

# Modulhandbuch

Master-Studiengang Bauingenieurwesen

Stand: 18.03.2011

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. SEMESTER</b> .....	<b>6</b>
<b>Modul: M1S1</b> .....	<b>7</b>
<b>Kurs:</b> Ingenieurmathematik/Numerische Methoden .....	7
<b>Modul: M1S2</b> .....	<b>8</b>
<b>Kurs:</b> Ingenieurmathematik/Finanzmathematik .....	8
<b>Modul: M1S3</b> .....	<b>9</b>
<b>Kurs:</b> FEM/Statik/Dynamik .....	9
<b>Modul: M1S4</b> .....	<b>10</b>
<b>Kurs:</b> Projektentwicklungsmanagement (Recht).....	10
<b>Modul: M1S5</b> .....	<b>11</b>
<b>Kurs:</b> Siedlungsraum und Infrastruktur.....	11
<b>Modul: M1S6</b> .....	<b>12</b>
<b>Kurs:</b> Projektsteuerung.....	12
<b>Modul: M1S7</b> .....	<b>13</b>
<b>Kurs:</b> Bauschäden – Erkennen, Vermeiden, Beheben .....	13
<b>Modul: M1S7</b> .....	<b>14</b>
<b>Kurs:</b> Bauschäden – Erkennen, Vermeiden, Beheben .....	14
<b>Modul: M1S8</b> .....	<b>15</b>
<b>Kurs:</b> Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden .....	15
<b>Modul: M1S9</b> .....	<b>16</b>
<b>Kurs:</b> Öffentliches Planungs- und Projektmanagement .....	16
<b>Modul: M1S10</b> .....	<b>17</b>
<b>Kurs:</b> Geoinformationssysteme .....	17
<b>Modul: M1S11</b> .....	<b>18</b>
<b>Kurs:</b> Grundbauverfahrenstechnik .....	18
<b>2. SEMESTER</b> .....	<b>19</b>
<b>Modul: M2S1</b> .....	<b>20</b>
<b>Kurs:</b> Stahlbeton- und Spannbetonbau .....	20
<b>Modul: M2S2</b> .....	<b>21</b>
<b>Kurs:</b> Tragkonstruktionen mit neuen Werkstoffen .....	21
<b>Modul: M2S3</b> .....	<b>22</b>
<b>Kurs:</b> Tragwerke und Konstruktionen I.....	22
<b>Modul: M2S4</b> .....	<b>23</b>
<b>Kurs:</b> Simulationsmodelle .....	23

<b>Modul: M2S5</b> .....	<b>24</b>
<b>Kurs:</b> Infrastrukturmanagement im Verkehrswesen.....	24
<b>Modul: M2S6</b> .....	<b>25</b>
<b>Kurs:</b> Stadtentwässerung und Gewässerschutz .....	25
<b>Modul: M2S7</b> .....	<b>26</b>
<b>Kurs:</b> Baustellenmanagement.....	26
<b>Modul: M2S8</b> .....	<b>27</b>
<b>Kurs:</b> Bauverfahrenstechnik I.....	27
<b>Modul: M2S9</b> .....	<b>28</b>
<b>Kurs:</b> Sanierung von Abwasseranlagen und.....	28
Wasserbauwerken.....	28
<b>Modul: M2S10</b> .....	<b>29</b>
<b>Kurs:</b> Projektentwicklungsmanagement (Finanzierung) .....	29
<b>Modul: M2S11</b> .....	<b>30</b>
<b>Kurs:</b> Steuerungssysteme, Verkehrstelematik.....	30
<b>Modul: M2S12</b> .....	<b>31</b>
<b>Kurs:</b> Betrieb von Abfallsystemen/-behandlungsanlagen.....	31
<b>Modul: M2S13</b> .....	<b>32</b>
<b>Kurs:</b> Projekt Umwelt und Infrastruktur .....	32
<b>Modul: M2S14</b> .....	<b>33</b>
<b>Kurs:</b> Projekt Building and Sitemanagement.....	33
<b>Modul: M2S15</b> .....	<b>34</b>
<b>Kurs:</b> Projekt Planung .....	34
<b>3. SEMESTER</b> .....	<b>35</b>
<b>Modul: M3S1</b> .....	<b>36</b>
<b>Kurs:</b> Stahlbaukonstruktionen .....	36
<b>Modul: M3S2</b> .....	<b>37</b>
<b>Kurs:</b> Konstruktive Gestaltung von Holzbauten .....	37
<b>Modul: M3S3</b> .....	<b>38</b>
<b>Kurs:</b> Tragwerke und Konstruktionen II.....	38
<b>Modul: M3S4</b> .....	<b>39</b>
<b>Kurs:</b> Simulation und Visualisierung .....	39
<b>Modul: M3S5</b> .....	<b>40</b>
<b>Kurs:</b> Verkehrsinfrastrukturanlagen .....	40
<b>Modul: M3S6</b> .....	<b>41</b>
<b>Kurs:</b> Landeswasserwirtschaft und Desertifikationsschutz.....	41
<b>Modul: M3S7</b> .....	<b>42</b>
<b>Kurs:</b> Nachtragsmanagement .....	42
<b>Modul: M3S8</b> .....	<b>43</b>

<b>Kurs:</b> Bauverfahrenstechnik II .....	43
<b>Modul: M3S9</b> .....	<b>44</b>
<b>Kurs:</b> Bauen von Verkehrsanlagen im Bestand (Straße/Schiene/Wasser) .....	44
<b>Modul: M3S10</b> .....	<b>45</b>
<b>Kurs:</b> Facility Management .....	45
<b>Modul: M3S11</b> .....	<b>46</b>
<b>Kurs:</b> Sanieren und Ertüchtigen von Bauwerken .....	46
<b>Modul: M3S12</b> .....	<b>47</b>
<b>Kurs:</b> Betrieb von Abwasserreinigungsanlagen .....	47
<b>Modul: M3S13</b> .....	<b>48</b>
<b>Kurs:</b> Projekt Umwelt und Infrastruktur .....	48
<b>Modul: M3S14</b> .....	<b>49</b>
<b>Kurs:</b> Projekt Building and Sitemanagement .....	49
<b>Modul: M3S15</b> .....	<b>50</b>
<b>Kurs:</b> Projekt Planung .....	50
<b>Modul: M3S16</b> .....	<b>51</b>
<b>Kurs:</b> Immobilienbewertung.....	51
<b>4. SEMESTER</b> .....	<b>52</b>
<b>Modul: M4S1</b> .....	<b>53</b>
<b>Kurs:</b> Strukturierte Tragwerksplanung, ausgewählte Fragestellungen aus dem Stahlbeton- und Spannbetonbau .....	53
<b>Modul: M4S2</b> .....	<b>54</b>
<b>Kurs:</b> Unternehmensrechnung.....	54
<b>Modul: M4S3</b> .....	<b>55</b>
<b>Kurs:</b> Soziale Kompetenzen .....	55
<b>Modul: M4S4</b> .....	<b>56</b>
<b>Modul: M4S5</b> .....	<b>57</b>
<b>Kurs:</b> CAD-Verkehrsplanung.....	57
<b>Modul: M4S6</b> .....	<b>58</b>
<b>Kurs:</b> Ausgewählte Kapitel der Wasser- und Abfallwirtschaft.....	58
<b>Modul: M4S7</b> .....	<b>59</b>
<b>Kurs:</b> Mess- und Versuchswesen im Bereich Wasser und Abwasser .....	59
<b>Modul: M4S8</b> .....	<b>60</b>
<b>Kurs:</b> Betreiben / Unterhalten von Verkehrsinfrastruktur.....	60
<b>Modul: M4S9</b> .....	<b>61</b>
<b>Kurs:</b> Nachhaltiges Bauen .....	61
<b>Modul: M4S10</b> .....	<b>62</b>
<b>Kurs:</b> Erdbebenbemessung von Massivbauten.....	62

<b>Modul: M4S11 .....</b>	<b>63</b>
<b><i>PFLICHT/WAHL</i>PFLICHT/WAHL .....</b>	<b>63</b>
<b>Kurs: Anwendungsorientierter baulicher Brandschutz .....</b>	63
<b>Modul: M4S12 .....</b>	<b>64</b>
<b>Kurs: Verbundkonstruktionen .....</b>	64
<b>Modul: M4S20 .....</b>	<b>65</b>
<b>Kurs: Masterthesis .....</b>	65
<b>Modul: M4S21 .....</b>	<b>66</b>
<b>Kurs: Kolloquium zur Masterthesis .....</b>	66

