



Modulhandbuch Masterstudiengang

"Bauingenieurwesen – Konstruktiver Ingenieurbau" (KIB)

Stand 30.10.2019





Modulhandbuch Masterstudiengang "Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau" (KIB)

## Pflichtmodule





Stah	lbau - Plastizi	tätstheorie und \	Verbund	lbau		
Steel	. Construction -	Plastic Theory ar	nd Compo	osite Construction		
Kenn	nummer:	Modulbeauftragt	:e/r:		Lehrende:	
BI-MS M-7	SCBI-KIB-001-	Prof. DrIng. Wolf	gang Kurz	!	Prof. DrIng. Wolfg	gang Kurz
Arbei gesai (30 h =		Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu- diensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Moduls:	Start des Mo- duls (Turnus):
	90 h		3 LP	BW: 1. Sem. BS: 2. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im WS
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	Plastizitätstheo Verbundbau	rie und	WS	V: 2 SWS / 28 h	62 h	3 LP
2.	Zuordnung zum Curriculum: Pflichtmodule					
3.	Inhalte: - Nachweisverfahren der Plastizitätstheorie - Fließgelenktheorie I. Ordnung - Verformungen und Rotationskapazität - Grundlagen des Verbundbaus - Verbundbauteile (Träger, Decken, Stützen) - Anschlusstechniken im Verbundbau - Gebäudeaussteifung					
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  • plastische Berechnungsverfahren des Stahlbaus durchzuführen  • die Anwendungsgrenzen dieser Verfahren zu erkennen  • das Grundprinzip des Verbundbaus auf die gängigen Bauteile zu übertragen  • wichtige konstruktive Anwendungsregeln zu erkennen  • Bemessungsvorschriften anzuwenden und kritisch zu beurteilen  • Probleme bei der Eignung und Anwendbarkeit der erlernten Verfahren und der daraus hergestellten Tragwerke zu erkennen					
5.		gen für die Teilna				
	Formal:	keine				
	Inhaltlich:			s Bachelorstudiums in S		
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise): Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender Hausübungen					



	Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 60 Minuten				
7.	Modulnote:	eprocessing. Account of the matter.			
	Die Note der Modulp	orüfung ist zugleich die Modulnote.			
8.	Verwendbarkeit de	es Moduls:			
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)			
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)			
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren:				
	keine Anmeldung erforderlich				
11.	Unterrichtssprache:				
	deutsch				



17		- Components and				
	nnummer:	Modulbeauftrag			Lehrende:	
BI-M: M-7	SCBI-KIB-002-	Prof. DrIng. Chris	tian Glock		Prof. DrIng. Christ Prof. DrIng. Matth	
	itsaufwand	Leistungspunkte	tungspunkte (LP): Empfohlenes Stu-		Dauer des Mo-	Start des Mo-
gesamt		Leistangspunkte	(LI ).	diensemester:	duls:	duls (Turnus):
_	· 1 LP):			(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	duts.	dats (ramas).
	90 h		3 LP	BW: 1. Sem. BS: 2. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im WS
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	Bauteile und T	ragwerke	WS	V: 2 SWS / 28 h Ü: 1 SWS / 14 h	48 h	3 LP
2.	Zuordnung zu Pflichtmodule Inhalte:	ım Curriculum:				
	<ul> <li>Plattentragwirkung</li> <li>direkte und zeitabhängige Verformungen</li> <li>Torsion</li> <li>nachträglich ergänzte Querschnitte</li> <li>Aussteifung von Tragstrukturen aus Stahlbeton</li> <li>Konsolen und Lager</li> </ul>					
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Plattentragwerke zu entwerfen, zu konstruieren und zu bemessen direkte und zeitabhängige Verformungen zu ermitteln Tragwerke infolge einer Torsionsbelastung zu bemessen die Grundlagen des Fertigteilbaus anzuwenden					
5.		eifungssysteme zu p gen für die Teilna				
J.	Formal:	keine	inne ann	· iouut.		
	Inhaltlich:		1odule de:	s Bachelorstudiums in N		
<u> </u>		gon für die Varant	NO VOS 1 -	sistungspunkter /:	os Drüfungen T-''	nahmanaah
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise):  Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender Hausübungen  Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 60 Minuten					
7.		modulprurung. Klau	Jui, 00 1411	mutti		
,	. Modulnote:					



8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:				
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)					
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)				
9.	Hinweise zur Vorb	ereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben				
	weise:					
	Lernunterlagen In OLAT bereitgestellte Unterlagen					
	und/oder weitere					
	Materialien:					
10.	Anmeldeverfahren	:				
	keine Anmeldung erforderlich					
11.	Unterrichtssprache:					
	deutsch					



Baus	statik - Flächei	ntragwerke							
		Theory of Plates	and Shel	ls					
	nnummer:	Modulbeauftragt			Lehrende:				
	SCBI-KIB-003-	Prof. DrIng. Hami		-Azar	Prof. DrIng. Hamid Sadegh-Azar				
M-7									
Arbe	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-			
gesa	mt			diensemester:	duls:	duls (Turnus):			
(30 h =	1 LP):			(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)					
	90 h		3 LP	BW: 2. Sem. BS: 1. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im SS			
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):			
	Flächentragwei	rke	SS	V: 2 SWS / 28 h Ü: 1 SWS / 14 h	48 h	3 LP			
2.	Zuordnung zum Curriculum:  Pflichtmodule								
3.	Inhalte:								
	- Scheiben- und Plattentheorie, analytische Lösungen und Näherungsverfahren, Modellbildung und Simulation mit Finiten Elementen und baupraktische Lösungsverfahren				ildung und				
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:								
	Folgende Kon	Kompetenzen sollen gefördert werden:							
		kompetenz, Methodenkompetenz							
	_	Angestrebte Lernergebnisse:							
	_	Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,							
	das Trag- und Verformungsverhalten von ebenen Flächentragwerken zu beurteilen, sowie  Spannungsverläufe und Verformungen analytisch und numerisch zu berechnen.								
	<ul> <li>Spannungsverläufe und Verformungen analytisch und numerisch zu berechnen</li> <li>die grundlegenden Gleichungen (Scheiben und Platten) analytisch herzuleiten, numerisch</li> </ul>								
	umzusetzen (finite Elemente) und in der Praxis anzuwenden								
5.	Voraussetzun	gen für die Teilna	hme am	Modul:					
	Formal:	keine							
	Inhaltlich:	keine							
6.	Voraussetzun	 gen für die Vergah	e von l	eistungspunkten (insb	es. Prüfungen: Teil	nahmenach-			
	weise):	g: 1 22 20 7 0 900			, ren				
	,	Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender							
		Hausübungen							
	Bestehen der	Modulprüfung: Klau	sur, 60 M	inuten					
7.	Modulnote:								
		odulprüfung ist zug	leich die I	Modulnote.					
8.		eit des Moduls:							
	_			nstruktiver Ingenieurba		<b>,</b>			
0				rastruktur Wasser und N	riodilitat (Wahlmodul	)			
9.	ninweise zur	Vorbereitung auf	uas MOQI	ıı.					



