwenden. Bereits während des Studiums sollen die Studierenden verschieden Aspekte der betrieblichen Prozesse von Ingenieurbüros, Behörden, Straßenbaubetrieben, Unternehmen der Baubranche und des Maschinenbaus sowie deren Zusammenwirken kennen lernen und vertiefte Einblicke in technische, ökonomische, ökologische, juristische, organisatorische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht und Vorstellung des Berichtes im Blockseminar					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am praxissemesterbegleitenden Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <p>Erforderlich: Grundlagen- und Vertiefungskennnisse der Verkehrsplanung und des Straßenwesens</p> <p>Nützlich: erfolgreich abgelegte Fachprüfung in der Fachrichtung der Praxis-tätigkeit</p>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bachelorarbeit			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10		20	280 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b> Alle Mitglieder des Lehrkörpers des Fachbereichs Bauingenieurwesen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellung einer ingenieurpraktischen Aufgabe</li> <li>• Selbständige Bearbeitung der gestellten Aufgabe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden von bekanntem Fachwissen auf eine vorgegebene ingenieurpraktische Fragestellung.</li> <li>• Verstehen des Zusammenhanges von Ingenieurplanung und baupraktischer Ausführung im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes.</li> <li>• Kenntnisse in der selbständigen Beschaffung von Informationen (Literatur, Normen und Firmenpublikationen).</li> <li>• Beherrschung der Abfassung eines ingenieurtechnischen Berichtes</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Bachelorarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Der Prüfling hat der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit während der Bearbeitungszeit regelmäßig - mindestens zweimal – persönlich über die Ausgestaltung der Bachelorarbeit zu berichten.					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Nachweis von mindestens 120 CP in der Studienrichtung Verkehrswesen.					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSV8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Kolloquium			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 60 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
2		5 h	55 h		WS/SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. des Fachbereichs					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Vorstellung und Erläuterung der Bachelorarbeit					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschen von Präsentations- und Gesprächstechniken bei der Vorstellung und Erläuterung von Arbeitsergebnissen bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Posters zur Bachelorarbeit					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erfolgreich abgeschlossene Bachelorarbeit					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Wasser- und Abfallwirtschaft**

## **Fachstudium**

3. + 4. Semester

<b>Modul:</b> FSW1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Allgemeine Kompetenzen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 V/Ü/P	75 h	75 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann, NN, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisches Englisch</li> <li>• Präsentationstechniken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentationsvorbereitung (Ziele, Zielgruppe, Inhalte)</li> <li>• Medieneinsatz (Auswahl, und Einsatz von Medien, Grafikgestaltung)</li> <li>• Präsentationsphase (von der Eröffnung bis zum Abschluss)</li> </ul> </li> <li>• Wissenschaftliches Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung</li> <li>• Datenanalyse</li> <li>• Datendarstellung</li> </ul> </li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer technischen Sprachkompetenz in Wort und Schrift</li> <li>• Sichere Beherrschung von Präsentationstechniken</li> <li>• Ordnungsgemäßes Erarbeiten und Abfassen wissenschaftlicher Erkenntnisse und Untersuchungen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Modulteilprüfung 3, Klausuren oder mdl. Prüfungen oder Präsentationen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSB1 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSW2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Geotechnik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Heckötter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entstehung und Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte</li> <li>• Spannungen u. Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen</li> <li>• Stützbauwerke, Böschungen, Baugruben, Verdichtung von Böden</li> <li>• Verdichtungsprüfungen, Wasserhaltungen, Grundwasserabsenkungen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Besonderheiten des Baustoffes Boden, der Interaktion von Baugrund und Bauwerk, der Dimensionierung von Gründungen,</li> <li>• Beherrschen der Berechnung von Gründungen und des Nachweises der Standsicherheit von Stützbauwerken, Böschungen und Baugruben,</li> <li>• Kenntnisse der Verdichtungsprüfungen im Erdbau</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am Praktikum					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik Nützlich: Baustellenpraktikum im Erd- und Straßenbau					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Wird voraussichtlich mit Modul FSB2 zusammengelegt					