# 1. Semester

<b>Modul:</b> M1S1	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Ingenieurmathematik/Numerische Methoden			
<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> Prof. Dr. rer.nat. Runge, Prof. Dr.-Ing. T. Lücken-Girmscheid					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vektorrechnung (ergänzende Kapitel)</li> <li>• Matrizenmethoden (ergänzende Kapitel)</li> <li>• Numerische Methoden</li> <li>• Differenzialgleichungen</li> <li>• Numerische Lösung von Differenzialgleichungen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen erweiterte, berufsbezogene mathematische Methoden beherrschen.</li> <li>• Im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme sollen mit zeitgemäßen Hilfsmitteln (CAS-Rechner und EDV-Programme auf den Gebieten Mathematik und Technische Mechanik/Baustatik) gelöst werden können.</li> <li>• Erlernen und praktische Anwendung systematischer Arbeits- und Kontrollmethoden. Selbstständiges Erarbeiten neuer Teilgebiete.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <p>Erforderlich: Systematische Grundkenntnisse der Inhalte der Module Mathematik I und II des Bachelor-Studiengangs.</p> <p>Nützlich: Grundkenntnisse in der Anwendung von EDV-Programmen auf den Gebieten der Mathematik und der Technischen Mechanik/Baustatik</p>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M1S2	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Ingenieurmathematik/Finanzmathematik			
<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> Prof. Dr.-Ing. S. Flamme, Prof. R. Dr. rer.nat. Runge, Dr. U. Kathöfer, Lehrbeauftragter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptive und explorative statistische Verfahren</li> <li>• Parameterfreie statistische Verfahren</li> <li>• Numerische Lösung von Differenzialgleichungen</li> <li>• Finanzmathematik</li> <li>• Operations Research</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen erweiterte, berufsbezogene mathematische Methoden beherrschen.</li> <li>• Im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme sollen mit zeitgemäßen Hilfsmitteln (CAS-Rechner und EDV-Programme auf den Gebieten Mathematik) gelöst werden können.</li> <li>• Erlernen und praktische Anwendung systematischer Arbeits- und Kontrollmethoden. Selbstständiges Erarbeiten neuer Teilgebiete.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Systematische Grundkenntnisse der Inhalte der Module Mathematik I und II des Bachelor-Studiengangs. Nützlich: Grundkenntnisse in der Anwendung von EDV-Programmen auf den Gebieten der Mathematik, Statistik, Hydraulik und Hydrologie.					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M1S3	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> FEM/Statik/Dynamik			
<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>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. G. Schaper					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortsetzung der Inhalte zur Matrizenstatik (Stabtheorie, vgl. Modul Baustatik)</li> <li>• Anwendung der Scheiben- und Plattentheorie, Finite Element Methode</li> <li>• Modellierung von Tragstrukturen aus dem Hoch- und Brückenbau mit FEM</li> <li>• Komplexe Probleme nichtlineare Strukturanalyse (Schalen-, Volumenelemente)</li> <li>• Einführung in die Baudynamik</li> <li>• Modellierung von schwingungsanfälligen Tragstrukturen</li> <li>• Anwendungsbeispiele von Schwingungsproblemen im Bauwesen:</li> <li>•</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefung der mathematischen Kenntnisse und Anwendung auf die Strukturmechanik</li> <li>• Sicherer und kritischer Umgang mit der Finite Element Methode</li> <li>• Beherrschung der Modellbildung von Tragstrukturen mit FEM</li> <li>• Beteiligung an einer Forschungsaufgabe aus der Praxis</li> <li>• Einbindung in die F/E-Aktivitäten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung im Konstruktiven Ingenieurbau</li> <li>• Nützlich: Gute mathematische Vorkenntnisse</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> z. B. <b>Brückenbau, Maschinenbau, Schiffsbau, Flugzeugbau, Anlagenbau</b>					
<b>Sonstige Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfangreiche Forschungspraxis und -kontakte z. B. auf dem Gebiet der Stabilitätstheorie dünnwandiger Strukturen, physikalisch nichtlinearer Probleme (Stahlbeton) und der Geotechnik sind vorhanden</li> <li>• Weit gehende Anwendungen der Finite Element Methode in Aufgabenstellungen aus der Praxis</li> </ul>					

<b>Modul:</b> M1S4	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projektentwicklungsmanagement (Recht)			
<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> Prof. RA Thomas Thierau					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  <b>Recht:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtliche Grundlagen und Grundbegriffe der Immobilien-Projektentwicklung</li> <li>• Vertragsgestaltung und Vertragsabwicklung bei komplexen Bauvorhaben (Planerverträge, GU-, NU-Verträge)</li> <li>• GMP-Bauverträge und alternative Baumodelle bei der Projektentwicklung</li> <li>• Immobilien-, Erwerbs- und gewerbliche Mietverträge</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die rechtlichen Grundlagen der Immobilien-Projektentwicklung beherrschen.</li> <li>• Des Weiteren sollen Sie in die Lage versetzt werden, projektbezogene Verträge aufzustellen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Rechtliche Grundlagen (BGB, VOB) Nützlich: Bau- und Vertragsrecht aus dem Bachelor-Studiengang					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M1S5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Siedlungsraum und Infrastruktur			
<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 Ü/P	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. S. Flamme, Prof. Dr.-Ing. M. Lohse, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadtgeographie, Stadtorganisation und Ressourcenbedarf, Infrastruktursysteme im urbanen Raum, Verkehrsnetze und -knoten, Abwasseranlagen, Abfallsysteme, Gewässer, Boden, Raum- und Stadtplanung, Energie- und Ressourcenverbrauch von Infrastruktursystemen, Stoffstrommanagement</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden verstehen urbane Räume im Kontext ihrer Umwelt und die Systeme urbaner Infrastruktur in ihrer Komplexität und Abhängigkeit.</li> <li>Die Studierenden lernen die einzelnen Infrastruktursysteme im komprimierten Überblick in ihren wesentlichen Bestandteilen und Betriebsweisen genauer kennen.</li> <li>Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens als gemeinsame Wissensplattform im weiteren Studienverlauf Umwelt und Infrastruktur als gemeinsamen Rahmen für Planung und Forschung zu begreifen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündlichen Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasser-/Abfallwirtschaft oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasser-/Abfallwirtschaft</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>im Master-Studiengang des Netzwerks Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“, „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ und „Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M1S6	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projektsteuerung			
<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 / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. A. Mitschein, Dipl.-Ing. F. Wischerhoff, Lehrbeauftragter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsbild Projektsteuerung AHO</li> <li>• Projektorganisation</li> <li>• Projektphasen</li> <li>• Werkzeuge des Projektmanagements</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b>  Die Studierenden sollen die Grundlagen und Dokumentationstechniken der Projektsteuerung beherrschen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, komplexere Projekte aus Sicht des Auftraggebers eigenständig abzuwickeln.					
<b>Prüfungsform</b>  Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>  regelmäßige Teilnahme am Kurs und erfolgreiche Teilnahme an dem Unternehmensplanspiel					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>  Erforderlich: Grundlagen Baubetrieb und Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>  Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M1S7	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauschäden – Erkennen, Vermeiden, Beheben			
<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 / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. J. Müller-Rochholz, Lehrbeauftragte N.N.					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> An typischen Schäden aus der Praxis des Bausachverständigen wird herausgearbeitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose/gerichtliches Beweisverfahren</li> <li>• Mechanische, chemische, physikalische Einwirkungen/Ursachen</li> <li>• Baustoffauswahl, Unverträglichkeiten (Korrosion), Stofffreigabe in Umwelt (fogging)</li> <li>• Aufstellen von Sanierungskonzepten.</li> </ul> Als Bauwerke werden Mauerwerk-(Naturstein/Ziegel), Fachwerk-, Stahlbeton-Konstruktionen angesprochen.					
<b>Qualifikationsziele</b> Bauschäden verursachen immensen volkswirtschaftlichen Schaden, Erkennung und Vermeidung spart enorm ein. Die Behebung von Bauschäden ist beim Bauen im Bestand ein erheblicher Anteil der Tätigkeit von Bauingenieuren und –firmen. Die Studierenden sollen den systematischen Angang (Anamnese, Diagnose, Konzept, Therapie, Nachsorge-Monitoring) erlernen und in Detailbereichen das technische Know-how erlangen. Die Lehrinhalte werden in praktischen Übungen in den Laboren Baustoffe (LfB) und Umweltchemie (LABU) vertieft.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur, mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme an V/Ü/P					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen der Bauphysik sowie Bau- und Umweltchemie Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für den IFM-Master-Studiengang					
<b>Sonstige Information</b> Einbindung der Veranstaltung in F+E-Vorhaben des LABU-Chemielabors					

<b>Modul:</b> M1S7	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauschäden – Erkennen, Vermeiden, Beheben			
<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 / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. rer. nat. W. Funcke, Prof. Dr.-Ing. W. Fix					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> An typischen Schäden aus der Praxis des Bausachverständigen wird herausgearbeitet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische, chemische, physikalische Ursachen/Einwirkungen</li> <li>• Baustoffauswahl, Unverträglichkeiten (Korrosion), Kontamination von Innenräumen und Umwelt</li> <li>• Diagnose, Bewertung, gerichtliches Beweisverfahren</li> <li>• Aufstellen, Begleiten und Überprüfen von Sanierungskonzepten.</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> Bauschäden erkennen können. Die Behebung von Bauschäden planen. Die Studierenden beherrschen die systematische Vorgehensweise (Anamnese, Diagnose, Konzept, Therapie, Nachsorge-Monitoring) und erlangen in Detailbereichen das technische Know-how dafür.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme an V/Ü/P					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen der Bauphysik sowie der Bau- und Umweltchemie					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für den IFM-Master-Studiengang					