	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren	imeldeverfahren:			
	keine Anmeldung erforderlich				
11.	Unterrichtssprache:				
	deutsch				



		eering - Foundatio		errig			
Kennnummer:		Modulbeauftragte/r:			Lehrende:		
BI-MSCBI-KIB-004- M-7		UnivProf. DrIng	UnivProf. DrIng. habil. Christos Vrettos			UnivProf. DrIng. habil. Christos Vrettos DrIng. habil. Andreas Becker	
Arbe	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-	
gesa (30 h =	mt 1 LP):			diensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	duls:	duls (Turnus):	
	90 h		3 LP	BW: 2. Sem. BS: 1. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im SS	
1.	Lehrveransta teile)	ltungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):	
	Grundbau II		SS	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 LF	
2.	Zuordnung zum Curriculum:  Pflichtmodule						
3.	Inhalte: - Verankerungstechnik - Injektionstechnik - Fangedämme - Senkkästen - Anwendungen von Geotextilien - Erdbau und Erddammbau - Deponietechnik						
- Spezielle Baugrunduntersuchungen  4. Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz							
	Angestrebte Lernergebnisse:  Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  Gründungsmaßnahmen für Hochbauten und Ingenieurbauwerke in Form von Flach- und Tiefgründungen sowie für Dämme und Deiche im Straßen-, Wasser- und Deponiebauwesen zu planen und zu bemessen  die hierfür erforderlichen geotechnischen Nachweise anzuwenden						
	<ul> <li>Probleme bei der Baugrunderkundung sowie und die Folgen für die Dimensionierung und Bemessung der Gründung von Ingenieurbauwerken zu erkennen</li> </ul>				crang ana		
5.		gen für die Teilna					
	Formal:	keine					
	Inhaltlich:	Inhalte der N	1odule de:	s Bachelorstudiums in E	Bodenmechanik und (	Grundbau	
	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise):						



	Studienleistung, gle	eichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender			
	Hausübungen				
	Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 60 Minuten				
7.	Modulnote:				
	Die Note der Modulp	rüfung ist zugleich die Modulnote.			
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:			
	Masterstudiengang B	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)			
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)				
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren:				
	keine Anmeldung erforderlich				
11.	Unterrichtssprache	:			
	deutsch				



17	truction Materia	ı		присатона		
	nnummer:	Modulbeauftragi			Lehrende:	
BI-MS M-7	SCBI-KIB-005-	Prof. DrIng. Wolf	gang Breit	i	Prof. DrIng. Wolfg	jang Breit
gesa	itsaufwand mt = 1 LP):	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Studiensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Mo- duls:	Start des Mo- duls (Turnus):
	90 h		3 LP	BW: 1. Sem. BS: 2. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im WS
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	Betone für besc Anwendungen	ondere	WS	V: 2 SWS / 28 h	62 h	3 LF
2.	Zuordnung zum Curriculum:  Pflichtmodule					
	Inhalte: Betonausgangsstoffe, Frischbeton, Bauausführung, Beton für hohe Gebrauchstemperaturen, WU-Beton, Beton für Verkehrsflächen, Beton für massige Bauteile, Beton für den Umweltschutz, Hochfester und ultrahochfester Beton, Faserbeton, SVB, wärmedämmender Leichtbeton, Konstruktiver Leichtbeton, Schwerbeton, Einpressmörtel, Unterwasserbeton, Bohrpfahlbeton, Vergussmörtel, Vergussbeton, Vakuumbeton, Sichtbeton, Betonfertigteile, Betonwaren, Betonwerkstein, Zementestrich, Mörtel, Entwerfen					
4.	von Betonmischungen und Kornzusammensetzungen  Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:     Fachkompetenz, Methodenkompetenz  Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,      die Anforderungen an Betone für besondere Anwendungen zu erläutern und     Betonzusammensetzungen für den jeweiligen Anwendungsfall zu bewerten und auszuwählen      die einschlägigen Norm- und Regelwerke zu nennen und zielgerichtet anzuwenden      die Prüfmethoden für Betone für besondere Anwendungen zu nennen und zu erläutern					
5.	Voraussetzun Formal:	gen für die Teilna Keine	hme am	Modul:		
	Inhaltlich:	Keine				
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise):  Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Hausübung/Online-Test (wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)					
7.	Modulnote:					
	Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.  Verwendbarkeit des Moduls:					



	Masterstudiengang E	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)  Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)  Pflichtveranstaltung für Studierende, die im Rahmen Ihres Studiums den theoretischen E-Schein erwerben möchten				
9.	Hinweise zur Vorbe	ereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben				
	weise:					
	Lernunterlagen In OLAT bereitgestellte Unterlagen					
	und/oder weitere					
	Materialien:					
10.	Anmeldeverfahren	:				
	Anmeldung über OLAT zu Beginn der Veranstaltung					
11.	Unterrichtssprache:					
	deutsch					



Baup	ohysik - Bau- u	ınd Raumakustik	<u> </u>				
Build	ling Physics - Bu	uilding and Room	Acoustic	S			
Kenn	nummer:	Modulbeauftragt	te/r:		Lehrende:		
BI-MS M-7	SCBI-KIB-006-	Prof. Dr. Oliver Ko	rnadt		Prof. Dr. Oliver Kornadt		
Arbe	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-	
gesa	mt			diensemester:	duls:	duls (Turnus):	
(30 h =	1 LP):			(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)			
	90 h		3 LP	BW: 2. Sem. BS: 1. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im SS	
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):	
	Bau- und Raum	akustik	SS	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 LP	
2.	Zuordnung zum Curriculum:  Pflichtmodule						
3.	Inhalte: Wellenphänomen des Schalls, Wellengleichung, statistische und geometrische Akustik, Resona-toren, Schallabsorber, akustisches Verhalten von Bauteilen, kennzeichnende Größen der Raum- und Bauakustik, rechnerische Ermittlung des Schalldämm-Maßes, Maßnahmen zur Verbesserung der Raumakustik und des Schallschutzes.						
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  • Aufgaben im Bereich der Grundlagen der Bau- und Raumakustik zu lösen, • rechnerische Nachweise zur Bestimmung schalltechnischer Kenngrößen durchzuführen • das prinzipielle Vorgehen zur Durchführung von bauakustischen Messungen zu beschreiben.						
5.	Voraussetzung Formal:	gen für die Teilna Keine	hme am	Modul:			
	Inhaltlich:		sche und	mathematische Grundkenntnisse			
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise): Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: keine Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 60 Minuten						
7.	Modulnote:						
8.	Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.  Verwendbarkeit des Moduls:  Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)  Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)						
9.	Hinweise zur	Vorbereitung auf	aas Modu	JL			



	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren	imeldeverfahren:			
	keine Anmeldung erforderlich				
11.	Unterrichtssprache:				
	deutsch				



	dschutz - Son					
	•	ecial Constructions			Labrande	
	nummer:	Modulbeauftragt			Lehrende:	
M-7	SCBI-KIB-007-	Prof. Dr. Oliver Kor	rnadt		Sabine Scheidel, M DiplIng. Konrad S	
Arbe	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-
gesa	mt			diensemester:	duls:	duls (Turnus):
(30 h =	1 LP):			(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)		
	90 h		3 LP	BW: 1. Sem. BS: 2. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im WS
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	Planungsgrund Brandschutz	lagen im	WS	V: 3 SWS / 42 h	48 h	3 LP
2.	Zuordnung zu Pflichtmodule	ım Curriculum:			1	
3.	Inhalte: - Regelungen der Landesbauordnungen - Sonderbauvorschriften - Nachweisverfahren und Umgang mit Abweichungen					
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  • Sonderbauten im bauordnungsrechtlichen Rahmen zu erkennen und zu bewerten,  • die grundlegenden Besonderheiten der einzelnen Sonderbauvorschriften anzuwenden  • einen brandschutztechnischen Nachweis zu erstellen, Abweichungen zu benennen, sowie geeignete Kompensationsmaßnahmen zu bestimmen					
5.		gen für die Teilnal				
	Formal:	keine				
	Inhaltlich:	Grundkenntn	isse Bauo	rdnungsrecht		
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise): Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: keine Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 60 Minuten					
7.	Modulnote: Die Note der M	odulprüfung ist zug	leich die I	Modulnote.		
8.	Verwendbarkeit des Moduls:  Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)  Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)					
9.	Hinweise zur	Vorbereitung auf o	das Modu	ul		



