



# **Modulhandbuch der beruflichen Fachrichtung**

## **Bautechnik**

**für die Studiengänge**

**Berufliche und allgemeine Bildung (BAB)**

**und**

**Berufliche Bildung (BB)**

**Fachwissenschaftliche Module der beruflichen Fachrichtung Bautechnik für die Bachelor-Studiengänge Berufliche und allgemeine Bildung (BAB) und Berufliche Bildung (BB), (Version FB, 8.2.2006)**

**Abkürzungen**

**V** = Vorlesung

**Ü** = Übung

**P** = Praktikum

**SWS** = Semesterwochenstunde

**MP** = Modulprüfung

**PE** = Prüfungselement

**MAP** = LPO-konforme Modulabschlussprüfung

**LP** = Leistungspunkte

	1. Semester					2. Semester					3. Semester					Σ	
	SWS					SWS					SWS					SWS	LP
	V	Ü	P	LP	PE	V	Ü	P	LP	PE	V	Ü	P	LP	PE		
Mathematik I	3	2	0	6	MP											5	6
Technische Mechanik I	3	2	0	5	MP											5	5
CAD	2	0	2	4	MP											4	4
Mathematik II						3	2	0	5	MP						5	5
Technische Mechanik II						3	2	0	6	MP						5	6
Vermessungskunde						2	0	2	4	MP						4	4
Baubetrieb						2	1	1	6	MP						4	6
Baustofflehre (Fortsetzung im 4. Sem.)											1	1	1	3	TP	3	3
Baukonstruktion (Fortsetzung im 4. Sem.)											2	0	2	4	TP	4	4
Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau (Fortsetzung im 4. Sem.)											2	1	1	7		4	7
Σ SWS	8	4	2			10	5	3			5	2	4				
Σ SWS / LP	14		15			18		21			11		14			43	50

Modul	4. Semester					5. Semester					6. Semester					Σ	
	SWS					SWS					SWS					SWS	LP
	V	Ü	P	LP	PE	V	Ü	P	LP	PE	V	Ü	P	LP	PE		
Baustofflehre (Fortsetzung des 3. Sem.)	2	0	1	3	TP											3	3
Baukonstruktion (Fortsetzung des 3. Sem.)	2	0	1	4	TP											Σ 6	Σ 6
Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau (Fortsetzung des 3. Sem.)	2	1	1	7	MAP											3	4
Bauphysik	1	1	1	5		1	1	1	6	MAP						Σ 7	Σ 8
Massivbaukonstruktion	2	2	0	9	MP											4	7
Geotechnik						2	1	1	7	MP						Σ 8	Σ 14
Sicherheitstechnik						2	0	0	4	MP						6	11
Σ SWS	9	4	4			5	2	2								4	9
Σ SWS / LP	17		28			9		17								26	45
Σ SWS / LP (1.-5. Semester)																<b>69</b>	<b>95</b>

<b>Modul: Mathematik I</b>			
Kennnummer: 1.1	Kreditpunkte 6 CP	Studiensem. 1.	Dauer 1 Semester
1 Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 180 h	Kontaktzeit 5 SWS / 75 h	Selbststudium 105 h
2 Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 3 + 2 + 0 SWS		
3 Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende		
4 Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen grundlegende, berufsbezogene mathematische Methoden beherrschen.</li> <li>• Im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme sollen mit zeitgemäßen Hilfsmitteln (CAS-Rechner) gelöst werden können.</li> <li>• Erlernen und praktische Anwendung systematischer Arbeits- und Kontrollmethoden.</li> </ul>		
5 Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Grundlagen einschl. Einführung in CAS-Rechner</li> <li>• Zinseszinsrechnung</li> <li>• Stereometrie</li> <li>• Trigonometrie</li> <li>• Lineare Algebra</li> <li>• Funktionen</li> <li>• Analytische Geometrie der Ebene</li> <li>• Vektorrechnung</li> </ul>		
6 Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7 Teilnahmevoraussetzungen:	Gute Grundkenntnisse im Fach Mathematik und die sichere Beherrschung der elementaren Rechentechniken Brückenkurs Mathematik		
8 Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9 Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Bestehen der Klausur		
10 Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11 Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum WS)		
12 Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. R. Runge Prof. Dr. R. Runge --		
13 Sonstige Informationen:	--		