<b>Modul:</b> M1S8	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden			
<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	2 S/Ü	30 h	120 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Homann, Dipl.-Ing. MA P. L. Müller, Lehrbeauftragte					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klima der Erde und Klimawandel</li> <li>• Energieversorgung und Ressourcen</li> <li>• Energetische Bilanzierungsgrenzen</li> <li>• Solarthermie und Photovoltaik</li> <li>• Geothermie und Umweltwärme</li> <li>• Bioenergie</li> <li>• Kraft-Wärme-Kopplung</li> <li>• Energetische Bewertung von Gebäuden</li> <li>• Energieeffiziente Gebäudekonzepte</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterte und vertiefte Kenntnisse über die Bedeutung der Effizienz von Gebäudehülle und Anlagentechnik für das globale Klima, insbesondere über die Einsatzmöglichkeiten erneuerbarer Energien.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen der FH Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung oder Kollpquium oder Präsentation					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Präsentation					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Architektur oder vergleichbare Vorkenntnisse Nützlich: Bauphysikalische und anlagentechnische Grundkenntnisse					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M1S9	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Öffentliches Planungs- und Projektmanagement			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/Ü/P	45 h	105 h	1 Sem.	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr. H.-H. Weßelborg, Prof. Dr. R. Mohn Prof. Dipl.-Ing. G. Scherrer, Dipl.-Ing. M. Ransmann, Lehrbeauftragter, NN (BR Münster)					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• öffentliches Planungs- und Verwaltungsrecht</li> <li>• Organisation von Planungsprozessen im Umwelt- und Verkehrsbereich</li> <li>• Methoden des Projektmanagements (Organisation, Controlling, Finanzmanagement)</li> <li>• Methoden des Personalmanagements</li> <li>• Möglichkeiten und Chancen von PPP-Modellen</li> <li>• Anwendung von neuen Vertragsformen zur Abwicklung von Infrastrukturprojekten (z.B. Funktionsbauverträge)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen in der Lage sein, die öffentlich rechtliche und privatrechtliche Probleme im Abläufe von Großprojekten zu erkennen und Lösungen und Verfahressabläufe zu planen und im Zeitablauf zu optimieren</li> <li>• Die Bereitstellung der erforderlichen Personal- und Sachmittel soll dimensioniert und organisiert werden.</li> <li>• Einbindung in laufende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Programms (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen für andere Studiengänge</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M1S10	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Geoinformationssysteme			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/Ü/P	45 h	105 h	1 Sem.	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Prof. Dr.-Ing. M. R. Lühder, NN Lehrbeauftragte					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzepte und Funktionen von Geoinformationssystemen (GIS)</li> <li>• Digitale Erfassung, Verwaltung und Analyse von Geodaten</li> <li>• Datenstrukturen; Vektormodelle; Rastermodelle</li> <li>• Visualisierung raumbezogener Daten</li> <li>• Grundlagen der Modellierung räumlicher Informationen</li> <li>• GIS-Analysemethoden und GIS-Werkzeuge (Geoprozessing, Datenbanken, Geodatenbanken, Georeferenzieren, Topologie, Transformationen und Projektionen, Koordinatensysteme)</li> <li>• Geodatenbanken für die Planungspraxis</li> <li>• Übungen mit ausgewählten GIS-Werkzeugen für häufige Anwendungsprobleme</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Grundlagen von Geoinformationssystemen, Geodaten und Modellierungswerkzeugen.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Fertigkeit, in praxisorientierten Standardsituationen ein ausgewähltes GIS-Werkzeug anzuwenden sowie sich in komplexere Anwendungsprobleme selbstständig einzuarbeiten.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens in nicht standardisierten Problemstellungen sachgerechte Lösungen zu entwickeln oder entwickeln zu lassen und anzuwenden.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Erarbeitung von Fallbeispielen, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasserbau, Geowissenschaften oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase im Bereich Wasserwirtschaft, Geowissenschaften</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Master-Studiengang des Netzwerkes Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M1S11	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Grundbauverfahrenstechnik			
<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>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. Ch. Heckötter, Prof. Dr.-Ing. J. Müller-Rochholz u. Lehrbeauftragte					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<b>Prüfungsform</b>					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

## **2. Semester**

<b>Modul:</b> M2S1	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Stahlbeton- und Spannbetonbau			
<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. P. Baumann, Prof. Dr.-Ing. B. Büsse					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannbetonbau, Arten der Vorspannung, Begriffe, Technologie</li> <li>• Spannkraftverluste aus Reibung und Keilschlupf</li> <li>• Spannungsumlagerungen durch Kriechen, Schwinden und Relaxation</li> <li>• Spanngliedführung, Schnittgrößen aus Vorspannung</li> <li>• Nachweise für Spannbetonträger</li> <li>• Vorspannung ohne Verbund, externe Vorspannung</li> <li>• Verformungen von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken</li> <li>• Bemessen mit Stabwerkmodellen, Spannkrafteinleitungen</li> <li>• Beispiele aus dem Hoch- und Brückenbau</li> <li>• Aktuelle Forschung im Spannbetonbau</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicheres Verständnis des Tragverhaltens von Spannbetonkonstruktionen</li> <li>• Kenntnis der Arten und Technologien der Vorspannung</li> <li>• Befähigung zu selbständigem Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Spannbetontraggliedern im Hoch- und Brückenbau</li> <li>• Befähigung zu wissenschaftlicher Forschungstätigkeit im Massivbau</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Schriftlicher Leistungsnachweis, Präsentation (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in Massivbau, Baustatik u. Werkstoffkunde Nützlich: Praxis-, Baustellenerfahrungen im Massivbau					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S2	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Tragkonstruktionen mit neuen Werkstoffen			
<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/P	45 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. P. Baumann, Prof. Dr.-Ing. B. Büsse, Prof. Dr.-Ing. J. Müller-Rochholz					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen zur Werkstoffkunde und Verarbeitung von Glas, rostfreien Edelstählen, Kunststoffen, technischen Fasern und Geweben, sowie aktueller Verbundwerkstoffe</li> <li>• Sicherheitstheoretische Aspekte bei Tragelementen aus spröden Werkstoffen, insbesondere „tragendem Glas“ und bei thermisch empfindlichen Stoffen</li> <li>• Entwurf, Bemessung und Konstruktion von aktuellen Tragkonstruktionen mit transparenten und hoch effizienten Werkstoffen</li> <li>• Forschung im Bereich der Tragkonstruktionen mit neuen Werkstoffen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse der bautechnisch relevanten Werkstoffeigenschaften und anwendungstechnischen Besonderheiten von „tragendem Glas“ (Structural Glass), rostfreien Edelstählen, Kunststoffen, technischen Fasern und Geweben, sowie aktueller Verbundwerkstoffe</li> <li>• Grundfähigkeiten in Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Tragkonstruktionen mit transparenten und hoch effizienten neuen Werkstoffen</li> <li>• Befähigung zu wissenschaftlicher Forschungstätigkeit im Bereich neuer tragender Werkstoffe</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Schriftlicher Leistungsnachweis, Präsentation (LN)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Grundkenntnisse in Stahlbau, Baustatik u. Werkstoffkunde Nützlich: Labor-/Praxiserfahrungen im Bereich der o. g. Werkstoffe					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S3	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Tragwerke und Konstruktionen 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/P	45 h	105 h	1 Sem.	SS
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. D. Mähner					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf, Bemessung und Konstruktion ausgewählter Massivbauelemente</li> <li>• Aussteifung von Gebäuden</li> <li>• Andere aktuelle Fragestellungen (Flachdach, Stabwerksmodelle, vorgefertigte Decken etc.)</li> <li>• Rechnerunterstützte Bearbeitung mit gängiger Software</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse im Tragwerksentwurf und der Bemessung</li> <li>• Kenntnisse der Lastableitung auftretender Beanspruchungen</li> <li>• Erwerb der Kompetenz, computergestützte Berechnungs- und Konstruktionsinstrumente einzusetzen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Bearbeitung von Bemessungs- und Konstruktionsaufgaben, Präsentation					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Gute Kenntnisse in Massivbau, Baustatik und Baukonstruktion Nützlich: Kenntnisse im rechnerunterstützten Konstruieren und Bemessen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S4	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Simulationsmodelle			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/ P	45 h	105 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Lehrbeauftragte N.N.					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozesse und Modellbildung im Bereich Wasser, Abfall, Umwelt und Verkehr</li> <li>• Kanalnetzmodelle, Kläranlagenmodelle,</li> <li>• Flussgebietsmodelle, Gewässergütemodelle</li> <li>• Grundwassermodelle, Hydrodynamische Modelle</li> <li>• Simulationsmodelle für Abfallbehandlungsanlagen</li> <li>• Mikroskopische Abbildung von Verkehrsverhalten und Modellierung in verhaltensorientierten Verkehrserzeugungs-Modellen</li> <li>• Mikroskopische und makroskopische Abbildung Verkehrsabläufen an Knotenpunkten und in Verkehrsnetzen</li> <li>• Modellkalibrierung und –verifizierung</li> <li>• Modellunsicherheiten</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Grundlagen ausgewählter, aktueller Prozessmodelle im Bereich Wasser, Abfall und Umwelt</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, pro Turnus ein ausgewähltes komplexes Prozessmodell anzuwenden, die Ergebnisse kritisch zu prüfen und zu werten.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Einarbeitungsnachweis Modellanwendung, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasserbau oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasserwirtschaft</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Master-Studiengang des Netzwerkes Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“, „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ und „Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M2S5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Infrastrukturmanagement im Verkehrswesen			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S / P	45 h	105 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele und Organisation des Erhaltungsmanagements im Verkehrswesen (Straße / Schiene)</li> <li>• Informationssysteme des Straßennetzes / des Schienennetzes</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Zustandserfassungen und -bewertung</li> <li>• Erhaltungsmanagement in verschiedenen Netzen (Bundesfern-, Landes-, Kreis- und Stadtstraßen)</li> <li>• Erhaltungsstrategien (Netz- und objektbezogene Betrachtung)</li> <li>• Einsatz von Pavement-Management-Systemen</li> <li>• Planung und Entwurf der Straßenerhaltung</li> <li>• Bauweisen und Baustoffe für die Instandhaltung und Erneuerung</li> <li>•</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Grundlagen, gesetzlichen Regelungen, technischen Regelwerke und aktuellen Richtlinien zur Erhaltung von öffentlicher Infrastruktur</li> <li>• Fähigkeit zum selbstständigen Anwenden dieser Regelungen und die Methodik des Arbeitsablaufes</li> <li>• Fähigkeit zur selbstständigen Erarbeitung von Konzepten (Netz- und Objektebene)</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Einarbeitungsnachweis, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Verkehrswesen oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Verkehr</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S6	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Stadtentwässerung und Gewässerschutz			
<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	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Lehrbeauftragte					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassersysteme im urbanen Raum</li> <li>• Hydrologie der Stadtentwässerung</li> <li>• Integrale Entwässerungsplanung</li> <li>• Regenwasserbehandlung</li> <li>• Urbane Gewässer</li> <li>• Gewässergütemanagement</li> <li>• Hochwassermanagement</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verstehen vertieft die Zusammenhänge der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur und Gewässer im urbanen Bereich und die aus dem Nutzungsdruck erwachsenen Bewirtschaftungsaufgaben.</li> <li>• Die Studierenden vermögen die Wasserwirtschaft des urbanen Raumes einzuordnen in den Gesamtzusammenhang wasserwirtschaftlicher Planung in Gewässereinzugsgebieten.</li> <li>• Die Studierenden erwerben Kenntnisse über den Aufbau eines komplexen Prozessmodells, die Möglichkeiten der Systemmodellierung sowie Methoden zur Prüfung und Wertung der Modellergebnisse.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten des Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme, eigenständige Ausarbeitung einer Hausübung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasserbau oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Abwasserreinigung</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Master-Studiengang des Netzwerkes Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M2S7	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Baustellenmanagement			
<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	2 S/Ü/P	30 h	120 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. R. Dellen					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstellen im Bauablauf</li> <li>• Qualitätssicherung im Bauprozess</li> <li>• Dokumentationstechniken</li> <li>• Simulation verschiedener „Alltagsaufgaben“ eines Baustellenmanagers</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b>  Die Studierenden sollen die Prozesse im Baustellenmanagement beherrschen. Sie sollen die Zusammenhänge von Qualität, Termine und Kosten vor dem Hintergrund einer verstärkten Kundenorientierung und der Beherrschung innerbetrieblicher Schnittstellenprobleme verstehen und anwenden können.					
<b>Prüfungsform</b>  Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>  regelmäßige Teilnahme am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>  Erforderlich: Baubetriebliche Grundlagen Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>  Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S8	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauverfahrenstechnik 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/P	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. U.F. Weber / Lehrbeauftragte N.N.					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  Ausbaugewerke: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innenputze (Wände, Decken)</li> <li>• Estriche und Beläge</li> <li>• Trockenbau (Wände, Decken, Böden)</li> <li>• Wärmedämmverbundsysteme WDVS</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die unterschiedlichen Verfahren und Möglichkeiten der Herstellung unterschiedlicher Ausbaugewerke kennen.</li> <li>• Sie sollen die Verfahren unter den Aspekten der Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und des modernen Umweltschutzes beherrschen und anwenden können.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Baubetriebliche Grundlagen, Baustofflehre, Baukonstruktive Grundlagen Nützlich: industrialisiertes Bauen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S9	<b>Modus:</b> W <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Sanierung von Abwasseranlagen und Wasserbauwerken			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/ P	45 h	105 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. M. Lohse, Prof. Dr.-Ing. B. Falter, Prof. Dr.-Ing. W. Fix, Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäden an Wasser- und Abwasserbauwerken</li> <li>• Sanierung wasserundurchlässiger Betonbauwerke</li> <li>• Sanierung von Wasserbauwerken</li> <li>• Sanierung von Abwasseranlagen</li> <li>• Kanalsanierung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Einarbeitungsnachweis, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium Bauingenieurwesen</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasser, Verkehr, Baubetrieb, Konstruktiver Ingenieurbau</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M2S10	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projektentwicklungsmanagement (Finanzierung)			
<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.	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. St. Streck					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Projektentwicklung</li> <li>• Zustandsanalyse als Basis für die Wirtschaftlichkeitsanalyse</li> <li>• Kosten- und Finanzierungsplanung des Projektentwicklers bzw. Investors</li> <li>• Grundlagen und Grundbegriffe der Projektfinanzierung</li> <li>• Ertragsrahmen des Projektentwicklers bzw. Investors</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsanalyse (Einfache Developerrechnung, Residualwertmethode, Cash-Flow-Ermittlung)</li> <li>• Private Finanzierung öffentlicher Bauvorhaben (PPP)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden beherrschen die gängigen Methoden und Berechnungsverfahren der Projektentwicklung. Des Weiteren sind sie in der Lage, projektbezogene Finanzierungsmodelle aufzuzeigen.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung Hausübungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Projektentwicklungsmanagement (Recht) Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S11	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Steuerungssysteme, Verkehrstelematik			
<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. M.R. Lühder, Prof. Dipl.-Ing. G. Scherrer					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  Konzeptionelle Verkehrsplanungsverfahren unter Berücksichtigung rechtlicher und technischer Randbedingungen  Planungsprozeß, Planungsebenen, Planungsprozesse  ÖPNV-Planung  Verkehrstelematik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planungsebenen, Planungsprozesse</li> <li>• Rechnergestützte Betriebsleitsysteme</li> <li>• Fahrgastinformationssysteme</li> <li>• Individuelle Leit- und Informationssysteme</li> <li>• Bargeldlose Zahlungssysteme, elektronisches Fahrgeldmanagement</li> <li>• Parkleitsysteme</li> <li>• Knotenpunktbeeinflussungsanlagen</li> <li>• Streckenbeeinflussungsanlagen</li> <li>• Netzbeeinflussungsanlagen</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> <li>• Beeinflussung des Verkehrsablaufs durch Verkehrstelematik</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> 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> M2S12	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Betrieb von Abfallsystemen/- behandlungsanlagen			
<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	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. S. Flamme					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  <b>Management von Abfallsystemen und von Abfallbehandlungsanlagen sowie Stoffstrommanagement und -bilanzen</b> Planung der Durchführung von Arbeits- und Betriebsabläufen sowie deren Steuerung und Dokumentation; Schwerpunkte sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau- und Ablauforganisation, Betriebsüberwachung und Dokumentation</li> <li>• Arbeitsschutz und Sicherheitsmanagement, Erfassung und Bewertung von Risiken</li> <li>• Personalbedarf, -organisation, Arbeitszeitmodelle, EDV-Unterstützung</li> <li>• Qualitätsmanagement/ -sicherung, Kontrollpflichten</li> </ul> Darstellung und Erläuterung von ausgewählten „Prozess“abläufen und deren Auswirkungen auf den unterschiedlichen Ebenen Methoden zur Erfassung, Aus- und Bewertung sowie Dokumentation von Stoffströmen Weitergehende Interpretationen, z. B. Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Material- und Energieeffizienz					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung der technischen Inhalte zur Planung, Koordination und Steuerung von Betriebs- und Prozessabläufe in abfallwirtschaftlichen Systemen und Anlagen</li> <li>• Kenntnisse über Methoden (inkl. deren Möglichkeiten und Grenzen) zur Analyse bestehender Abläufe auch im Hinblick auf die Nutzung von Optimierungspotentialen</li> <li>• Befähigung zur Erarbeitung, Umsetzung und Evaluierung konkreter Lösungs- (Optimierungs-) ansätze und Entscheidungsalternativen</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten in der Abfallwirtschaft</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Hausarbeit (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen- und Vertiefungskennntnisse der Abfallwirtschaft Nützlich: Interesse in den Bereichen Umweltrecht, Betriebswirtschaft sowie Qualitätsmanagement					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ und „Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse“ der FH Münster					