<b>Modul:</b> FSW3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Büsse, Prof. Dr.-Ing. Mähner, Prof. Dr.-Ing. Strathmann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Stahlbetonbaues – Tragfähigkeit und Gebrauchssicherheit</li> <li>• Biegetragwirkung und Querkrafttragwirkung</li> <li>• Tragwirkung von Stützen, Fundamenten, Platten und Wänden</li> <li>• Gebrauchssicherheit – Durchbiegung und Rissbreitenbeschränkung</li> <li>• Statisch unbestimmte Systeme – Durchlaufträger und Rahmen</li> <li>• Lastannahmen</li> <li>• Gebäudeaussteifung</li> <li>• Einführung in die Anwendung baustatischer Methoden</li> <li>• Grundlagen des Stahlbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Holzbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Mauerwerkbaues – Material, Wand, Pfeiler, Bogen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen aus Stahlbeton, Stahl, Holz und Mauerwerk</li> <li>• Kenntnisse in der Berechnung von Schnittgrößen und Verformungen statischer Systeme</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: gute Grundkenntnisse Baustoffkunde, Baukonstruktionslehre, Technischer Mechanik Nützlich: geübtes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSV3 und FSB3					

<b>Modul:</b> FSW4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Baubetrieb			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Dellen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumarkt (Beteiligte, Bauphasen, Projektorganisation)</li> <li>• Kostenmanagement (Methoden der Kostenermittlung)</li> <li>• Terminmanagement (Stufen der Ablaufplanung, Methoden der Ablaufplanung, Kapazitätsplanung)</li> <li>• Qualitätsvorgaben (Ausschreibungsform, Standardisierung, funktionale Beschreibung)</li> <li>• Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (Erdbau, Baugruben, Betonbau)</li> <li>• Angebotskalkulation (Kalkulation im Rechnungswesen, EP-Ermittlung über Angebotssumme)</li> <li>• Arbeitsvorbereitung (Baustelleneinrichtung, Baulogistik)</li> <li>• Bauleitung (Vergabe, Kontrolle, Steuerung und Dokumentation des Bauge-schehens)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen Kenntnisse über baubetriebliche, auftragsgeberseitige und auftragsnehmerseitige Bauaufgaben haben.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       baubetriebliche Praxis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSB4					

<b>Modul:</b> FSW5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen des Verkehrsbaus			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	6 V/Ü	90 h	90 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehrsentwicklung und Umwelt</li> <li>• Fahrdynamik und Entwurfsgrundlagen</li> <li>• Verkehrslogistik</li> <li>• Straßen- und Knotenentwurf</li> <li>• Straßenbau</li> <li>• Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> <li>• Trassierung von Straßen</li> <li>• Grundlagen des Schienenverkehrsbaus</li> <li>• Bemessung von Fahrbahndecken und Verkehrsflächen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung der Grundlagen des Verkehrswegebbaus</li> <li>• Kenntnisse in der Dimensionierung von Verkehrsanlagen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute mathematische und vermessungstechnische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSB5					