<b>Modul: Technische Mechanik I</b>			
Kennnummer: 1.2	Kreditpunkte 5 CP	Studiensem. 1.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 150 h	Kontaktzeit 5 SWS / 75 h Selbststudium 75 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 3 + 2 + 0 SWS	
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende	
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschauliches Verständnis für Kräfte und Momente; Beherrschen der Zerlegung und Überlagerung von Kräften</li> <li>• Erkennen von statischen Systemen; Beherrschen der Ermittlung von statischer Bestimmtheit und verschieblichen Systemen</li> <li>• Beherrschen von zusammengesetzten statischen Systemen einschließlich der statischen Bestimmtheit und Unverschieblichkeit</li> <li>• Sicherheit in der Ermittlung und Beurteilung von Schnittgrößen</li> <li>• Abstraktion des Gleichgewichtsprinzips auf Schnittgrößen im Raum</li> </ul>	
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe der Mechanik, physikalische Größen, Einheiten</li> <li>• Zentrale Kräftesysteme, grafische und numerische Methoden</li> <li>• Allgemeine Kräftesysteme, grafische und numerische Methoden</li> <li>• Gleichgewicht, Auflagerarten und -reaktionen</li> <li>• Grenzfälle des Gleichgewichts, Lagestabilität, Haftung u. Reibung</li> <li>• Überprüfung der Unverschieblichkeit (Bildungsgesetz, Polplan)</li> <li>• Schnittprinzip, Schnittgrößen</li> <li>• Zusammengesetzte Systeme</li> <li>• Räumliche Schnittgrößen</li> </ul>	
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB	
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse in Mathematik und Physik, räumliches Vorstellungsvermögen	
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)	
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausarbeit (PVL)</li> <li>- Bestehen der Prüfung</li> </ul>	
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten	

11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum WS)
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Falter Prof. Dr. Baumann, Prof. Dr. Falter, Prof. Dr. Strathmann --
13	Sonstige Informationen:	--

<b>Modul: CAD</b>				
Kennnummer:		Kreditpunkte	Studiensem.	Dauer
1.3		4 CP	1.	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 120 h	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 60 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 0 + 2 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	Die Studierenden sollen die Grundlagen des Zeichenprogramms AutoCAD selbständig beherrschen		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen CAD</li> <li>• Konzepte des Computerprogramms AutoCAD</li> <li>• Zeichnen, Bemaßen, Konstruieren mit AutoCAD</li> <li>• Im 2D und 3D-Bereich</li> <li>• Behandlung der wichtigsten Sprachelemente</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse der Bedienung eines PC		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur und Zeichnen von Aufgaben am PC)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehen der Prüfung</li> <li>- Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme am Praktikum</li> </ul>		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum WS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Schaper Prof. Dr. Schaper --		
13	Sonstige Informationen:			

<b>Modul: Mathematik II</b>				
Kennnummer:		Kreditpunkte	Studiensem.	Dauer
2.1		5 CP	2.	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 150 h	Kontaktzeit 5 SWS / 75 h	Selbststudium 75 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 3 + 2 + 0 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Studierenden sollen grundlegende, berufsbezogene mathematische Kenntnisse an die Hand gegeben werden.</li> <li>• Im Bauingenieurwesen auftretende mathematische Probleme sollen mit zeitgemäßen Hilfsmitteln (CAS-Rechner) gelöst werden können.</li> <li>• Erlernen und praktische Anwendung systematischer Arbeits- und Kontrollmethoden.</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentialrechnung</li> <li>• Integralrechnung</li> <li>• Statistik</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Beherrschung der Lehrinhalte des Moduls Mathematik I		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Bestehen der Klausur		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum SS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Runge Prof. Dr. Runge --		
13	Sonstige Informationen:			

<b>Modul: Technische Mechanik II</b>				
Kennnummer: 2.2		Kreditpunkte 6 CP	Studiensem. 2.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 180 h	Kontaktzeit 5 SWS / 75 h	Selbststudium 105 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 3 + 2 + 0 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse von Spannungen und Verformungen sowie vom Versagen eines Bauteils</li> <li>• Aufstellung einfacher Standsicherheitsnachweise und Verformungsberechnungen</li> <li>• Verständnis und sichere Anwendung der Spannungsbeziehungen</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Festigkeitslehre: Spannungen (aus ebenen Schnittgrößen)</li> <li>• Werkstoffkennwerte (Festigkeit, E-Modul, usw.)</li> <li>• Spannungen (aus räumlichen Schnittgrößen)</li> <li>• Verformungen (Differentialgleichung der Biegelinie, Arbeitssatz)</li> <li>• Einführung in die Berechnung mit ebenen Stabwerkprogrammen</li> <li>• Stabilitätsprobleme (Knicken gerader Stäbe)</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse in Mathematik und Baustoffkunde		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehen der Prüfung</li> <li>- Hausarbeit (PVL)</li> </ul>		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum SS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Falter Prof. Dr. Baumann, Prof. Dr. Falter, Prof. Dr. Strathmann --		
13	Sonstige Informationen:			