<b>Modul:</b> M2S13	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt Umwelt und Infrastruktur			
<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	4 Ü/P	60 h	240 h	1Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. S. Flamme, Prof. Dr.-Ing. M. Lohse, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung einer komplexen Fallstudie mit wechselnden Schwerpunkten in den Bereichen Abfallwirtschaft, Abwassertechnik, Wasserwirtschaft, Wasserbau, Eisenbahnwesen, Verkehrstechnik, Verkehrsplanung, Straßenentwurf, Straßenbautechnik, Betrieb von Verkehrsanlagen (Straße/Schiene) unter Einbeziehung anderer Fachdisziplinen</li> <li>• Bearbeitung in Teams mit unterschiedlicher disziplinärer Zusammensetzung unter Beteiligung von Partnern aus Praxis und Forschung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erarbeiten und vertiefen Fakten- und Methodenwissen für die Lösung der Aufgabenstellung des Projektes.</li> <li>• Die Studierenden erwerben Fähigkeiten im interdisziplinären Projektmanagement.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten des Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündlichen Prüfung, Projektarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit am Kurs, Projektbericht					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasser-/Abfallwirtschaft oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasser-/Abfallwirtschaft</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Master-Studiengang des Netzwerks Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“, „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ und „Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M2S14	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt Building and Sitemanagement			
<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	4 S/Ü	60 h	240 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. R. Dellen, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Prof. Dr.-Ing. A. Mitschein, Prof. Dr.-Ing. L. Strathmann, Prof. Dr.-Ing. U.F. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung einer ganzheitlichen Aufgabe aus dem Baumanagement unter Einbeziehung konstruktiver oder bauleistungsbezogener Probleme</li> <li>• Bearbeitung in Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Spezialisierungen ggf. unter Beteiligung von Partnern aus Praxis oder Forschung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden sollen Kenntnisse im interdisziplinären Projektmanagement beherrschen. Ferner sollen Sie Methodenwissen für die ganzheitliche Bearbeitung von Bauprojekten erwerben. Des Weiteren sollen Sie in die Lage versetzt werden, unterschiedliche Managementtechniken anzuwenden.					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht, Vorstellung des Projektberichtes, mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Teilnahme an den begleitenden Übungen, Projektbericht					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M2S15	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt Planung			
<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	4 Ü/P	60 h	240 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. P. Baumann, Prof. Dr.-Ing. B. Büsse / Prof. Dr.-Ing. B. Falter / Prof. Dr.-Ing. W. Fix, Prof. Dr.-Ing. Ch. Heckötter, Prof. Dr.-Ing. M. Homann, Prof. Dr.-Ing. T. Lücken-Girmscheid, Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Prof. Dr.-Ing. H. Neuhaus, Prof. Dr.-Ing. G. Schaper, Prof. Dr.-Ing. L. Strathmann, Prof. Dr.-Ing. U.F. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt-Bearbeitung einer ganzheitlichen Entwurfsaufgabe aus der Baukonstruktion unter Einbeziehung von Problemen der Bauausführung</li> <li>• Bearbeitung in Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Spezialisierungsrichtungen ggf. unter Beteiligung von Partnern aus Praxis oder Forschung</li> <li>• Umbau und Erweiterungen infolge von Nutzungsänderungen, Anforderungen aus dem Brandschutz, Wärmeschutz, Schallschutz</li> <li>• Bauen im Bestand, Zusammenwirken vorhandener Bausubstanz mit innovativer moderner Bautechnik</li> <li>• Themen aus der Forschung in Anbindung an ein Projekt</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse des ganzheitlichen Entwerfens von Baukonstruktionen</li> <li>• Erwerb von Methodenwissen für die Bearbeitung von Bauprojekten</li> <li>• Beherrschung von Konstruktionsmethoden bei Tragkonstruktionen</li> <li>• Anwendung von computerunterstützten Konstruktionsmethoden, FEM u.a.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht, Vorstellung des Projektberichtes, mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Teilnahme an den begleitenden Übungen, Projektbericht					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung im Bauingenieurwesen</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>					