	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben		
	weise:			
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen		
	und/oder weitere			
	Materialien:			
10.	Anmeldeverfahren:			
	keine Anmeldung erforderlich			
11.	Unterrichtssprache:			
	deutsch			



		eitung und Bauco ement - Building		<b>g</b> ng and Controlling		
	nummer:	Modulbeauftrag		<u> </u>	Lehrende:	
BI-MSCBI-KIB-008- M-7		Prof. DrIng. Karsten Körkemeyer			Prof. DrIng. K. Kö Prof. Dr. rer. Pol. D Fillibeck	
Arbei	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-
gesar (30 h =				diensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	duls:	duls (Turnus):
	90 h		3 LP	BW: 2. Sem. BS: 1. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	jährlich im SS
1.	teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	Bauleitung und	Baucontrolling	SS	V: 2 SWS / 28 h	62 h	3 LP
2.	Zuordnung zum Curriculum: Pflichtmodule					
	Inhalte: - Rechtsbeziehungen der Bauleitung mit den Baubeteiligten; - Kosten-, Termin-, Qualitäts-, Vertrags- und Arbeitssicherheitsmanagement aus Sicht der Unternehmensbauleitung, der Objektüberwachung und der Projektsteuerung; - Grundlagen des Nachtragsmanagements; - Berichtswesen der Baustelle; - Aufmaß und Abrechnung					
<ol> <li>4.</li> <li>5.</li> </ol>	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale Kompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Projekte in Bezug auf die Unternehmensbauleitung und das Baucontrolling zu managen in Bezug auf u.a. Termin-, Kosten-, Qualitäts-, Vertrags- und Sicherheitsmanagement geplante Projekte auszuführen, zu kontrollieren und bei Abweichungen steuernd einzugreifen Projekte sowohl aus Unternehmersicht (Unternehmensbauleitung) als auch aus Bauherrensicht (Objektüberwachung, Baucontrolling, Projektsteuerung) zu steuern und zu koordinieren Nachträge unter Anwendung der Anspruchsgrundlagen nach VOB/B zu stellen die Folgen aus Behinderungen der Bauausführung einschließlich der Kostenfolge abzusehen und mögliche Beschleunigungsmaßnahmen durchzuführen  Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Formal: Keine					
	Inhaltlich:			ndlagen des Projektmar		
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise):					



	Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender Hausübungen				
	Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 60 Minuten				
7.	Modulnote:				
	Die Note der Modulp	orüfung ist zugleich die Modulnote.			
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:			
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)			
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlpflichtmodul)				
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren	:			
	kein Anmeldeverfahren erforderlich				
11.	Unterrichtssprache	):			
	deutsch				



Kennnun BI-MSCBI M-7  Arbeitsau gesamt (30 h = 1 LP)	mmer: -KIB-009-	Modulbeauftragt Prof. DrIng. Wolfo			Lehrende: Prof. DrIng. Wolfg			
BI-MSCBI M-7 Arbeitsau gesamt	-KIB-009-	Prof. DrIng. Wolfo				W		
M-7 Arbeitsau			jang Kurz		Prof. DrIng. Wolfd			
Arbeitsai gesamt	ufwand				Prof. DrIng. Christ	_		
gesamt	ufwand				Prof. DrIng. Wolfg			
gesamt	ufwand				Prof. DrIng. Matth	_		
gesamt	ufwand				Prof. DrIng. Hami			
gesamt	urwanu	Leistungspunkte	/I D\•	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-		
-		Leistungspunkte	(LF).	· •				
(30 h = 1 LP)				diensemester: (BS = Studienbeginn SS,	duls:	duls (Turnus):		
	):			BW = Studienbeginn WS)				
	60 h		2 LP	BW: 1. Sem.	1 Semester	jedes Semester		
				BS: 1. Sem.				
				(vgl. Studienverlaufsplan)				
1. Le	ehrveranstalt	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-		
te	ile)			Lehrveranstaltun-	(inkl. Vor- und	punkte (LP):		
				gen:	Nachbereitung			
					etc.):			
La	ıborpraktikum		WS	V: 1 SWS / 14 h	32 h	2 LP		
			und	Ü: 1 SWS / 14 h				
			SS	,				
	_	m Curriculum:						
	lichtmodule							
	Inhalte:							
		ler Ziele der vorges						
		Versuchskörper und der Versuchsdurchführung						
	- Herstellung der Probekörper							
	- Aufbau der Versuchsstände							
	- Durchführung der Versuche							
	<ul><li>- Auswertung der Versuche und Erstellung des Versuchsberichts</li><li>- Präsentation der Ergebnisse und der Schlussfolgerungen</li></ul>							
	•	/Angestrebte Lerr	-					
FC	-	npetenzen sollen (	yeroraen	. werueri.				
Α		ompetenz ornorgobnisso:						
	_	ernergebnisse:	odula aiz :	dia Studiarandan in de	ur Lago			
IMI				d die Studierenden in de tellungen des Konstrukt		zu hearheiten		
		sch-wissenschaftlic werke kritisch anzuv		tettungen des Konstidki	uven ingemeurbaus i	zu DearDeitell		
				nter Anwendung ingenie	urwissenschaftlicher	Grundlagen zu		
	beschr		atenen ul	ner Anwendung ingelile	.a. missensenarmener	Grandlagen zu		
			ISZUWerte	en und diese in einem Ve	ersuchsbericht schlüs	ssig aufzuhereiten		
	<ul> <li>eine technische Präsentation zu erstellen, vorzutragen und ihre Schlussfolgerungen in einer wissenschaftlichen Diskussion zu vertreten</li> </ul>							
5. Vo		gen für die Teilnal						
	ormal:	keine	mile aiii i	···iouut.				
			Crusselle -	on doe Konstruktiver 1	goniourhous			
In	haltlich:	Kenntnis der	Grundlag	en des Konstruktiven In	genieurbaus			



6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise): Studienleistung: Konzeption, Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen einschließlich der Mitwirkung bei der Herstellung der Probekörper und dem Aufbau der Versuche, sowie Präsentation und Diskussion der Ergebnisse				
7.	Modulnote:				
	unbenotet				
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:			
Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)					
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)				
9.	Hinweise zur Vorbe	ereitung auf das Modul			
	Literaturhin-	nach individueller Vereinbarung mit der Betreuungsperson			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren	:			
	Anmeldung bei Koordinator für das jeweilige Studiensemester				
11.	Unterrichtssprache	::			
	deutsch				



	lienprojekt 1							
	y Projects				ļ			
	nnummer:	Modulbeauftrag			Lehrende:			
BI-M: M-7	SCBI-KIB-010a-	Prof. DrIng. Wolf	gang Breit	i.	Betreuer der Studi	enprojekte		
gesa	itsaufwand mt - 1 LP):	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu- diensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Mo- duls:	Start des Mo- duls (Turnus):		
	180 h		6 LP	BW: 1.Sem. BS: 1. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	Themenausgabe nach Vereinbarung		
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):		
	a) Projektarbeit b) Präsentation		WS und SS		180 h	6 LP		
2.	Zuordnung zum Curriculum: Pflichtmodule Inhalte:							
<b>4</b> .	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale Kompetenz, Sozialkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  • eine wissenschaftliche Aufgabenstellung experimenteller, konstruktiver oder theoretischer Art aus dem Bereich des gewählten Moduls unter Anleitung eines Lehrenden und Anwendung üblicher Methoden selbstständig zu bearbeiten,  • die zur Aufgabenstellung vorhandene und für die Bearbeitung erforderliche Literatur selbständig zu recherchieren und kritisch zu bewerten,  • die Grundlagen, den gewählten Lösungsweg und die gefundenen Ergebnisse in einem Bericht darzustellen und kritisch zu bewerten.							
5.	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:  Formal: keine Inhaltlich: Fachkenntnisse aus dem Bachelorstudiengang							
6.	weise): Prüfungsvorle Bestehen der	istung: keine Modulteilprüfunger	ı: zu a) Pro	eistungspunkten (insb ojektarbeit und zu b) Prä	äsentation			
	Studienprojek	Anmerkung: Zwei Studienprojekte mit jeweils 6 LP können nach Mitteillung an das Prüfungsamt zu einem Studienprojekt mit 12 LP zusammengefasst werden. Studienprojekte müssen unterschiedlichen Wahlpflichtmodulen zugeordnet sein.						