<b>Modul:</b> FSW6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundlagen Wasser/Abfall,			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	8 V/Ü/P	120 h	120 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme, Prof. Dr.-Ing. Lohse, Prof. Dr.-Ing. Mohn, Prof. Dr.-Ing. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Hydromechanik (Hydrostatik, Kontinuitätsprinzip, Druckverlust bei der Bauwerks-Unterströmung, dimensionslose Kennzahlen der Gerinne- und Rohrströmung, Leistungsfähigkeit von einfachen Gerinnen, Rohrleitungen und Überfällen)</li> <li>• Grundlagen des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft (Hochwasserschutz, Fließgewässer-Renaturierung, Wehre, Talsperren, Speicher-Bemessung)</li> <li>• Grundlagen der Abfallwirtschaft (Abfallrecht, Abfallmengen, Bauabfallverwertung, Abfallbehandlung, Deponie)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserableitung (Abwasseranfall, Kanalisationssysteme und ihre Bauwerke, Kanalbau, rohrstatische Grundlagen)</li> <li>• Grundlagen der Abwasserreinigung (mechanische und biologische Verfahren)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Hydromechanik und des Wasserbaus</li> <li>• Kenntnisse der Siedlungswasserwirtschaft</li> <li>• Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters und/oder Betreibers von wasserbaulichen und abfallwirtschaftlichen Anlagen</li> <li>• Erwerben von Kenntnissen grundlegender Arbeitsschritte der hydraulischen, der wasser- und der abfallwirtschaftlichen Bemessung von Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (Übungsaufgaben, häusliche Bearbeitung)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:           technisches Grundverständnis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Gemeinsam mit FSB6					

<b>Modul:</b> FSW7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Anlagentechnik in Gebäuden			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 90 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
3	2 S/Ü	30 h	60 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizungsanlagen: Wärmeträger, Niedertemperaturkessel, Brennwertkessel, Wärmepumpen, Thermische Solaranlagen, Fern- und Nahwärme, Heizleitungssysteme, Heizflächen</li> <li>• Trinkwasserwärmungsanlagen: Monovalente und bivalente Erzeuger, indirekt und direkt beheizte Speicher, Trinkwasserverteilung und -übergabe</li> <li>• Lüftungsanlagen: Abluftanlagen, Zuluft-/Abluftanlagen, Wärmerückgewinnung, Wärmetauscher, Wärmepumpe, Lüftungswärmeverteilung und -übergabe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Anlagentechnik.</li> <li>• Kenntnisse des Einflusses physikalischer und technischer Kriterien bei Bauwerks-, Stadt- und Umweltplanung.</li> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbstständig Anlagen primärenergetisch zu beurteilen und in planerische Gesamtkonzepte einzubinden.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Berechnung eines Übungsbeispiels (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Bauphysikalische Grundkenntnisse Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSW7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Wasserwirtschaft I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	3 S/P	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Hydrologie</li> <li>• Hydrometrie</li> <li>• Statistische Analyse wasserwirtschaftlicher Daten</li> <li>• Wasserwirtschaftliche Datenbanken</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Zusammenhänge.</li> <li>• Verstehen des wasserwirtschaftlichen Gesamtkonzeptes.</li> <li>• Anwendung wasserbaulicher und siedlungswasserwirtschaftlicher Konzepte in der Planung.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige aktive Teilnahme am Praktikum, Praktikumsbericht mit Auswertungen, Hausübung zur Extremwertstatistik (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Kenntnisse im Fach Mathematik Nützlich: technisches und ökologisches Grundverständnis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSW8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Abfall I			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	4 S/Ü	60 h	60 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen Abfallrecht</li> <li>• Abfallarten/- mengen</li> <li>• Getrennte Sammlung und Transport</li> <li>• Leistungsdaten und Kosten der Abfuhr</li> <li>• Abfallvermeidung und produktintegrierter Umweltschutz</li> <li>• Anlagentechnik bei der Abfallbehandlung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die Grundlagen der Abfallwirtschaft und der Abfalllogistik (Ablauf und Kosten) beherrschen.</li> <li>• Die Studierenden sollen anhand von konkreten Fallbeispielen die notwendigen Arbeitsschritte zur Erstellung von Logistikkonzepten und Gebührenbedarfsrechnungen durchführen können.</li> <li>• Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über Technologien zur Abfallhandlung.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (Übungsaufgaben, häusliche Bearbeitung)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:           technisches Grundverständnis, Interesse an umwelttechnischen Belangen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> FSW9	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Umweltbiologie/-chemie			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	5 S/Ü/P	75 h	75 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. Funcke					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen der Umweltchemie/-biologie</li> <li>• Anorganische Schadstoffe</li> <li>• Organische Schadstoffe</li> <li>• Wasser als beispielhaftes Umweltmedium</li> <li>• Praktische Übungen und Untersuchungen am Beispiel von Klärschlamm</li> <li>• Mikroskopierkurs zur (biologischen) Bewertung von Klärwasser</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerben grundlegender Kenntnisse über das Vorkommen und Verhalten von anthropogenen, umweltrelevanten Stoffen vor allem im Bereich Abfall, Abwasser und Aufbereitung dieser Matrices.</li> <li>• Anwendung theoretischen Erkenntnisse in Übungen, Praktika und Exkursionen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Aktive Mitarbeit und Teamarbeit in Übungen und Praktikum Erstellung von Praktikumsprotokollen inkl. Auswertung und Interpretation der Versuchsergebnisse					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       Kenntnisse von Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie sowie der Biologie					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