## **3. Semester**

<b>Modul:</b> M3S1	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Stahlbaukonstruktionen			
<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>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. B. Büsse, Prof. Dr.-Ing. B. Falter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brückensysteme, Lager im Brückenbau, Lagerschema, Montageverfahren</li> <li>• Lastannahmen im Brückenbau (DIN-Fachbericht 101)</li> <li>• Erkennen der Haupttragwirkung und Berechnung des Haupttragsystems</li> <li>• Einfluss der Schubverzerrungen (DIN-Fachbericht 103)</li> <li>• Tragwirkung und Berechnung einer orthotropen Platte</li> <li>• Beulnachweise und andere Stabilitätsnachweise (DIN-Fachbericht 103)</li> <li>• Konstruktionsdetails verschiedener Brückentypen (z. B. Langerscher Balken)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständige Massenermittlung (Stahlmengen usw.) für die Angebotsbearbeitung im Brückenbau</li> <li>• Weiterentwicklung der konstruktiven Fähigkeiten anhand von Fertigungszeichnungen und Baustellenbesuchen</li> <li>• Kenntnisse in schwierigen Fragen der Standsicherheit im Brückenbau</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung im Konstruktiven Ingenieurbau</li> <li>• Nützlich: Gute mathematische Vorkenntnisse</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> z. B. Verkehrswesen und Baubetrieb, Erhaltung und Verstärkung von Bauwerken					
<b>Sonstige Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfangreiche Forschungspraxis und -kontakte z. B. auf dem Gebiet der angewandten experimentellen Statik, der Verbindungstechnik, der Stabilitätstheorie und der Finite Element Methode sind vorhanden</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse in der Schweißtechnik, Praxiskontakte (Firmen, Baustellen)</li> </ul>					

<b>Modul:</b> M3S2	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Konstruktive Gestaltung von Holzbauten			
<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. H. Neuhaus					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltung von Holztragsystemen in Theorie und Praxis</li> <li>• Planen und Erarbeiten projektbezogener Holzbaukonstruktionen</li> <li>• Verbundkonstruktionen, Theorie II. Ordnung, EDV-Anwendungen</li> <li>• Holz- Sonderkonstruktionen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spezielle Kenntnisse der konstruktiven Gestaltung von Holzkonstruktionen</li> <li>• Ganzheitliche Beherrschung der Planung und Bemessung von Holzbauwerken</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> schriftlicher Leistungsnachweis (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <p>Erforderlich: Gute Kenntnisse in Technischer Mechanik, Baustatik, Allgemeine Grundlagen KI, Holzbau (Ba)</p> <p>Nützlich: Gute Kenntnisse in Ingenieurmathematik, Bauphysik, Baukonstruktionen, numerische Methoden in der Baustatik</p>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S3	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Tragwerke und Konstruktionen 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	3 S/Ü	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. P. Baumann					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundsätzliches zur Planung von Industrie- und Gewerbebauten</li> <li>• Gebäudetypen und Tragwerke im Industriebau</li> <li>• Vordimensionierung der Bauteile</li> <li>• Fertigteilbauwerke: Tragende Elemente, Bauwerksysteme, Knotenpunkte, Einzelfragen zur Bemessung und Konstruktion</li> <li>• Bauwerke mit Dichtfunktionen (Weiße Wannen, Bauten für den Umweltschutz)</li> <li>• Industrieböden</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse in den komplexen Planungsanforderungen im Industriebau</li> <li>• Grundfähigkeiten im Tragwerksentwurf von Industrie- u. Gewerbebauten</li> <li>• Fähigkeiten in der praxisgerechten Vordimensionierung von tragenden Bauteilen einschließlich dem Einsatz EDV-gestützter Verfahren</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse in der Betonfertigteilbauweise</li> <li>• Verständnis der Anforderungen an Bauwerke mit Dichtfunktionen und Befähigung diese zu entwerfen und zu dimensionieren.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Schriftlicher Leistungsnachweis, Präsentation (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundkenntnisse in Massivbau, Baustatik u. Baukonstruktion Nützlich: Kenntnisse im Tragwerksentwurf, Betonfertigteilbau, gutes räumliches Vorstellungsvermögen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S4	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Simulation und Visualisierung			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/ P	45 h	105 h	1 Sem.	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Dipl.-Ing. D. Beck, Lehrbeauftragter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsfähigkeitsanalysen von Infrastrukturelementen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verkehrsinfrastruktur (Schienenverkehr, Busbahnhöfen, Haltestellen, Abfertigungsanlagen, Gebäudenerfassungstellen, Beschleunigungsmaßnahmen im ÖPNV)</li> <li>○ Kanalisationsnetze (Ein-/Überstau, Überflutung, Regenwasserbehandlung)</li> <li>○ Hochwasserschutzmaßnahmen im Siedlungsbereich (Speichernachweis, Überflutung)</li> </ul> </li> <li>• Optimierung von Lösungen vor ihrer Realisierung nach den Kriterien Infrastrukturqualität, Sicherheit, Bau- und Betriebskosten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verkehrsinfrastruktur (Knotenpunktgestaltungen, Lichtsignalsteuerungen, ..)</li> <li>○ Kanalisationsnetze ( Sanierungsvarianten und –prioritäten, Emissions- und Immissionsschutz)</li> <li>○ Hochwasserschutzmaßnahmen im Siedlungsbereich ( Betriebs- und Standortvarianten, ...)</li> </ul> </li> <li>• Visualisierung von Bestandsanalyse und Planungsszenarien zur Entscheidungsfindung auf GIS- und CAD-Basis</li> <li>• Visualisierung von Verkehrsabläufen in Parkhäusern und Logistikzentren</li> <li>• Visualisierung von Planungen zur Gestaltung von Flughäfen (Land- und Luftseitige Anbindungen)</li> <li>• Visualisierung von Planungen im Bereich urbaner Gewässer</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Einarbeitungsnachweis, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasserbau oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasser und/oder Verkehr</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Master-Studiengang des Netzwerkes Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M3S5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Verkehrsinfrastrukturanlagen			
<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/P	45 h	105 h	1 Sem.	WS
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. T. Lücken-Girmscheid, Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Prof. Dr.-Ing. G. Schaper					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf und Planung unterirdischer Verkehrsbauwerke</li> <li>• Konstruktion, Berechnung und Bemessung von Tunneln</li> <li>• Bauverfahrenstechnik zur Herstellung von Tunnelbauwerken</li> <li>• Konstruktion, Berechnung und Bemessung von Brücken in Spannbetonbauweise</li> <li>• Traggerüste für Spannbetonbrücken</li> <li>• Unterhaltung dieser Bauwerke</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse im Entwurf unterirdischer Verkehrsanlagen</li> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens von Brücken- und Tunnelkonstruktionen</li> <li>• Kenntnisse der Konstruktion und Vortriebsweise von Tunneln</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Bearbeitung von Entwürfen, Bemessungs- und Konstruktionsaufgaben					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Vorkenntnisse im Brücken- und Tunnelbau im Rahmen des Bachelorstudiums					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Empfohlene Literatur : Host, K.-H. : Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton. 5. Aufl. Ernst+Sohn, Berlin, 2003 Maidl, B. : Handbuch des Tunnel- und Stollenbaus, Teile 1 u. 2, Glückauf, 2004					