7.	Modulnote:					
	Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergbit sich aus folgenden					
	Gewichtungsanteiler	n: Projektarbeit dreifach, Präsentation einfach.				
8.	Verwendbarkeit de	es Moduls:				
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)				
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)				
9.	Hinweise zur Vorbe	ereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	raturhin- nach individueller Vereinbarung mit der Betreuungsperson				
	weise:					
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen				
	und/oder weitere					
	Materialien:					
10.	Anmeldeverfahren	:				
	kein Anmeldeverfahren erforderlich					
11.	Unterrichtssprache	::				
	deutsch, englisch					



	lienprojekt 2					
	y Projects	Madulbasuftus	h = /=.		Lehrende:	
	nnummer: SCBI-KIB-010b-		ılbeauftragte/r: DrIng. Wolfgang Breit			enprojekte
M-7	SCDI KID 0100	Troi. Dr. mg. wom	garig bich	•	Detreuer der Staan	criprojekte
Arbe gesa	itsaufwand mt = 1 LP):	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Studiensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Moduls:	Start des Moduls (Turnus):
	180 h		6 LP	BW: 2. Sem. BS: 2. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	Themenausgabe nach Vereinbarung
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	a) Projektarbeit b) Präsentation		WS und SS		180 h	6 LP
2.	Zuordnung zu Pflichtmodule Inhalte:	ım Curriculum:				
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale Kompetenz, Sozialkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  • eine wissenschaftliche Aufgabenstellung experimenteller, konstruktiver oder theoretischer Art aus dem Bereich des gewählten Moduls unter Anleitung eines Lehrenden und Anwendung üblicher Methoden selbstständig zu bearbeiten,  • die zur Aufgabenstellung vorhandene und für die Bearbeitung erforderliche Literatur selbständig zu recherchieren und kritisch zu bewerten,  • die Grundlagen, den gewählten Lösungsweg und die gefundenen Ergebnisse in einem Bericht darzustellen und kritisch zu bewerten.					
5.	Voraussetzun	gen für die Teilna	hme am	Modul:		
	Formal:	keine				
	Inhaltlich:	Fachkenntni	sse aus de	m Bachelorstudiengang	9	
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise): Prüfungsvorleistung: keine Bestehen der Modulteilprüfungen: zu a) Projektarbeit und zu b) Präsentation  Anmerkung: Zwei Studienprojekte mit jeweils 6 LP können nach Mitteillung an das Prüfungsamt zu einem					



7.	Modulnote:	Modulnote:			
	Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergbit sich aus folgenden				
	Gewichtungsanteiler	n: Projektarbeit dreifach, Präsentation einfach.			
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:			
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)			
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)			
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	rhin- nach individueller Vereinbarung mit der Betreuungsperson			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren	:			
	kein Anmeldeverfahren erforderlich				
11.	Unterrichtssprache	::			
	deutsch, englisch				



	lienprojekt 3							
	y Projects	Mandada a section a	t - /-:		I alaman day			
	nnummer: SCBI-KIB-010c-	Modulbeauftrag  Prof. DrIng. Wolf			Lehrende:  Betreuer der Studienprojekte			
M-7	3CBI-KIB-010C-	Fiol. Diilig. Woti	gariy bien	L	betreder der Studi	enprojekte		
Arbe gesa	itsaufwand mt = 1 LP):	Leistungspunkte	! (LP):	Empfohlenes Studiensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Mo- duls:	Start des Moduls (Turnus):		
	180 h		6 LP	BW: 3. Sem. BS: 3. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	1 Semester	Themenausgabe nach Vereinbarung		
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):		
	a) Projektarbeit b) Präsentation		WS und SS		180 h	6 LP		
2.	Zuordnung zum Curriculum: Pflichtmodule Inhalte:							
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale Kompetenz, Sozialkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  • eine wissenschaftliche Aufgabenstellung experimenteller, konstruktiver oder theoretischer Art aus dem Bereich des gewählten Moduls unter Anleitung eines Lehrenden und Anwendung üblicher Methoden selbstständig zu bearbeiten,  • die zur Aufgabenstellung vorhandene und für die Bearbeitung erforderliche Literatur selbständig zu recherchieren und kritisch zu bewerten,  • die Grundlagen, den gewählten Lösungsweg und die gefundenen Ergebnisse in einem Bericht darzustellen und kritisch zu bewerten.							
5.	Voraussetzun	gen für die Teilna	hme am	Modul:				
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Fachkenntni	sse aus de	em Bachelorstudiengang	9			
6.	weise): Prüfungsvorle Bestehen der	istung: keine Modulteilprüfunger	n: zu a) Pro	eistungspunkten (insb ojektarbeit und zu b) Prä	äsentation			
	Studienprojek	Anmerkung: Zwei Studienprojekte mit jeweils 6 LP können nach Mitteillung an das Prüfungsamt zu einem Studienprojekt mit 12 LP zusammengefasst werden. Studienprojekte müssen unterschiedlichen Wahlpflichtmodulen zugeordnet sein.						



7.	Modulnote:					
	Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergbit sich aus folgenden					
	Gewichtungsanteiler	n: Projektarbeit dreifach, Präsentation einfach.				
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:				
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)				
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)				
9.	Hinweise zur Vorbe	ereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	eraturhin- nach individueller Vereinbarung mit der Betreuungsperson				
	weise:					
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen				
	und/oder weitere					
	Materialien:					
10.	Anmeldeverfahren:					
	kein Anmeldeverfahren erforderlich					
11.	Unterrichtssprache	:				
	deutsch, englisch					



Modulhandbuch Masterstudiengang "Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau" (KIB)

Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule)





Desig	Construction –	,, ,	, ,	<b>,</b>			
Kennnummer: Modulbeauftragte/r:					Lehrende:		
		Prof. DrIng. Wolfe			Prof. DrIng. Wolfgang Kurz		
M-7	Jebi Kib 011	Tron. Dr. mg. Won	gang Raiz		Tron. Dr. mg. Wong	jung Kurz	
Arbe	itsaufwand	Leistungspunkte	e (LP): Empfohlenes Stu-		Dauer des Mo-	Start des Mo-	
gesamt		3 '	diensemester:		duls:	duls (Turnus):	
(30 h = 1 LP):				(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)		, ,	
	360 h		12 LP	BW: 2.+3. Sem. BS: 3.+4. Sem. / 2.+3. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	2 Semester	jährlich	
1.	Lehrveranstal	<u>l</u> tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-	
∸.	teile)	cangen (Module	JC111.	Lehrveranstaltun-	(inkl. Vor- und	punkte (LP):	
	terte)				Nachbereitung	pulikte (LF).	
				gen:	etc.):		
	a) Torsion Ried	jedrillknicken und	SS	V: 2 SWS / 28 h	124 h	6 L	
	Brandschutz	jedritikiiiekeir und	33	Ü: 2 SWS / 28 h	12111		
	b) Plattenbeule	en,	WS	V: 2 SWS / 28 h	124 h	6 L	
	, Betriebsfestigk			Ü: 2 SWS / 28 h			
	Brückenbau						
2.	_	ım Curriculum: dule (Wahlpflichtmo	الماريام)				
3.		dute (Wantprtichtino	uute)				
٥.	Inhalte: zu a) - St. Venant'sche Torsion offener und geschlossener Profile						
	- Wölbkrafttorsion offener Profile						
	- Grundlagen d	es Biegedrillknicken	ıs				
	- Nachweise de	s Biegedrillknickens	in den Re	egelwerken			
	- Hohlprofilkon						
		die Brandbemessur	-				
	- Brandbemessungsverfahren im Stahl- und Stahlverbundbau						
	zu b) - Grundlagen des Plattenbeulens						
	- Nachweise des Plattenbeulens in den Regelwerken - Schrauben und Schweißen						
	- Einführung in die Betriebsfestigkeit						
	_	r Betriebsfestigkeit		Regelwerken			
		für Ermüdungsnach		3			
		den Brückenbau					
		ahl und Fertigung					
	- Orthotrope Pl						
4.	-	/Angestrebte Lerr	_				
	_	npetenzen sollen	_				
	I Fachk	ompetenz, Methode	nkompete	enz			
	Angestrebte L	ernergebnisse:					
	Angestrebte L Mit erfolgreiche	em Abschluss des M		d die Studierenden in de orie einschließlich Wöll			