<b>Modul: Vermessungskunde</b>				
Kennnummer: 2.3		Kreditpunkte 4 CP	Studiensem. 2.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 120 h	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 60 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 0 + 2 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sollen die vermessungstechnischen Grundlagen beherrschen</li> <li>• Sie sollen in der Lage sein, Vermessungsinstrumente selbstständig zu bedienen</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentenkunde, Fehlerlehre</li> <li>• Verfahren der Lage- und Höhenmessung</li> <li>• Optische und elektrooptische Distanzmessung</li> <li>• Koordinaten-, Flächen- und Massenberechnung</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Gute mathematische Grundkenntnisse. Geometrische Vorkenntnisse sind hilfreich		
8	Prüfungsformen:	Modulteilprüfung, Klausur		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehen der Klausur</li> <li>- Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit an den praktischen Übungen</li> </ul>		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum SS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Lühder Prof. Dr. Lühder, N.N. --		
13	Sonstige Informationen:	--		

<b>Modul: Baubetrieb</b>				
Kennnummer: 2.4		Kreditpunkte 6 CP	Studiensem. 2.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 180 h	Kontaktzeit 4 SWS / 60h	Selbststudium 120 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 1 + 1 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	Die Studierenden sollen Kenntnisse über baubetriebliche, auftragsgeberseitige und auftragsnehmerseitige Bauaufgaben haben.		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumarkt (Beteiligte, Bauphasen, Projektorganisation)</li> <li>• Kostenmanagement (Methoden der Kostenermittlung)</li> <li>• Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung, VOB</li> <li>• Grundlagen der Bauverfahrenstechnik (Erdbau, Baugruben, Betonbau)</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Baubetriebliche Praxis ist hilfreich		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Bestehen der Klausur		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum WS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Dellen Prof. Dr. Dellen, Prof. Dr. Weber --		
13	Sonstige Informationen:	--		

<b>Modul: Baustofflehre</b>				
Kennnummer:		Kreditpunkte	Studiensem.	Dauer
3.1		6 CP	3. + 4.	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 180 h	Kontaktzeit 6 SWS / 90 h	Selbststudium 90 h
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 1 + 1 + 1 SWS im 3. Sem 2 + 0 + 1 SWS im 4. Sem.		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Baustoffeigenschaften</li> <li>• Zusammenhang zwischen Eigenschaften der Baustoffe und Funktion im Bauwerk erkennen</li> <li>• Anwendung physikalischen und chemischer Kenngrößen zur Beurteilung von Baustoffeigenschaften</li> <li>• Erarbeiten von Baustoffkenngrößen zum Verständnis auch von neuen Stoffen</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nichtmetallisch anorganische Baustoffe (Natursteine, künstliche Steine, Mörtel, Putz und Beton)</li> <li>• Metallische Baustoffe (Stahl, Aluminium, Kupfer, Zink und Blei)</li> <li>• Organische Baustoffe (Holz)</li> <li>• Kunststoffe</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse in Physik, Chemie, Mathematik		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestehen der Klausur</li> <li>- Regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit im Praktikum</li> </ul>		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Müller-Rochholz Prof. Dr. Müller-Rochholz, Prof. Dr. Fix --		
13	Sonstige Informationen:			