# **Wasser- und Abfallwirtschaft**

## **Vertieferstudium**

5. + 6. Semester

<b>Modul:</b> VSW1	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Wasserwirtschaft II			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 240 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
8	7 S/Ü/P	105 h	135 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrologische Prozessmodelle</li> <li>• Flussgebietsmanagement</li> <li>• Hochwasserschutz</li> <li>• Speicherbewirtschaftung</li> <li>• Hydrogeologie</li> <li>• Wasserwirtschaft urbaner Gebiete</li> <li>• Planungsprozesse und Projektbewertung</li> <li>• Wasser- und Umweltrecht</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertieftes Verständnis des hydrologischen Prozesses sowie Kenntnisse der ingenieurpraktische Anwendung von Simulationsmodellen.</li> <li>• Erlangung berufsqualifizierender Kenntnisse in Hauptaufgabenfeldern der Wasserwirtschaft.</li> <li>• Erlangung von Grundkenntnissen in Projektmanagement sowie Wasser- und Umweltrecht</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige aktive Teilnahme am Praktikum, Praktikumsbericht mit Auswertungen, Hausübung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Kenntnisse im Fach Wasserwirtschaft Teil 1 und Grundlagen der Wasserwirtschaft Nützlich: technisches und ökologisches Grundverständnis, EDV-Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