	<ul> <li>den Zusammenhang zwischen Biegetheorie, Torsionstheorie und dem Stabilitätsverhalten stabförmiger Bauteile zu erkennen</li> </ul>						
	Brandschutznachweise im Stahlbau anzuwenden  **Brandschutznachweise im Stahlbau anzuwenden  **Tie Brandschutznachweise im Stahlbau anzuwen  **Tie Brandschutznachweise im Stahlbau anzuwen						
	_	are regermente zam i tattembeaten anter beachtaing act erandtagen zar biabilitat von ebenen.					
	Flächentragwerken anzuwenden						
	Betriebsfestigkeitsnachweise der Regelwerke unter Beachtung der Grundlagen der  -						
	_	ungsbeanspruchung kritisch anwenden					
	·	brückenspezifische Bauteile unter Beachtung der Anforderungen des Brückenbaus nachzuweisen					
5.		ür die Teilnahme am Modul:					
	Formal:	keine					
	Inhaltlich:	Inhalte der Module des Bachelorstudiums in Stahlbau, Statik und Mechanik					
6.	_	ür die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenach-					
	weise):						
	Studienleistung, gle	eichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender					
	Hausübungen						
	Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 120 Minuten						
7.	Modulnote:						
	Note der Modulprüfu	ing					
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:					
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul oder Wahlmodul)					
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)					
9.	Hinweise zur Vorbe	ereitung auf das Modul					
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben					
	weise:						
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen					
	und/oder weitere						
	Materialien:						
10.	Anmeldeverfahren:						
	keine Anmeldung erforderlich						
11.	Unterrichtssprache:						
	deutsch						



Mass	sivbau - Spanr	beton, Gebrauch	stauglio	hkeit und				
Mau	erwerksbau							
Conc	rete Structures	- Prestressed con	crete, Se	erviceability limit				
	and Masonry			·				
Kennnummer: Modulbeauftragte/r:				Lehrende:				
BI-MSCBI-KIB-012- Prof. DrIng. Chris				(	Prof. DrIng. Christian Glock			
M-7					3			
Arbe	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-		
gesamt				diensemester:	duls:	duls (Turnus):		
(30 h = 1 LP):				(BS = Studienbeginn SS,				
	360 h		12 LP	BW = Studienbeginn WS) BW: 2.+3. Sem.	2 Semester	jährlich		
	300 11		12 L1	BS: 3.+4. Sem. / 2.+3.	2 Semester	<b>Ja</b>		
				Sem.				
				(vgl. Studienverlaufsplan)				
1.	Lehrveranstal	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-		
	teile)			Lehrveranstaltun-	(inkl. Vor- und	punkte (LP):		
				gen:	Nachbereitung			
					etc.):			
	a)		SS	V: 2 SWS / 28 h	138 h	6 LF		
	•	u/Stabwerkmodelle		Ü: 1 SWS / 14 h				
	b) Gebrauchsta	uglichkeit	WS	V: 1 SWS / 14 h	62 h	3 LF		
	A Maria 1 - 1		WC	Ü: 1 SWS / 14 h	(2 h	7.1.1		
	c) Mauerwerksbau		WS	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 LF		
				0.1 3W3/ 14 II				
2.	Zuordnung zu	ım Curriculum:						
	_	dule (Wahlpflichtmo	dule)					
3.	Inhalte:							
	zu a) - Bemessung von Spannbetonbauwerken							
	- Entwicklung von Stabwerkmodellenzu b) - Bemessung von Bauwerken im Grenzzustand der							
	Gebrauchstauglichkeit							
	1		- und Berechnungsverfahren des Mauerwerksbaus					
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:							
	Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:							
	Fachkompetenz, Methodenkompetenz							
	Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,							
	Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Spannbetontragwerken durchzuführen							
	<ul> <li>das nichtlineare Tragverhalten von Stahlbetonbauteilen zu erfassen und auf dieser Grundlage die</li> </ul>							
	Gebrauchstauglichkeit zu bewerten und die Rissbreite zu berechnen							
	Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten durchzuführen							
5.	Voraussetzun	gen für die Teilnal						
	Formal: keine							
	Inhaltlich:			s Bachelorstudiums in M	1assivbau			
				ınd Tragwerke	D ".c = -:			
6.		gen für die Vergab	e von Le	eistungspunkten (insb	es. Prüfungen, Teil	nahmenach-		
	weise):							
	Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: studienbegleitende Hausübungen und Abschlussgespräch							
	Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 150 Minuten							
	Destenen der	i iodatpraraily. Ktdu	Jui, 130 l	muccii		Modul 14 /		



7.	Modulnote:				
	Note der Modulprüfung				
8.	Verwendbarkeit des Moduls:				
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul oder Wahlmodul)				
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)				
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul				
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben			
	weise:				
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren:				
	keine Anmeldung erforderlich				
11.	Unterrichtssprache:				
deutsch					