<b>Modul: Baukonstruktion</b>				
Kennnummer: 3.2		Kreditpunkte 8 CP	Studiensem. 3. + 4.	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 240 h	Kontaktzeit 8 SWS / 120 h B.Sc. 7 SWS / 105 h BB/BAB	Selbststudium 120 h B.Sc. 135 h BB/BAB
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 0 + 2 SWS im 3. Sem. B.Sc. und BB/BAB 2 + 0 + 2 SWS im 4. Sem. B.Sc. 2 + 0 + 1 SWS im 4. Sem. BB/BAB		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sollen die grundlegenden Baukonstruktionsmethoden beherrschen.</li> <li>Sie sollen in der Lage sein, Detailpunkte im Hochbau konstruktiv auszubilden.</li> <li>Sie sollen das Zusammenspiel einzelner Konstruktionen unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Parametern und Randeinflüssen sowie die erforderliche Vernetzung mit anderen Gewerken erkennen.</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baugrund und Gründungen, Baugrundsicherung</li> <li>Haus- und Grundstücksentwässerung</li> <li>Mauerwerksbau, Deckensysteme, Gebäudeabdichtung, Treppen</li> <li>Methoden der Darstellung, Bautechnisches Zeichnen</li> <li>Wasserundurchlässige Bauwerke, Balkone, Flachdächer, Dächer,</li> <li>Bauwerksaussteifung, Fertigteilbau, Maßabweichungen</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Baustellentätigkeit durch Berufsausbildung oder Praktikum im Massivbau sind hilfreich		
8	Prüfungsformen:	Modulteilprüfung 1 (Klausur) Modulteilprüfung 2 (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- erfolgreiche konstruktive Ausarbeitungen - Bestehen der Prüfungen		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Mähner Prof. Dr. Mähner --		
13	Sonstige Informationen:	<u>Begründung der unterschiedlichen Kontaktzeit:</u> Die Studierenden der Studiengänge BB und BAB belegen im 4. Semester weniger Praktikum als die Studierenden im Stammstudiengang. Da die Studierenden der Studiengänge BB und BAB eine umfangreichere Ausarbeitung erstellen müssen, ist die Leistungspunktzahl identisch.		

<b>Modul: Grundlagen Konstruktiver Ingenieurbau</b>				
Kennnummer: 3.3		Kreditpunkte 8 CP B.Sc. 14 CP BB/BAB	Studiensem. 3. + 4.	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 240 h B.Sc. 420 h BB/BAB	Kontaktzeit 8 SWS / 120 h	Selbststudium 120 h B.Sc. 300 h BB/BAB
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 1 + 1 SWS im 3. Sem. 2 + 1 + 1 SWS im 4. Sem.		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung des Tragverhaltens einfacher Konstruktionen aus Stahlbeton, Stahl, Holz und Mauerwerk</li> <li>• Kenntnisse in der Berechnung von Schnittgrößen und Verformungen statischer Systeme</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Stahlbetonbaues – Tragfähigkeit und Gebrauchssicherheit</li> <li>• Biegetragwirkung und Querkrafttragwirkung</li> <li>• Tragwirkung von Stützen, Fundamenten, Platten und Wänden</li> <li>• Gebrauchssicherheit – Durchbiegung und Rissbreitenbeschränkung</li> <li>• Statisch unbestimmte Systeme – Durchlaufträger und Rahmen</li> <li>• Lastannahmen</li> <li>• Gebäudeaussteifung</li> <li>• Einführung in die Anwendung baustatischer Methoden</li> <li>• Grundlagen des Stahlbaues– Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Holzbaues – Material, Biegeträger, Stützen, Verbindungsmittel</li> <li>• Grundlagen des Mauerwerkbaues – Material, Wand, Pfeiler, Bogen</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Gute Grundkenntnisse im Bereich Baustoffkunde, Baukonstruktionslehre, Technischer Mechanik		
8	Prüfungsformen:	Modulabschlussprüfung (MAP)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Erfolgreiche konstruktive und umfangreiche Ausarbeitung - Bestehen der Prüfungen		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende:	Prof. Dr. Büsse Prof. Dr. Büsse, Prof. Dr. Mähner, Prof. Dr. Schaper, Prof. Dr. Strathmann		

	Lehrbeauftragte:	--
13	Sonstige Informationen:	<u>Begründung des unterschiedlichen Work-Loads:</u> In den Studiengängen BB und BAB schließt dieses Modul mit einer LPO-konformen Modulabschlussprüfung, die wegen ihres Umfangs einen höheren Vorbereitungsaufwand seitens der Studierenden verlangt. Zusätzlich müssen die Studierenden eine konstruktive Ausarbeitung anfertigen. Es werden daher für dieses Modul in den Studiengängen BB/BAB mehr Leistungspunkte als im Stammstudiengang vergeben.