Modul: VSW2	<b>Modus: P</b> <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauen in und an Gewässern			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 120 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
4	3 S/Ü/P	45 h	75 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mohn, Dipl.-Biol. Bünning					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturgemäße Stabilisierung von Oberflächengewässern</li> <li>• Grundlagen der Ingenieurbiologie</li> <li>• Naturgemäße Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen</li> <li>• Konstruktion, naturgemäße Gestaltung und hydraulische Bemessung von Deichen und Hochwasserrückhaltebecken, Fischeuf- und -abstiegsanlagen, Klein-Wasserkraftanlagen,</li> <li>• Kostenschätzung und Kostenvergleichsrechnung im Wasserbau</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters oder Betreibers von Wasserkraftanlagen bzw. eines Planers, Bauleiters oder Unterhaltungspflichtigen an Oberflächengewässern.</li> <li>• Beherrschen der grundlegenden Arbeitsschritte der wasserbaulichen Bemessung von Anlagen bzw. von Stabilisierungsmaßnahmen an Fließgewässern.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme sowie Prüfungsvorleistung (Übungsaufgaben und Objektplanung/Entwurf, häusliche Ausarbeitung)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Hydromechanik			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 60 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
2	2 S/Ü/P	30 h	30 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mohn, Dipl.-Biol. Ingo Bünning					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie- und Impulserhaltung</li> <li>• Extremalprinzip</li> <li>• Iterative Wasserspiegellinienberechnung</li> <li>• Gegliederte Gerinne, Bewuchs in Gerinnen</li> <li>• Druckstoß und Kavitation in Rohrleitungen</li> <li>• Sedimenttransport von Fließgewässern</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, von wasserbaulichen Anlagen.</li> <li>• Beherrschen der hydromechanischen Bemessung von Anlagen bzw. von Stabilisierungsmaßnahmen an Fließgewässern.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: erfolgreicher Besuch (Prüfungsvorleistung) Grundlagen der Wasserwirtschaft, Teilmodul 1, 3. Sem. Nützlich: bestandene Klausur im Grundlagen der Wasserwirtschaft, Teilmodul 1, 3. Sem.					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW2	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Umweltbelange im Wasserbau			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 60 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
2	2 S/Ü/P	30 h	30 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Mohn, Dipl.-Biol. Ingo Bünning					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fließgewässer-Ökologie</li> <li>• Fließgewässer-Morphologie und Gewässer-Strukturgüte-Kartierung</li> <li>• Landschafts- und Raumplanung</li> <li>• Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL)</li> <li>• Fließgewässer-Entwicklungskonzepte und Auenprogramme</li> <li>• Fließgewässer-Entwicklungsplanung und –Renaturierung</li> <li>• Landschaftspflegerische Begleitplanung</li> <li>• Umweltverträglichkeit, Flora-Fauna-Habitat-(FFH-)Verträglichkeit</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters oder Unterhaltungspflichtigen an Oberflächengewässern.</li> <li>• Beherrschen der umweltfachlichen Kartierung und Bewertung von Fließgewässern sowie von Stabilisierungs- und Bau-Maßnahmen an Fließgewässern.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung, Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme, Eigenständige Ausarbeitung einer Hausübung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Das Modul wird für den Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen neu konzipiert und angeboten; offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW3	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Siedlungswasserwirtschaft			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 270 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
9	8 S/Ü/P	120 h	150 h	2 Sem	WS+SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Lohse					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserversorgungstechnik</li> <li>• Kanalisationssonderbauwerke/-verfahren; Grundstücksentwässerung</li> <li>• Weitergehende Abwasserreinigungstechnik und Klärschlammbehandlung</li> <li>• Maschinenteknik für Abwasserableitungs-/Abwasserreinigungsanlagen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Wasserver- und Entsorgungstechnik</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse für eine berufliche Tätigkeit als Planer, Bauleiter und/oder Betreiber siedlungswasserwirtschaftlicher Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Modulteilprüfung 1, Modulteilprüfung 2, Klausuren oder mdl. Prüfungen					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Ausarbeitung einer mehrteiligen vorentwurfsmäßigen Hausübung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse im Fach Grundlagen Wasser/Abfall II Nützlich: technisches Grundverständnis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW4	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Abfall II (inkl. Immissionsschutz)			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 180 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