•	gwerksanalyse						
วเกิน	•	Structural Dynam	ics, Shel	l Structures,			
	linear Analysis	,	,	,			
Kennnummer: Modulbeauftragte/r:				Lehrende:			
BI-MSCBI-KIB-013- Prof. DrIng. Hami				Prof. DrIng. Hamid Sadegh-Azar			
M-7						3	
Arbe	eitsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-	
gesa	ımt			diensemester:	duls:	duls (Turnus):	
(30 h = 1 LP):				(BS = Studienbeginn SS,		l	
	360 h	12 LP		BW = Studienbeginn WS) BW: 3.+4. Sem. /	2 Semester	jährlich	
	300 11			2.+3. Sem.	2 Schiester	janitien	
				BS: 2.+3. Sem.			
				(vgl. Studienverlaufsplan)			
1.	Lehrveranstal	ltungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-	
	teile)			Lehrveranstaltun-	(inkl. Vor- und	punkte (LP):	
				gen:	Nachbereitung		
					etc.):		
	a) Baudynamik		WS	V: 2 SWS / 28 h	124 h	6 LI	
				Ü: 2 SWS / 28 h			
	b) Nichtlineare	Tragwerksanalyse	SS	V: 1 SWS / 14 h	62 h	3 L	
	c) Cabalantra	warte	SS	Ü: 1 SWS / 14 h	(2 h	7.1	
	c) Schalentragy	verke	33	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 L	
				0.13W3/11W			
2.	Zuordnung zum Curriculum:				<u>I</u>		
	_	dule (Wahlpflichtmo	dule)				
	Inhalte:						
3.	Inhalte:						
3.	zu a) Gegensta			ynamik, welche sich mit			
3.	zu a) Gegenstal Trag- und Verfo	ormungsverhaltens (	unter zeita	abhängigen dynamische	n Beanspruchung be	fasst. Sie bildet di	
3.	zu a) Gegensta Trag- und Verfo Grundlage zur	ormungsverhaltens i Beurteilung der Trag	unter zeita Jfähigkeit	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich	en Beanspruchung be keit für alle Arten vo	fasst. Sie bildet di n dynamischen	
3.	zu a) Gegenstal Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag .B. Erdbeben, Masch	unter zeita Ifähigkeit inenanreg	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und E	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz	
3.	zu a) Gegenstal Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z von Trümmerte	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag .B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastu	unter zeita Ifähigkeit inenanreg ng, Belast	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und E ungen durch Flüssigkei	en Beanspruchung be keit für alle Arten vor Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz).	
3.	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtline	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag .B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastu ares Verhalten der T	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich Jung, Explosionen und E ungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-	en Beanspruchung be keit für alle Arten vor Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen,	
3.	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtlines Grundgleichung	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag .B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und E ungen durch Flüssigkei	en Beanspruchung be keit für alle Arten vol Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur	
3.	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z von Trümmerto zu b) Nichtlines Grundgleichung Stabilitätsbered	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag .B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St	unter zeita pfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen,	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich lung, Explosionen und E ungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs- Schalentheorien und s	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw Ismethoden (z.B. FEM	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1)	
3.	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtlines Grundgleichung Stabilitätsbered zu c) Modellier Kugel-, Kegelso	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-Schalentheorien und sinichtlineare Simulatior grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltwe	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwe	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtline Grundgleichund Stabilitätsbered zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearen trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-Schalentheorien und snichtlineare Simulatior grundsätzliches Tragver halentragwerke, Faltwetheorie der allg. Rotation	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwei	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtliner Grundgleichung Stabilitätsberen zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor	Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha n/Angestrebte Lerr	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearen trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-Schalentheorien und stricktlineare Simulation grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltwetheorie der allg. Rotatiose:	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwei	fasst. Sie bildet di n dynamischen Llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtlines Grundgleichung Stabilitätsbered zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor	Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha n/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich lung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-Schalentheorien und sinichtlineare Simulatior grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltweitheorie der allg. Rotationse:	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwei	fasst. Sie bildet di n dynamischen Llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtliner Grundgleichung Stabilitätsberen zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk	ormungsverhaltens u Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha n/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich lung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-Schalentheorien und sinichtlineare Simulatior grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltweitheorie der allg. Rotationse:	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwei	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtliner Grundgleichung Stabilitätsberer zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L	Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha A/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse:	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert nkompete	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungstachalentheorien und stricktlineare Simulatior grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltwetheorie der allg. Rotationse:  werden:	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwei pnsschalen	fasst. Sie bildet di n dynamischen Llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtlines Grundgleichung Stabilitätsbered zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich	Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert nkompete	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungs-Schalentheorien und sinichtlineare Simulatior grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltweitheorie der allg. Rotationse:  werden: enz	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu e als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEN halten, Biegestörung rke, Membrantragwei onsschalen	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur f) en, Zylinder-, rke, Kühltürme,	
4.	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur I Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtlines Grundgleichung Stabilitätsberee zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich das So	Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha n/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M chwingungsverhalte	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearen trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert nkompete oduls sind n von dyn	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungstachalentheorien und sinichtlineare Simulation grundsätzliches Tragver halentragwerke, Faltweitheorie der allg. Rotationse:  """ werden: """ die Studierenden in der misch beanspruchten	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu e als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwer onsschalen	fasst. Sie bildet di n dynamischen llasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur 1) en, Zylinder-, rke, Kühltürme,	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur I Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtlines Grundgleichung Stabilitätsberee zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich das So Maßn	Beurteilung der Trag B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha n/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M chwingungsverhalte nahmen zur Vermeidt	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert nkompete oduls sind n von dyn ung/Redu	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungstschalentheorien und stricktlineare Simulation grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltweetheorie der allg. Rotationse:  """ werden:  """ die Studierenden in der amisch beanspruchten kition von Schwingunge	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu e als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwer onsschalen	fasst. Sie bildet di n dynamischen clasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur f) en, Zylinder-, rke, Kühltürme, eilen und anzuwenden	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtliner Grundgleichung Stabilitätsberer zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich das So Maßn das Ti	Beurteilung der Trag  B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha n/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M chwingungsverhalte tahmen zur Vermeide rag- und Verformung	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert nkompete n von dyn ung/Redu gsveralter	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungstachalentheorien und sinichtlineare Simulation grundsätzliches Tragver halentragwerke, Faltweitheorie der allg. Rotationse:  """ werden: """ die Studierenden in der misch beanspruchten	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu e als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw nsmethoden (z.B. FEM halten, Biegestörung rke, Membrantragwer onsschalen	fasst. Sie bildet di n dynamischen clasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur f) en, Zylinder-, rke, Kühltürme, eilen und anzuwenden	
	zu a) Gegenstar Trag- und Verfo Grundlage zur l Belastungen (z von Trümmerte zu b) Nichtliner Grundgleichung Stabilitätsberen zu c) Modellier Kugel-, Kegelso Membrantheor Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich das So Maßn das Tr	Beurteilung der Trag  B. Erdbeben, Masch eilen, Wellenbelastur ares Verhalten der T gen geometrisch nic chnung beliebiger St ung von Schalentrag chalen, zusammenge ie der Rotationsscha A/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M chwingungsverhalte nahmen zur Vermeidi rag- und Verformung ebensicher zu konstre	unter zeita gfähigkeit inenanreg ng, Belast ragwerke htlinearer trukturen, gwerken: g esetzte Sc len, Biege nergebnis gefördert nkompete oduls sind n von dyn ung/Redu gsveralter uieren	abhängigen dynamische und Gebrauchstauglich ung, Explosionen und Eungen durch Flüssigkeit sowohl bei Spannungstschalentheorien und stricktlineare Simulation grundsätzliches Tragverhalentragwerke, Faltweetheorie der allg. Rotationse:  """ werden:  """ die Studierenden in der amisch beanspruchten kition von Schwingunge	en Beanspruchung be keit für alle Arten von Detonationen, Anprall t, Waffenwirkung, Flu als auch bei Stabilit tatische Vorgehensw halten, Biegestörung rke, Membrantragwer onsschalen  er Lage, Tragwerken zu beurtei n zu entwickeln und Erdbeben zu beurteil	fasst. Sie bildet di n dynamischen clasten, Absturz gzeugabsturz). ätsproblemen, eise zur f) en, Zylinder-, rke, Kühltürme, eilen und anzuwenden	



	das Tragver	rhalten von Schalentragwerken zu beurteilen				
	<ul> <li>Zustandslinien für Schnittgrößen, diskrete Verformungen von Schalen nach Membrantheorie</li> </ul>					
	Biegetheorie mit dem Kraftgrößenverfahren zu berechnen					
5.	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:					
	Formal:	keine				
	Inhaltlich:	Baustatik - Flächentragwerke				
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenach-					
	weise):					
	Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender					
	Hausübungen					
	Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 120 Minuten					
7.	Modulnote:					
	•	rüfung ist zugleich die Modulnote.				
	Es können bis zu 20 Bonuspunkte von 120 zu erreichenden Punkten für die Klausur aus dem					
	"Forschungsprojekt Dynamik" (Lehrform: forschendes Lernen) gesammelt werden. Das Projekt wird					
	individuell benotet, die Note 1,0 entspricht somit 20 Bonuspunkten, die Note 4,0 zwei Bonuspunkten.					
	-	n in der Klausur jedoch nur geltend gemacht werden, wenn die Klausur (ohne				
	Bonuspunkte) mit mindestens 4,0 bestanden ist.					
8.	Verwendbarkeit des Moduls:					
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul oder Wahlmodul)					
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)  Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul					
9.						
	Literaturhin-	In OLAT bereitgestellte Unterlagen				
	weise:					
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen				
	und/oder weitere					
	Materialien:					
10.	Anmeldeverfahren:					
	keine Anmeldung erf	forderlich				
11.	. Unterrichtssprache:					
	deutsch					