<b>Modul:</b> M3S6	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Landeswasserwirtschaft und Desertifikationschutz			
<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/P	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. R. Mohn					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wasser- und planungsrechtliche Rahmenbedingungen</li> <li>• Methoden der flächenbezogene Umweltbewertung und Landschaftsplanung</li> <li>• Leitbilder und Entwicklungsziele der Gewässermorphologie, ökologische und morphologische Bewertung des Gewässerzustandes</li> <li>• Boden- und Pflanzenkunde</li> <li>• Schutz bzw. Wiederherstellung der Regenerationsfähigkeit wasser- und bodenbezogener Ressourcensysteme</li> <li>• Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung für landwirtschaftliche Bewässerungszwecke</li> <li>• Energie- und Landwirtschaftliche Gewässernutzungen und deren Auswirkungen auf Gewässer</li> <li>• Erosion und Deposition von Sedimenten in Einzugsgebiet und Fließgewässer</li> <li>• Bewertung und Eindämmung der Desertifikationsgefahr in gemäßigten u. tropischen Klimaten</li> <li>• Computergestützte Planungsmethoden und Informationssysteme</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse über berufliche Fertigkeiten eines Planers für wasserbauliche Aufgaben in der Landschaft</li> <li>• Kenntnisse über die Zusammenhänge von Gewässerökologie und -nutzung zum Zwecke der Erhaltung der natürlichen Wasser-Ressourcen und Ernährungs-Grundlagen</li> <li>• Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe Fälle eigenständig Problemstellungen zu analysieren und Lösungsansätze zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme, eigenständige Ausarbeitung einer Hausübung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> erforderlich: Bachelorstudium mit Wasser-Bezug nützlich: Englischkenntnisse, Praxiserfahrung					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Master-Studiengang des Netzwerks Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M3S7	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Nachtragsmanagement			
<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	2 S/Ü/P	30 h	120 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. A. Mitschein					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art und Umfang sowie Vergütung der Leistung bei einem BGB-Werkvertrag resp. VOB-Vertrag</li> <li>• Feststellung der Anspruchsgrundlage bei Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen</li> <li>• Ermittlung von Entschädigungen resp. Schadens- oder Mehrkosten</li> <li>• Berichtswesen während der Ausführung der Bauleistung</li> <li>• Ursachen und Folgen gestörter Bauabläufe</li> <li>• Der ganzheitliche Nachweis der Kausalität bei gestörten Bauabläufen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden sollen auf Ihre Tätigkeit als Bauleiter im operativen Geschäft vorbereitet werden. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Abweichungen vom Bau-Soll sowie Störungen im Bauablauf zu erkennen, rechtliche Ansprüche zu sichern sowie einen entsprechenden Nachtrag zu formulieren.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Rechtliche Grundlagen (BGB, VOB) Nützlich: Bau- und Vertragsrecht aus dem Bachelor-Studiengang					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S8	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauverfahrenstechnik 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	3 S/Ü/P	45 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. U.F. Weber / Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Lehrbeauftragter NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>  Spezialtiefbau und Tunnelbau  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefenverdichtungsverfahren</li> <li>• Baugrundinjektionsverfahren (FEP, HDI)</li> <li>• Deckelbauweisen (Tunnelbau, Hochbau)</li> <li>• Tunnelbau (maschinell, konventionell NÖT)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die unterschiedlichen Verfahren und Möglichkeiten der Sanierung, Verbesserung und Ertüchtigung und des Abbruchs von Bauteilen und Bauwerken kennen.</li> <li>• Sie sollen die Verfahren unter den Aspekten der Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und des modernen Umweltschutzes beherrschen und anwenden können.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme am Kurs					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Baubetriebliche Grundlagen, Grundlagen und Bodenmechanik Nützlich: industrialisiertes Bauen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S9	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Bauen von Verkehrsanlagen im Bestand (Straße/Schiene/Wasser)			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/ P	45 h	105 h	1 Sem.	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des konstruktiven Aufbaus / Zustands von vorhandenen Verkehrswegen</li> <li>• Definition der zukünftigen Anforderungen</li> <li>• Dimensionierung des Aufbaus unter Berücksichtigung der vorhandenen Substanz</li> <li>• Einsatz und Anwendung von Bemessungsverfahren</li> <li>• Berücksichtigung umwelttechnischer Anforderungen in Bezug auf Baustoffe und Bauverfahren zur optimalen Nutzung der vorhandenen Konstruktion im Sinne der Kreislauf- und Abfallwirtschaft im Verkehrswesen</li> <li>• Berücksichtigung der Belange der Anlieger</li> <li>• Planung von Baumaßnahmen / Projekten im Bestand bzw. unter Verkehr</li> <li>• Verkehrsführung, Baustellensicherung und Steuerungssysteme während der Bauzeit</li> <li>•</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Grundlagen, gesetzlichen Regelungen, technischen Regelwerke und aktuellen Richtlinien</li> <li>• Fähigkeit zum selbstständigen Anwenden dieser Regelungen und die Methodik des Arbeitsablaufes</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Einarbeitungsnachweis, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Verkehrswesen oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Verkehr, Interesse an baustofftechnischen Themen</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S10	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Facility Management			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
5	3 S/Ü/P	45 h	105 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen: Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. Flamme, Prof. Dr.-Ing. Lühder					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überblick und Hintergründe der facilitären Dienstleistungen</li> <li>▪ Technisches FM, Infrastrukturelles FM, Kaufmännisches FM</li> <li>▪ Gewerkeübergreifende Planung und Kontrolle der facilitären Dienstleistungen (Qualitätsmessung und –kontrolle)</li> <li>▪ Planung, Steuerung, Ausschreibung und Kontrolle bei Eigen- und Fremdausführung von Dienstleistungen</li> <li>▪ Erfassung und Dokumentation von Anlagen der öffentlichen Infrastruktur und deren Schäden in Datenbanken (Strassen, Grünbereiche, Entwässerung etc.)</li> <li>▪ Planung von Unterhaltungs- und Wartungskonzepten</li> <li>▪ Aufstellung eines Sanierungskonzeptes als Mengengerüst und Zeitachse</li> <li>▪ Kontrolle von Arbeiten Dritter (Versorgungsträger, Reinigungs- und Wartungskolonnen)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kenntnisse des gesamten Dienstleistungsspektrums im FM Bereich</li> <li>▪ Kenntnisse der Detailgebiete des FM und ihre Besonderheiten</li> <li>▪ Kenntnisse über Notwendigkeiten und Möglichkeiten der verschiedenen Organisationsformen von FM Dienstleistungen inkl. der notwendigen Schritte zur Vergabe von Dienstleistungen</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b>  Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>  Prüfungsvorleistung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>  Erforderlich: Kenntnisse im Fach Mathematik, Technisches Zeichnen Nützlich: Kenntnisse im Fach Baustofflehre					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S11	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Sanieren und Ertüchtigen von Bauwerken			
<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>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. W. Fix / Prof. Dr.-Ing. Ch. Heckötter / Prof. Dr.-Ing. G. Schaper					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäden an der Tragstruktur von Hochbauten</li> <li>• - infolge von Konstruktionsfehlern</li> <li>• (Setzungen des Baugrundes, Schwinden des Betons, Abfließen der Hydratationswärme)</li> <li>• - infolge von Fehlern in der Bauausführung</li> <li>• (Freigraben der Fundamente, Abbrechen von stützenden Bauteilen u.a.)</li> <li>• Sanieren von Bauschäden</li> <li>• Zusätzliche Gründungsmaßnahmen (Unterfangungen)</li> <li>• Konstruktive Verstärkungs- und Aussteifungsmaßnahmen</li> <li>• Verfüllen und Verpressen von Rissen, Ausbessern von Oberflächen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung von Bauschäden an Tragstrukturen</li> <li>• Kenntnisse von Maßnahmen zur Vermeidung von Bauschäden</li> <li>• Kenntnisse von Maßnahmen zur Sanierung von Bauschäden</li> <li>•</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Bearbeitung von Sanierungsaufgaben aus dem Hoch- und Ingenieurbau					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für Facility Management, Architektur					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S12	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Betrieb von Abwasserreinigungsanlagen			
<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>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. M. Lohse					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit Betriebsdaten</li> <li>• Betrieb bei Mischwasserzufluss</li> <li>• Betrieb der Stickstoff- und Phosphor-Elimination</li> <li>• Betrieb der Schlammbehandlung</li> <li>• Problemerkennung und –behandlung</li> <li>• Maschinenwartung und –instandhaltung</li> <li>• Energiebedarf, -deckung, -optimierung</li> <li>• Kennzahlensysteme und Benchmarking</li> <li>• Betrieb von Kleinkläranlagen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Kennzahlen von Abwasserreinigungsanlagen (Struktur-, Produktivitäts-, Kosten-, Verbrauchskennzahlen) zu beurteilen und sie in Benchmarking-Prozessen auszuwählen, zu erheben, zu berechnen und zu interpretieren.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Betriebsabläufe von Abwasserreinigungsanlagen zu steuern, zu optimieren und zu koordinieren.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die systematische Kompetenz, ihr Wissen in standardisierten und in nicht standardisierten Situationen anzuwenden.</li> <li>• Einbindung in Projekte im Rahmen der Forschungstätigkeit der Dozenten</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasserbau oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Abwasserreinigung</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Master-Studiengang des Netzwerks Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M3S13	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt Umwelt und Infrastruktur			
<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	4 Ü/P	60 h	240 h	1Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. S. Flamme, Prof. Dr.-Ing. M. Lohse, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung einer komplexen Fallstudie mit wechselnden Schwerpunkten in den Bereichen Abfallwirtschaft, Abwassertechnik, Wasserwirtschaft, Wasserbau, Eisenbahnwesen, Verkehrstechnik, Verkehrsplanung, Straßenentwurf, Straßenbautechnik, Betrieb von Verkehrsanlagen (Straße/Schiene) unter Einbeziehung anderer Fachdisziplinen</li> <li>• Bearbeitung in Teams mit unterschiedlicher disziplinärer Zusammensetzung unter Beteiligung von Partnern aus Praxis und Forschung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erarbeiten und vertiefen Fakten- und Methodenwissen für die Lösung der Aufgabenstellung des Projektes.</li> <li>• Die Studierenden erwerben Fähigkeiten im interdisziplinären Projektmanagement.</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten des Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündlichen Prüfung, Projektarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit am Kurs, Projektbericht					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Wasser-/Abfallwirtschaft oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasser-/Abfallwirtschaft</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Master-Studiengang des Netzwerkes Wasser Münster (in Vorbereitung)</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“, „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ und „Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M3S14	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt Building and Sitemanagement			
<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	4 S/Ü	60 h	240 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. R. Dellen, Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Prof. Dr.-Ing. A. Mitschein, Prof. Dr.-Ing. L. Strathmann, Prof. Dr.-Ing. U.F. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung einer ganzheitlichen Aufgabe aus dem Baumanagement unter Einbeziehung konstruktiver oder bauleistungsbezogener Probleme</li> <li>• Bearbeitung in Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Spezialisierungen ggf. unter Beteiligung von Partnern aus Praxis oder Forschung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden sollen Kenntnisse im interdisziplinären Projektmanagement beherrschen. Ferner sollen Sie Methodenwissen für die ganzheitliche Bearbeitung von Bauprojekten erwerben. Des Weiteren sollen Sie in die Lage versetzt werden, unterschiedliche Managementtechniken anzuwenden.					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht, Vorstellung des Projektberichtes, mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Teilnahme an den begleitenden Übungen, Projektbericht					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M3S15	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Projekt Planung			
<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	4 Ü/P	60 h	240 h	1 Sem	WS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. P. Baumann, Prof. Dr.-Ing. B. Büsse / Prof. Dr.-Ing. B. Falter / Prof. Dr.-Ing. W. Fix, Prof. Dr.-Ing. Ch. Heckötter, Prof. Dr.-Ing. M. Homann, Prof. Dr.-Ing. T. Lücken-Girmscheid, Prof. Dr.-Ing. D. Mähner, Prof. Dr.-Ing. H. Neuhaus, Prof. Dr.-Ing. G. Schaper, Prof. Dr.-Ing. L. Strathmann, Prof. Dr.-Ing. U.F. Weber					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt-Bearbeitung einer ganzheitlichen Entwurfsaufgabe aus der Baukonstruktion unter Einbeziehung von Problemen der Bauausführung</li> <li>• Bearbeitung in Arbeitsgruppen mit unterschiedlichen Spezialisierungsrichtungen ggf. unter Beteiligung von Partnern aus Praxis oder Forschung</li> <li>• Umbau und Erweiterungen infolge von Nutzungsänderungen, Anforderungen aus dem Brandschutz, Wärmeschutz, Schallschutz</li> <li>• Bauen im Bestand, Zusammenwirken vorhandener Bausubstanz mit innovativer moderner Bautechnik</li> <li>• Themen aus der Forschung in Anbindung an ein Projekt</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse des ganzheitlichen Entwerfens von Baukonstruktionen</li> <li>• Erwerb von Methodenwissen für die Bearbeitung von Bauprojekten</li> <li>• Beherrschung von Konstruktionsmethoden bei Tragkonstruktionen</li> <li>• Anwendung von computerunterstützten Konstruktionsmethoden, FEM u.a.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Projektbericht, Vorstellung des Projektberichtes, mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Teilnahme an den begleitenden Übungen, Projektbericht					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung im Bauingenieurwesen</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>					