<b>Modul: Bauphysik</b>				
Kennnummer: 4.1		Kreditpunkte 6 CP B.Sc. 11 CP BB/BAB	Studiensem. 4. + 5.	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 180 h B.Sc. 330 h BB/BAB	Kontaktzeit 6 SWS / 90 h	Selbststudium 90 h B.Sc. 240 h BB/BAB
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 1 + 1 + 1 SWS im 4. Sem. 1 + 1 + 1 SWS im 5. Sem.		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beherrschung bauphysikalischer Grundkenntnisse (Begriffe, Phänomene, Berechnungsmethoden, Regelwerke, Nachweisverfahren) sowie der Zusammenhänge zwischen physikalischen und technischen Kriterien bei Bauwerken, Stadtplanung und Umwelt</li> <li>Fähigkeit, Baukonstruktionen zu dimensionieren und die bauphysikalischen Erkenntnisse in planerische Gesamtkonzepte einzubinden</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wärmeschutz: Ziele des Wärmeschutzes, Wärmetransportmechanismen, Stationärer Wärmedurchgang an Bauteilflächen und Wärmebrücken, Wärmeübertragung infolge Sonneneinstrahlung, Mindestwärmeschutz, Luftdichtheit und Raumklima, energiesparender Wärmeschutz, sommerlicher Wärmeschutz, Anforderungen und Nachweise</li> <li>Feuchteschutz: Ziele des Feuchteschutzes, Feuchtebeanspruchungen, Feuchtetechnische Mechanismen (Feuchtespeicherung, Feuchtetransport, Feuchteübergang), Tauwasserausfall im Bauteilinneren, Betauung von Bauteiloberflächen, Schlagregen- und Spritzwasserschutz, Anforderungen und Nachweise</li> <li>Schallschutz: Physikalische Grundlagen und Begriffe, Bauakustik (Luftschallschutz, Trittschallschutz, Anforderungen an den Schallschutz, Schalltechnische Nachweise), Raumakustik (Schallausbreitung im Raum, Schallabsorption, Schallreflexion, raumakustische Projektierung)</li> <li>Brandschutz: Brandschutzziele, Brandschutzkonzepte, Brandverlauf, vorbeugender baulicher Brandschutz, bauaufsichtliche Vorschriften, Gebäudeklassen gemäß LBO, Baustoffklasse und Feuerwiderstandsklasse, Mindestanforderungen an den baulichen Brandschutz, Brandverhalten von Bauteilen</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Mathematische und physikalische Grundkenntnisse sind hilfreich		

8	Prüfungsformen:	Modulabschlussprüfung (MAP)
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Übungen und an den Praktika</li> <li>- umfangreiche Ausarbeitung</li> <li>- Bestehen der Prüfungen</li> </ul>
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten
11	Häufigkeit des Angebots:	Jedes Semester
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Homann Prof. Dr. Homann --
13	Sonstige Informationen:	<u>Begründung des unterschiedlichen Work-Loads:</u> In den Studiengängen BB und BAB schließt dieses Modul mit einer LPO-konformen Modulabschlussprüfung, die wegen ihres Umfangs einen höheren Vorbereitungsaufwand seitens der Studierenden verlangt. Zusätzlich müssen die Studierenden eine konstruktive Ausarbeitung anfertigen. Es werden daher für dieses Modul in den Studiengängen BB/BAB mehr Leistungspunkte als im Stammstudiengang vergeben.

<b>Modul: Massivbaukonstruktionen</b>				
Kennnummer: 4.2		Kreditpunkte 5 CP B.Sc. 9 CP BB/BAB	Studiensem. 4.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 150 h B.Sc. 270 h BB/BAB	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 90 h B.Sc. 210 h BB/BAB
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 2 + 0 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen übergeordneter Gedankengänge zur Berechnung und Konstruktion von Stahlbetonbauteilen</li> <li>• Beherrschen der konstruktiven Gestaltung von Detailpunkten im Stahlbetonbau</li> <li>• Verstehen des baubetrieblichen Einflusses auf die Konstruktion von Massivbauwerken.</li> </ul>		
5	Inhalte:	Bemessung und Konstruktion im Stahlbeton von: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stützen,</li> <li>• Balken,</li> <li>• Wänden,</li> <li>• Wandartigen Trägern,</li> <li>• Deckenplatten,</li> <li>• Fundamenten,...</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Gute Kenntnisse im Bereich Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Erfolgreiche konstruktive Ausarbeitung - Bestehen der Klausur		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum SS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Dellen Prof. Dr. Dellen, Prof. Dr. Schaper, Prof. Dr. Mähner --		
13	Sonstige Informationen:	<u>Begründung des unterschiedlichen Work-Loads:</u> Die Studierenden der Studiengänge BB und BAB müssen zusätzlich eine konstruktive und umfangreiche Ausarbeitung anfertigen. Es werden daher für dieses Modul in den Studiengängen BB/BAB mehr Leistungspunkte als im Stammstudiengang vergeben.		