una	Spezialtiefbau	Į				
Geot	echnical Engine	ering - Soil Mech	anics and	l Dynamics, Rock		
and	Tunnel Enginee	ring, Special Foun	dation W	orks (		
Kenr	nnummer:	Modulbeauftrag	te/r:		Lehrende:	
BI-MSCBI-KIB-014- UnivProf. DrIn M-7		. habil. Christos Vrettos		UnivProf. DrIng. Vrettos		
Arbeitsaufwand l gesamt (30 h = 1 LP):		wand Leistungspunkte (LP):		F 611 6	DrIng. habil. Andr	
				Empfohlenes Stu- diensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Moduls:	Start des Moduls (Turnus):
	360 h		12 LP	BW: 3.+4. Sem. / 2.+3. Sem. BS: 2.+3. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	2 Semester	jährlich
1.	Lehrveranstal	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-
	teile)			Lehrveranstaltun- gen:	(inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	punkte (LP):
	a) Bodenmecha	nik II	WS	V: 1 SWS / 14 h	62 h	3 L
	b) Fels- und Tunnelbau c) Baugrunddynamik		WS	Ü: 1 SWS / 14 h V: 1 SWS / 14 h	62 h	3 L
			SS	Ü: 1 SWS / 14 h V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 L
	d) Gründungen und Spezialtiefbau		SS	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 L
2.	_		dule)		1	
3.	Zuordnung zum Curriculum:  Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule)  Inhalte:  zu a) - Sickerströmung, Potentialströmung, so - Erddruck, Verformungen, räumlicher Erddru - Materialverhalten von rolligen und bindiger - Elastoplastische und weitere nichtlineare So - Versuchstechnik zur Kalibrierung von Stoffg - Zusammengesetzte Bruchmechanismen, Sta - Zeitabhängige Vorgänge in gesättigten bind - Teilgesättigte und quellfähige Bödenzu b) - Bodenverhalten bei dynamischer Belastung - Wellenausbreitung im Boden - Messung von dynamischen Bodenkennwert - Schwingungen von Fundamenten - Erschütterungsschutz - Geotechnisches Erdbebeningenieurwesen zu c) - Beschreibung und Darstellung von Tre - Versagensmechanismen und Sicherung von - Verformungs- und Festigkeitsparameter für - Einfluss von Gebirgswasser - Tunnelbau im Spreng- und Schildvortrieb - Klassifizierung von Gebirge			ick, Silodruck n Böden toffgesetze gesetzen andsicherheitsberechnudigen Böden - Schwingungen einfach ennflächen n Felsböschungen	ıngen	



- Systemverankerung
- Standsicherheit der Ortsbrust und Aufbruchsicherheit

zu d) - Horizontal belastete Pfähle und Pfahlgruppen

- Hochhausgründungen
- Pfahl-Platten-Gründungen
- Fließdruck auf Pfähle
- Tiefe Baugruben
- Schlitzwandbauweisen
- Deckelbauweisen
- Sicherheit gegen Aufschwimmen
- Hangsicherungen

## 4. Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse:

Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:

Fachkompetenz, Methodenkompetenz

Angestrebte Lernergebnisse:

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- komplexe Zusammenhängen in der Bodenmechanik hinsichtlich elastoplastischer und weiterer Stoffgesetze zu verstehen
- Standsicherheitsuntersuchungen mit zusammengesetzten Bruchmechanismen sowie mit dynamischen Problemstellungen in der Geotechnik durchzuführen
- wesentliche Eigenschaften von Fels und Gebirge zu ermitteln
- erforderliche Untersuchungen und Nachweise im Tunnelbau zu führen
- verschiedene Konstruktionen und Verfahren des Spezialtiefbaus zu berechnen, z. B. in Form einer tiefen Baugrubensicherung im innerstädtischen Bereich oder der wirtschaftlichen Gründung eines Hochhauses
- die erweiterten Verfahren bezüglich Standsicheitsuntersuchungen und die Verfahren zur Ermittlung von Erschütterungssbeanspruchungen anzuwenden
- Gebirgseigenschaften zu erfassen sowie die geotechnischen und felsmechanischen Nachweise im Fels-, Tunnel und Spezialtiefbau durchzuführen
- ein vertieftes Problembewusstsein für Problemstellungen in der Geotechnik insbesondere im Bereich bindiger Böden sowie für dynamische Beanspruchungen auf Gründungen und Maschinen zu entwickeln, z. B. infolge Verkehr oder Erdbeben, für Sondermaßnahmen für Gründungen von Bauwerken und Tunneln im Lockergestein wie auch im Gebirge

J.	Voraussetzungen		

Formal:	keine
Inhaltlich:	Geotechnik - Grundbau

6. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise):

Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender Hausübungen

Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 120 Minuten

7. Modulnote:

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

8. Verwendbarkeit des Moduls:

Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul oder Wahlmodul) Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)

9. Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul

Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben
weise:	



	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen			
	und/oder weitere				
	Materialien:				
10.	Anmeldeverfahren:				
	keine Anmeldung erf	Forderlich			
11.	Unterrichtssprache	:			
	deutsch				