6	5 S/Ü/P	75 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme, Prof. Dr. rer. nat. Funcke					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffliche und energetische Verwertung von Abfällen</li> <li>• Verfahren der Abfallbehandlung</li> <li>• Deponietechnik</li> <li>• Altlasten</li> </ul> Prof. Dr. rer. nat. Funcke: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzliche Grundlagen des Immissionsschutzes</li> <li>• Emissionen aus Abfallbehandlungs- und Verbrennungsanlagen</li> <li>• Emissionsminderungstechniken</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefende Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers, Bauleiters und Betreibers von abfallwirtschaftlichen Anlagen.</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse über Emissionen und Einrichtungen zum Immissionsschutz</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:       technisches Grundverständnis, Interesse an umwelttechnischen Belangen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelor-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW5	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Entwurfsprojekt			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 210 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
7	6 Ü/P	90 h	120 h	1Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. Flamme, Prof. Dr. Lohse, Prof. Dr. Mohn, Prof. Dr. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planerische Aufgabe: Erstellung eines Entwurfs für ein wasser- oder abfalltechnisches Bauwerk einschließlich Grundlagenermittlung, Erläuterungsbericht, Berechnungen, Zeichnungen, Pläne, Kostenbetrachtungen, Antragsunterlagen, Honorarermittlung, usw.</li> <li>• Betriebliche Aufgabe: Ausarbeitung eines Betriebskonzeptes für einen wasser- oder abfalltechnischen Betrieb einschließlich verfahrenstechnischer, personeller, organisatorischer, monetärer und sonstiger Belange.</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in Planung und Betrieb wasser- und abfalltechnischer Anlagen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung, Präsentation der Projektarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen- und Vertiefungskennnisse der Wasser- und Abfallwirtschaft Nützlich: Teilnahme am entsprechenden Kurs der Thematik für das Entwurfsprojekt					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Bachelorstudiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW6	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Praxisphase			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10	2 P	30 h	270 h	1Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. Flamme, Prof. Dr. Funcke, Prof. Dr. Lohse, Prof. Dr. Mohn, Prof. Dr. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berufspraktische Tätigkeit bei einem in- oder ausländischen Unternehmen/Betrieb/Behörde der Wasser-/Abwasser- oder Abfallwirtschaft mit Begleitung und Übernahme von Ingenieuraufgaben einschließlich praxissemesterbegleitender Veranstaltungen, Präsentation und Abfassung eines Berichts.</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Durch eine enge Verzahnung zwischen Studium und Berufspraxis sollen die Studierenden an anwendungsorientierte Tätigkeiten herangeführt werden; sie erhalten die Möglichkeit, die im Studium in verschiedenen Disziplinen vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten auf komplexe Probleme der Praxis anzuwenden. Bereits während des Studiums sollen die Studierenden verschiedene Aspekte der betrieblichen Prozesse von Ingenieurbüros, Behörden, Ent- und Versorgungsbetrieben, Unternehmen der Baubranche und des Maschinenbaus sowie deren Zusammenwirken kennen lernen und vertiefte Einblicke in technische, ökonomische, ökologische, juristische, organisatorische und soziale Zusammenhänge des Betriebsgeschehens erhalten.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht und Vorstellung des Berichtes im Blockseminar					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit am praxissemesterbegleitenden Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen- und Vertiefungskennnisse der Wasser- und Abfallwirtschaft Nützlich: erfolgreich abgelegte Fachprüfung in der Fachrichtung der Praxistätigkeit					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW7	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bachelorarbeit			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 300 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
10		20	280 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b> Alle Mitglieder des Lehrkörpers des Fachbereichs Bauingenieurwesen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellung einer ingenieurpraktischen Aufgabe</li> <li>• Selbständige Bearbeitung der gestellten Aufgabe</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden von bekanntem Fachwissen auf eine vorgegebene ingenieurpraktische Fragestellung.</li> <li>• Verstehen des Zusammenhanges von Ingenieurplanung und baupraktischer Ausführung im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes.</li> <li>• Kenntnisse in der selbständigen Beschaffung von Informationen (Literatur, Normen und Firmenpublikationen).</li> <li>• Beherrschung der Abfassung eines ingenieurtechnischen Berichtes</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Bachelorarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Der Prüfling hat der Betreuerin oder dem Betreuer der Bachelorarbeit während der Bearbeitungszeit regelmäßig - mindestens zweimal – persönlich über die Ausgestaltung der Bachelorarbeit zu berichten.					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Nachweis von mindestens 120 CP in der Studienrichtung Wasser- und Abfallwirtschaft.					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> VSW8	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Kolloquium			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 60 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
2		5 h	55 h		WS/SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. des Fachbereichs					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Vorstellung und Erläuterung der Bachelorarbeit					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschen von Präsentations- und Gesprächstechniken bei der Vorstellung und Erläuterung von Arbeitsergebnissen bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Posters zur Bachelorarbeit					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erfolgreich abgeschlossene Bachelorarbeit					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					