<b>Modul:</b> M3S16	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Immobilienbewertung			
<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> Vorlesung / Übung					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. St. Streck, Dr. A. Link, Lehrbeauftragter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Immobilienbewertung</li> <li>• Finanzmathematische Grundlagen, Kapitalwertmethode</li> <li>• Verkehrswertermittlung nach ImmoWertV (Vergleichswertverfahren, Ertragswertverfahren, Sachwertverfahren)</li> <li>• Verkehrswertermittlung nach nicht normierten Verfahren (Residualwertverfahren, DCF-Verfahren etc.)</li> <li>• Internationale Bewertungsmethoden</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden beherrschen die unterschiedlichen Verfahren zur Immobilienbewertung und kennen ihre unterschiedlichen Einsatzgebiete. Sie sind in der Lage, Bewertungsgutachten nachzuvollziehen.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen bzw. Architektur oder vergleichbare Vorkenntnisse Nützlich: Kenntnisse über/Erfahrungen mit Immobilienprojektentwicklungen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

## 4. Semester

<b>Modul:</b> M4S1	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Strukturierte Tragwerksplanung, ausgewählte Fragestellungen aus dem Stahlbeton- und Spannbetonbau			
<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 V/Ü	45 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. B. Büsse					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praxisbezogene Aspekte der Tragwerksplanung</li> <li>• Entwurf, Berechnung und Konstruktion wesentlicher Teile einer ausgewählten Gesamtkonstruktion</li> <li>• Bauartübergreifende Tragwerksplanung</li> <li>• Berechnung von Einzelbauteilen verschiedener Bauarten unter Verwendung praxisüblicher EDV-Programme</li> <li>• Ausgewählte Fragestellungen: z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilitätsnachweise schlanker Binder</li> <li>• Schlanke Kragstützen im Hallenbau</li> </ul> </li> <li>• Aufstellung ausgewählter Teile einer 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> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> erfolgreiche Teilnahme					
<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> M4S2	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Unternehmensrechnung			
<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	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. A. Mitschein					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Handelsrechts</li> <li>• Grundbegriffe der Unternehmensrechnung</li> <li>• Bilanzrechnung</li> <li>• Gewinn- und Verlustrechnung nach Gesamt- und Umsatzkostenverfahren</li> <li>• Baukontenrahmen im baubetrieblichen Rechnungswesen</li> <li>• Abschreibung des Anlagevermögens</li> <li>• Planspiel zur Unternehmensrechnung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden sollen die Grundlagen des baubetrieblichen Rechnungswesens beherrschen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, Bilanzen sowie Gewinn- und Verlustrechnungen zu lesen und verstehen sowie Buchungssätze auf Basis des BKR 87 aufzustellen.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> regelmäßige Teilnahme am Kurs und erfolgreiche Teilnahme an dem Unternehmensplanspiel					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Grundlagen Baubetrieb und Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S3	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Soziale 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	3 S/Ü	45 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Dipl.-Ing. P. Menne/ Dipl.-Psych. H.-G. Holobar/ Dipl.-Soz. A. Maslock, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation (verbal und nonverbal)</li> <li>• Konflikttraining (Arten, Ursachen und Analysen)</li> <li>• Motivationstraining</li> <li>• Führungs- und Teamverhalten</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen wesentliche Grundlagen sozialer Kompetenzen beherrschen. Sie sollen Konflikte erkennen und moderierend begleiten können. Des Weiteren sollen Sie in die Lage versetzt werden, Mitarbeiter zu führen und zu motivieren.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Präsentation					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> Offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S4	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b>			
<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	2 S/Ü/P	30 h	120 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen: Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b>					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> ▪					
<b>Qualifikationsziele</b> .					
<b>Prüfungsform</b>					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b>					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S5	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> CAD-Verkehrsplanung			
<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/P	45 h	105 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen: Seminaristischer Unterricht / Übung / Praktikum</b>					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. M.R. Lühder, Dipl.-Ing. H. Rörick, Lehrbeauftragter					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verknüpfung von Inhalten zu anderen GIS-Fachschalen</li> <li>▪ Visualisierung der Umgebung in 3-D</li> <li>▪ Direkte Visualisierung im Planungsablauf</li> <li>▪ Höhenlinien, Profilberechnung, Neigungskarten</li> <li>▪ Verschneiden verschiedener Geländemodelle</li> <li>▪ Mehrstreifige Fahrbahnen in komplexen Knotenpunkten</li> <li>▪ Bauliche Elemente der Verkehrsführung und Abbildung im Deckenbuch</li> <li>▪ Verschneidung von Lage- und Höhenplanelementen</li> <li>▪ Räumliche Linienführung mit Standardraumelementen gem. RAL</li> <li>▪ Erkennen von Sicherheitsdefiziten, Überprüfung eigener Planungen</li> <li>▪ Ermittlung von Massen zwischen Modellen</li> <li>▪ Bahnbaumodul zur automatischen Berechnung von Weichen</li> <li>▪ Mehrgleisige Querschnitte in Straßenräumen</li> <li>▪ Gleisverbindungen und Gleiskreuzungen</li> <li>▪ Prüfung der Gleisgeometrie mit dynamischen Hüllkurven</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit zur selbstständigen Auswertung (Höhenlinien, Profilberechnung, Neigungskarten, Schrägflächen usw.)</li> <li>▪ Fähigkeit zur eigenständigen 3D-Visualisierung</li> <li>▪ Kenntnisse des Bahnbaumoduls</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mdl. Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Prüfungsvorleistung (PVL)					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Kenntnisse im Fach Mathematik, Technisches Zeichnen Nützlich:					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S6	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Ausgewählte Kapitel der Wasser- und Abfallwirtschaft			
<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	45 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Praktika					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. S. Flamme, Prof. Dr.-Ing. M. Lohse, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M. Uhl und externe Referenten					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neueste Entwicklungen, Verfahren, Anlagen und Bauwerke aus Praxis und Forschung werden in Vorträgen und Exkursionen unter Beteiligung externer Fachleute und Mitarbeitern aus dem Forschungsbereich der beteiligten Kollegen vorgestellt</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden werden eingeführt in die Entwicklung des Standes der Wissenschaft und der Technik und lernen die Möglichkeiten der zügigen Umsetzung von Forschungsergebnissen in die Praxis kennen</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens eigenständig innovative Lösungsmöglichkeiten gemäß Stand der Wissenschaft zu erkennen.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten des Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Protokollierung der Lehrveranstaltung zur Erstellung eines Semester-Readers					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: 60 CP im Masterstudium Bauingenieurwesen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <b>Die Veranstaltung ist für Studierende nahe liegender Studiengänge geeignet.</b>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M4S7	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Mess- und Versuchswesen im Bereich Wasser und Abwasser			
<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	45 h	105 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Praktika					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. M. Lohse, Prof. Dr.-Ing. R. Mohn, Prof. Dr.-Ing. M. Uhl					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrometrie</li> <li>• Wasserbauliches Versuchswesen</li> <li>• Halbtechnische Versuchsanlagen</li> <li>• Untersuchungen im großtechnischen Maßstab</li> <li>• Fehler und Unsicherheiten im Messwesen</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden erwerben vertiefte theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich des physikalischen Versuchswesens und der Durchführung von Messungen in unterschiedlichen Maßstäben.</li> <li>• Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in Untersuchungen im Rahmen laufender Forschungsvorhaben.</li> <li>• Die Studierenden werden in die Lage versetzt eigenständig Unsicherheitsanalysen in Anlehnung an ENV 13005 vorzunehmen.</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Durchführung und Auswertung einer experimentellen Untersuchung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: 60 CP im Masterstudium Bauingenieurwesen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <b>Die Veranstaltung ist für Studierende nahe liegender Studiengänge geeignet.</b>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“ und „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M4S8	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Betreiben / Unterhalten von Verkehrsinfrastruktur			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 150 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	Dauer	Turnus
5	3 S/ P	45 h	105 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Praktikum					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. H.-H. Weßelborg, Prof. Dr.-Ing. S. Flamme, NN					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben des Betriebsdienstes</li> <li>• Organisation des Betriebsdienstes (öffentlich / privat)</li> <li>• Abwasseranlagen, Kontrolle, Wartung, Sanierung</li> <li>• Straßenreinigungsmanagement, Routenoptimierung</li> <li>• Management von Betriebshöfen</li> <li>• Management Winterdienst</li> <li>• Grünpflege</li> <li>• Straßenreinigung</li> <li>• Streckenwartung</li> <li>• Verkehrssicherungspflicht</li> <li>• Betriebliche Unterhaltung</li> <li>• Kosten-Leistungsrechnung</li> <li>•</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über die Grundlagen, gesetzlichen Regelungen, technischen Regelwerke und aktuellen Richtlinien zur betrieblichen Unterhaltung von öffentlicher Infrastruktur</li> <li>• Fähigkeit zum selbstständigen Anwenden diese Regelungen und die Methodik des Arbeitsablaufes</li> <li>• Die Studierenden erwerben die Kompetenz, mittels ihres Fakten- und Methodenwissens für komplexe, nicht standardisierte Problemstellungen eigenständig sachgerechte Lösungen zu entwickeln.</li> <li>• Einbindung in F/E-Aktivitäten der Dozenten sowie anderer Kollegen im Rahmen des Netzwerkes Wasser der FH Münster und der Universität Münster</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen, Einarbeitungsnachweis, 1 Vortrag					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium mit Vertiefung in Verkehrswesen, Wasserwesen oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Praxisphase oder Praxiserfahrungen im Bereich Wasser und/oder Verkehr</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche von FH und Universität</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S9	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Nachhaltiges Bauen			
<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> Vorlesung / Übung					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. St. Streck					
<b>Veranstaltungsinhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachhaltige Entwicklung im Baubereich</li> <li>• Allgemeine Planungsgrundsätze</li> <li>• Wohnqualität</li> <li>• Ökologische Qualität</li> <li>• Wirtschaftliche Qualität</li> <li>• Unterschiede zwischen Neubau und Bauen im Bestand</li> <li>• Nachhaltigkeitszertifizierung (insbesondere nach DGNB)</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> Die Studierenden sind in der Lage, ein Gebäude im Hinblick auf seine Nachhaltigkeit zu beurteilen.					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung oder Projektarbeit					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme an der Veranstaltung					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen bzw. Architektur oder vergleichbare Vorkenntnisse Nützlich: Kenntnisse über/Erfahrungen mit Immobilienprojektentwicklungen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> offen für andere Master-Studiengänge					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S10	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Erdbebenbemessung von Massivbauten			
<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	4 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. G. Schaper, Dipl.-Ing. M.Sc. X. Stodieck					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geologische Grundlagen von Erdbeben</li> <li>• Beanspruchung von Massivbauten durch Erdbeben</li> <li>• Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Beanspruchung von Bauwerken aus Erdbeben:</li> <li>• Antwortspektrum-Methode, Einmassenschwinger, Mehrmassenschwinger, Modale Analyse</li> <li>• Bemessungsverfahren für erdbebenbeanspruchte Massivbauwerke</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragverhalten von Massivbauten bei Erdbebenbeanspruchung beurteilen können</li> <li>• Mehrmassenschwinger analysieren können - einschl. Eigenwerten und Eigenformen</li> <li>• Schwingungsberechnung von Tragstrukturen mit modaler Analyse beherrschen</li> <li>• Antwortspektrum-Methode bei Erdbebenbeanspruchung anwenden können</li> <li>• Kenntnisse der Bemessung und Konstruktion von Massivbauten bei Erdbebenbeanspruchung</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> MP, Projektarbeit, Abgabegespräch, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Projektarbeit					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudium mit Vertiefung im Konstruktiven Ingenieurbau</li> <li>• Kenntnisse des Moduls „FEM/Statik/Dynamik“</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur:</li> <li>• PETERSEN: Dynamik der Baukonstruktionen</li> <li>• MESKOURIS: Erdbebensicheres Bauen</li> <li>• CLOUGH/PENZIEN: Dynamics of Structures</li> <li>• CHOPRA: Dynamics of Structures</li> <li>• PAULAY/BACHMANN/MOSER: Erdbebenbemessung von Stahlbetonhochbauten</li> </ul>					