<b>Modul: Geotechnik</b>				
Kennnummer: 5.1		Kreditpunkte 4 CP B.Sc. 7 CP BB/BAB	Studiensem. 5.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 120 h B.Sc. 210 h BB/BAB	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 60 h B.Sc. 150 h BB/BAB
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 1 + 1 SWS		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Übung: ca. 30 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Besonderheiten des Baustoffes Boden, der Interaktion von Baugrund und Bauwerk, der Dimensionierung von Gründungen</li> <li>• Kenntnisse der Verdichtungsprüfungen im Erdbau</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung von Boden und Fels, bodenmechanische Kennwerte</li> <li>• Spannungen und Verformungen, Erddruck, Flachgründungen, Tiefgründungen</li> <li>• Baugruben, Stützwände</li> <li>• Verdichtungsprüfungen</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse in Mechanik, Statik, Mathematik und Physik		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Bestehen der Klausur		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum WS)		
12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Heckötter Prof. Dr. Heckötter --		
13	Sonstige Informationen:	<u>Begründung des unterschiedlichen Work-Loads:</u> Die Studierenden der Studiengänge BB und BAB müssen zusätzlich eine konstruktive und umfangreiche Ausarbeitung anfertigen. Es werden daher für dieses Modul in den Studiengängen BB/BAB mehr Leistungspunkte als im Stammstudiengang vergeben.		

<b>Modul: Sicherheitstechnik</b>				
Kennnummer: 5.2		Kreditpunkte 5 CP B.Sc. 4 CP BB/BAB	Studiensem. 5.	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: (Vorlesung, Übung und Praktikum)	Work Load 150 h B.Sc. 120 h BB/BAB	Kontaktzeit 3 SWS/45 h B.Sc. 2 SWS/30 h BB/BAB	Selbststudium 105 h B.Sc. 90 h BB/BAB
2	Lehrformen:	Vorlesung + Übung + Praktikum: 2 + 0 + 1 SWS B.Sc. 2 + 0 + 0 SWS BB/BAB		
3	Gruppengröße:	Vorlesung: ca. 120 Studierende Praktikum: ca. 15 – 20 Studierende		
4	Qualifikationsziele:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden sollen Kenntnisse im sozialen Arbeitsschutz, in der Notfallplanung und Ersten Hilfe haben</li> <li>Die Studierenden sollen in der Lage sein, selbstständig Gefährdungen einzuschätzen und entsprechende sichernde Maßnahmen einzuleiten</li> </ul>		
5	Inhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsschutzrecht und Arbeitsschutzsystem</li> <li>Maßnahmen zur Sicherheit bei Erd- und Tiefbauarbeiten</li> <li>Gefährdung durch Absturz</li> <li>Sicherer Einsatz von Gerüsten</li> <li>Sicherer Einsatz von Leitern, Fahrgerüsten und Hebebühnen</li> <li>Gefährdungen durch Elektrizität</li> <li>Gefährdungen durch Gefahrstoffe</li> </ul> <p>Wahlweise eins der folgenden Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahmen zur Sicherheit bei Montagearbeiten</li> <li>Maßnahmen zur Sicherheit bei Abbruch- und Sanierungsarbeiten</li> <li>Sicherer Personen- und Fahrzeugverkehr, sichere Baustellentransporte und Lagerung</li> <li>Sicherer Einsatz von Maschinen und Geräten</li> <li>Schutzmaßnahmen bei Lärm und Vibration</li> </ul>		
6	Verwendbarkeit des Moduls:	Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen BB/BAB		
7	Teilnahmevoraussetzungen:	Gute Kenntnisse im Bereich der Grundlagen des Baubetriebs		
8	Prüfungsformen:	Modulprüfung (Klausur oder mündliche Prüfung)		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:	- Bestehen der Prüfung		
10	Stellenwert der Note in der Endnote:	Anteilig nach Leistungspunkten		
11	Häufigkeit des Angebots:	Jährlich (zum WS)		

12	Modulbeauftragter: hauptamtlich Lehrende: Lehrbeauftragte:	Prof. Dr. Weber Prof. Dr. Weber Dipl.-Ing. Rink, Dipl.-Ing. Grünhage
13	Sonstige Informationen:	<u>Begründung des unterschiedlichen Work-Loads:</u> Die Studierenden der Studiengänge BB und BAB belegen kein Praktikum zur Sicherheitstechnik und müssen daher auch keinen Praktikumsbericht schreiben, wodurch ein geringeres Selbststudium nötig ist. Daher erhalten die Studierenden des Stammstudienganges mehr Leistungspunkte.