<b>Modul:</b> M4S11	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Anwendungsorientierter baulicher Brandschutz			
<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>
	3 S/Ü	42 h	108 h	1 Sem.	SS
<b>Lehrformen:</b> Seminaristischer Unterricht / Übung					
<b>Dozent/Dozentin</b> Prof. Dr.-Ing. M. Homann, Dr. J. Langenberg, Dipl.-Ing. Meinert					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandentstehung und Brandverläufe</li> <li>• Konstruktiver Brandschutz nach Bauordnung und Normen</li> <li>• Rettungswege</li> <li>• Sonderbauvorschriften</li> <li>• Brandschutzkonzepte</li> <li>• Anlagentechnischer Brandschutz: Brandmelde- und Löschanlagen</li> <li>• Bestandsgerechte Brandschutzlösungen</li> <li>• Tragwerksbemessung im Brandfall</li> <li>• Brandschutz im Industriebau</li> <li>• Entrauchung</li> <li>• Brandschutz in der Gebäudetechnik</li> <li>• Modellierung von Bränden – Handrechenverfahren + Brandsimulationen</li> <li>• Evakuierung</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterte Kenntnisse zum Zusammenhang zwischen Realbränden und den wesentlichen brandschutztechnischen Normen für Bauprodukte</li> <li>• Kenntnisse zur Bemessung von Brandschutzanforderungen nach baurechtlichen Vorschriften sowie zur Systematik von Brandschutzkonzepten</li> <li>• Grundkenntnisse zum anlagentechnischen Brandschutz</li> <li>• Erweiterte Kenntnisse zur Anwendung von Ingenieurmethoden im Brandschutz</li> <li>• Grundkenntnisse zur Brandmodellierung</li> </ul>					
<b>Verbindung von Forschung und Lehre</b> Einbindung in F/E-Aktivitäten des Fachbereichs Bauingenieurwesen					
<b>Prüfungsform</b> Klausur oder mündliche Prüfung oder Projektarbeit/Kolloquium					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit in den Lehrveranstaltungen					
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erforderlich: Bachelorstudium Bauingenieurwesen, Architektur oder vergleichbare Vorkenntnisse</li> <li>• Nützlich: Grundkenntnisse der Bauordnung sowie des Brandschutzes Physikalische und Chemische Grundlagen</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in Master-Studiengängen anderer Fachbereiche</li> </ul>					
<b>Sonstige Information</b>					

<b>Modul:</b> M4S12	<b>Modus:</b> WP <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Verbundkonstruktionen			
<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	4 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> Vorlesung / Übung					
<b>Dozenten</b> Prof. Dr.-Ing. G. Schaper, Dipl.-Ing. M. Gröning					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbundkonstruktionen (Stahl Beton, Holz-Beton, Beton-Beton u.a.)</li> <li>• Grundlagen der Stahl-Beton-Verbundbauweise</li> <li>• Einfluß des zeitabhängigen Betonverhaltens auf Stahl-Beton-Verbundkonstruktionen</li> <li>• Berechnung von statisch unbestimmt gelagerten Stahl-Beton-Verbundträgern</li> <li>• Bemessung von Stahl-Beton-Verbundträgern</li> <li>• Bemessung von Stahl-Beton-Verbundstützen</li> <li>• Berechnung und Bemessung von Holz-Beton-Verbundträgern</li> <li>• Berechnung und Bemessung einer Brücke in Stahl-Beton-Verbundbauweise</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trag- und Verformungsverhalten von Verbundkonstruktionen abschätzen können</li> <li>• Stahl-Beton-Verbundträger berechnen und bemessen können</li> <li>• Stahl-Beton-Verbundstützen bemessen können</li> <li>• Grundkenntnisse der Berechnung und Bemessung von Holz-Beton-Verbundträgern</li> <li>• Kenntnisse der Bemessung und Konstruktion von Stahl-Beton-Verbundbrücken</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> MP, Projektarbeit, Abgabegespräch, Klausur					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Projektarbeit					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelorstudium Bauingenieurwesen mit Vertiefung im Konstruktiven Ingenieurbau</li> <li>• Kenntnisse des Moduls: Stahlbauten</li> </ul> <b>Kenntnisse des Moduls: Holzbauten</b>					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Literatur:</li> <li>• Stahlbau-Kalender: verschiedene Jahrgänge <b>HOLSCHEMACHER (Hrsg.): Verbundkonstruktionen</b></li> </ul>					

<b>Modul:</b> M4S20	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Masterthesis			
<b>Anzahl</b>		<b>Workload 690 h</b>		<b>Modul</b>	
<b>CP</b>	<b>SWS</b>	Kontaktzeit	Selbststudium/Prüfung	<b>Dauer</b>	<b>Turnus</b>
23		22 h	668 h	1 Sem	SS
<b>Lehrformen:</b> wissenschaftliche Arbeit					
<b>Dozenten</b> Prof. des Fachbereichs					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bearbeitung einer ganzheitlichen Aufgabe aus der gewählten Spezialisierungsrichtung ggf. unter Beteiligung von Partnern aus Praxis oder Forschung</li> <li>• Vorstellung und Erläuterung der Masterthesis</li> </ul>					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschen selbständiger Bearbeitung anspruchsvoller bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens mit wissenschaftlichen Methoden</li> <li>• Erwerb von Methodenwissen für die ganzheitliche Bearbeitung von Bauprojekten</li> <li>• Beherrschen von Präsentations- und Gesprächstechniken bei der Vorstellung und Erläuterung von Arbeitsergebnissen anspruchsvoller bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> Masterthesis und mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Posters zur Masterthesis					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erforderlich: 80 CP im Masterstudium Bauingenieurwesen					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b> Forschungsschwerpunkte „Wasser im urbanen Raum“, „Umweltschutztechnologien in der Wasser- und Abfallwirtschaft“ und „Stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse“ der FH Münster, Mitgliedschaft im Netzwerk Wasser der Universität und Fachhochschule Münster					

<b>Modul:</b> M4S21	<b>Modus:</b> P <i>Pflicht/Wahlpflicht/Wahl</i>	<b>Kurs:</b> Kolloquium zur Masterthesis			
<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		3 h	57 h		WS/SS
<b>Lehrformen:</b> Übung / Praktikum					
<b>Dozenten</b> Prof. des Fachbereichs					
<b>Veranstaltungsinhalte</b> Vorstellung und Erläuterung der Masterthesis					
<b>Qualifikationsziele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschen von Präsentations- und Gesprächstechniken bei der Vorstellung und Erläuterung von Arbeitsergebnissen anspruchsvoller bautechnischer oder bauwirtschaftlicher Aufgaben des Bauingenieurwesens</li> </ul>					
<b>Prüfungsform</b> mündliche Prüfung					
<b>Prüfungsvoraussetzungen</b> Erstellen eines Posters zur Masterthesis					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b> Erfolgreich abgeschlossene Masterthesis					
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen</b>					
<b>Sonstige Information</b>					