-	Betonbauwerk	ken					
Cons		als - Quality Contr	ol and M	aintenance of			
	crete Structures	2:,					
Keni	nnummer:	Modulbeauftragt	e/r:		Lehrende:		
	SCBI-KIB-015-	Prof. Dr. Wolfgang			Prof. Dr. Wolfgang	Breit	
M-7	3651 1115 013	Troi. Di. Wougung	bicit		Troit Dit Wotigung	Di Cit	
	itsaufwand	Leistungspunkte	(LP):	Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-	
gesamt		3 1	,	diensemester:	duls:	duls (Turnus):	
-	= 1 LP):			(BS = Studienbeginn SS,		,	
180 h			(1.0	BW = Studienbeginn WS)	2.5		
			6 LP	BW: 2.+3. Sem.	2 Semester	jährlich	
				BS: 3.+4. Sem. / 2.+3. Sem.			
				(vgl. Studienverlaufsplan)			
1.	Lehrveranstal	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-	
	teile)	- '		Lehrveranstaltun-	(inkl. Vor- und	punkte (LP):	
	<u> </u>			gen:	Nachbereitung	, ,	
				3	etc.):		
	a) Schutz und Instandsetzung von		SS	V: 2 SWS / 28 h	62 h	3 LF	
	Betonbauwerke	Betonbauwerken (SIB)					
	b) Qualitätssich	nerung und	WS	V: 2 SWS / 28 h	62 h	3 LF	
	Konformität in der						
	Betontechnologie (QUK)						
2	7 .						
2.	_	ım Curriculum:	4				
7		dule (Wahlpflichtmo	aute)				
3.	Inhalte:	tive Anforderungen	an Reton	und Stahlbeton, Schade	nsursachen Schaden	smechanismen	
	-			, Norm- und, Regelwerk			
				erheitskonzept, Qualität		,,	
	_			nen und Fugen, Verkehr		nuteile	
	Turb) Paustoff [	Beton, Norm-,Regelv	verke, Aus	gangsstoffe. Qualitätssi	cherung/Überwachuı	ng Ausgangsstoffe,	
		Pauerhaftigkeit, Expositionsklassen, Transportbeton (Festlegung, Bestellung, Herstellung), Frischbeton,					
	Dauerhaftigkei	t, Expositionsklasser		rtbeton (Festlegung, Be	-	•	
	Dauerhaftigkei Prüfumfang, Ar	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo	rmität (Kr	rtbeton (Festlegung, Be iterien, Kontrolle), Konf	ormität (Nichtkonfori	mität, Nachweis	
	Dauerhaftigkei Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha	rmität (Kr lungsdrud	rtbeton (Festlegung, Be iterien, Kontrolle), Konf ck/-fristen, Betonieren),	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reif	mität, Nachweis e,	
	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton)	rmität (Kr lungsdrud , Ständige	rtbeton (Festlegung, Be iterien, Kontrolle), Konf ck/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle	
	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) tung, Personal), Qua	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich	rtbeton (Festlegung, Be iterien, Kontrolle), Konf ck/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Ze	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung (	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) ttung, Personal), Qua (Produktionskontroll	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü	irtbeton (Festlegung, Be iterien, Kontrolle), Konf ck/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Ze iberwachung), Qualitäts	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Sch	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) tung, Personal), Qua	rmität (Kr lungsdrud , Ständige llitätssich e, Fremdü ortlichkeit	ortbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfok/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leitenerung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätssen	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) tung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwo n/Angestrebte Lerr	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü ortlichkeit eergebnis	ortbeton (Festlegung, Be iterien, Kontrolle), Konf ick/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Ze iberwachung), Qualitäts en sse:	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer Folgende Kor	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) ttung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwo n/Angestrebte Lerr npetenzen sollen	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü ortlichkeit nergebnis gefördert	ortbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfock/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätsien sse:	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer Folgende Kor Fachk	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) tung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwo n/Angestrebte Lerr	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü ortlichkeit nergebnis gefördert	ortbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfock/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätsien sse:	ormität (Nichtkonfori Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) tung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwo n/Angestrebte Lerr mpetenzen sollen g competenz, Methode Lernergebnisse:	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü ortlichkeit nergebnis gefördert nkompete	ortbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfock/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätsien sse:	ormität (Nichtkonford Bauausführung (Reifd der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä sicherung, Überwach	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung,	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) ttung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwo n/Angestrebte Lerr npetenzen sollen ( competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü ortlichkeit nergebnis gefördert nkompete	ortbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfick/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leitenerung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätsten Sse:  werden:	ormität (Nichtkonford Bauausführung (Reifd der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä sicherung, Überwach	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung, ung (Überwachung	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich	t, Expositionsklasser nnahmewerte, Konfo Bauausführung (Scha ngsdauer, VZ-Beton) ttung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwo n/Angestrebte Lerr npetenzen sollen ( competenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M	rmität (Kr lungsdrud , Ständige ilitätssich e, Fremdü ortlichkeit ergebnis gefördert nkompete oduls sind und Stah	irtbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfick/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leitenerung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätsien sse: werden:	ormität (Nichtkonford Bauausführung (Reifd der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä sicherung, Überwach	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung, ung (Überwachung	
4.	Dauerhaftigkeit Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzert Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich die fü mech die fü	t, Expositionsklasser, nahmewerte, Konfo Bauausführung (Schangsdauer, VZ-Beton) etung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwon/Angestrebte Lerrepetenzen sollen eternergebnisse: em Abschluss des Mar Schäden an Betonanismen zu erklären und er Erkennung und	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssiche e, Fremdü ortlichkeit nergebnis gefördert nkompete oduls sind und Stah	ittbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfick/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leitenerung, Überwachung (Zeiberwachung), Qualitätsien sse: werden: anz d die Studierenden in denlbetonbauwerken wese	ormität (Nichtkonford Bauausführung (Reifi der Betontechnologe ertifizierung), Qualitä sicherung, Überwach er Lage, ntlichen Schadensure	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung, ung (Überwachung	
4.	Dauerhaftigkeir Prüfumfang, Ar am Bauwerk), E Nachbehandlur (Größe, Ausstat Überwachung ( Baustelle), Schr Kompetenzer Folgende Kor Fachk Angestrebte L Mit erfolgreich  die fü Instar	t, Expositionsklasser innahmewerte, Konfo Bauausführung (Schangsdauer, VZ-Beton) ittung, Personal), Qua (Produktionskontroll nittstellen, Verantwon/Angestrebte Lerrenpetenzen sollen (schangestrebtese: em Abschluss des Mar Schäden an Betonanismen zu erklären ir die Erkennung und desetzungsmaßnahmen zu erklären zu erklären und desetzungsmaßnahmen zu erklären zu erkl	rmität (Kr lungsdrud , Ständige litätssich e, Fremdü ortlichkeit rergebnis gefördert nkompete oduls sind und Stah	irtbeton (Festlegung, Beiterien, Kontrolle), Konfock/-fristen, Betonieren), Betonprüfstelle, Leiten erung, Überwachung (Zeitberwachung), Qualitätsten sse:  werden:  d die Studierenden in de albetonbauwerken wese	ormität (Nichtkonford Bauausführung (Reifder Betontechnologe ertifizierung), Qualitä sicherung, Überwach er Lage, ntlichen Schadensure lie Planung von agnosemethoden, Pri	mität, Nachweis e, e, Betonprüfstelle tssicherung, ung (Überwachung sachen und -	



	<ul> <li>eine Bestandsaufnahme durchzuführen, die Ursachen von Schäden zu analysieren und die Erfordernis einer Instandsetzungsmaßnahme zu beurteilen</li> <li>eine Instandsetzungsmaßnahme fachgerecht zu planen</li> <li>die für die Prüfung, Überwachung und Qualitätssicherung von Betonausgangsstoffen und Beton relevanten Norm- und Regelwerke zu nennen und anzuwenden</li> <li>die für den Betrieb und die Leitung einer ständigen Betonprüfstelle relevanten Norm- und Regelwerke zu nennen und anzuwenden</li> <li>die Abhängigkeiten zwischen den am Bauablauf Beteiligten und baurechtliche Anforderungen/Rahmenbedingungen zu erkennen und für ihr Handeln in Rechnung zu stellen</li> </ul>						
5.	Voraussetzungen f	ür die Teilnahme am Modul:					
	Formal:	Keine					
	Inhaltlich:	Keine					
6.	weise): Studienleistung, gle	ür die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenach- eichzeitig Prüfungsvorleistung: Online-Tests lprüfung: Klausur, 120 Minuten					
7.	Modulnote:						
	Die Note der Modulp	rüfung ist zugleich die Modulnote.					
8.	Verwendbarkeit de Masterstudiengang B Masterstudiengang B						
9.	Hinweise zur Vorbe	ereitung auf das Modul					
	Literaturhin- weise:	In OLAT bereitgestellte Unterlagen					
	Lernunterlagen und/oder weitere Materialien: In OLAT bereitgestellte Unterlagen						
10.	Anmeldeverfahren Anmeldung über OLA	: AT jeweils zu Beginn der Veranstaltung					
11.	Unterrichtssprache deutsch	:					



	ding Physics - Ei nnummer:	Modulbeauftragt		unig	Lehrende:			
	SCBI-KIB-016-	JP Dr. Svenja Carrio			JP Dr. Svenja Carrigan			
M-7	3CDI-KID-010-	Jr Di. Svenja Carriç	Svenja Carrigan			•		
	eitsaufwand	Leistungspunkte	te (LP): Empfohlenes Stu-		Prof. Dr. Oliver Kornadt  Dauer des Mo- Start des Mo-			
gesa			(=: /:	diensemester:	duls:	duls (Turnus):		
-	= 1 LP):			(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)				
	180 h		6 LP	BW: 2.+3. Sem. BS: 2.+3. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	2 Semester	jährlich		
1.	Lehrveranstal	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-		
	teile)			Lehrveranstaltungen:	(inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	punkte (LP):		
	a) Bauphysikali	sche Modellierung	SS	V: 1 SWS / 14 h	62 h	3 LP		
				Ü: 1 SWS / 14 h				
	b) Energetische Gebäudeoptimi		WS	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h	3 LF		
2.	_	ım Curriculum:	dulo					
3.	Inhalte:	dule (Wahlpflichtmo	dute)					
	zu a) - Grundlagen und Anwendung numerischer Simulationsverfahren in der Bauphysik - Modellierung des Wärme- und Feuchtetransports, energetische Gebäudesimulation - Simulation des thermischen Komforts zu b) - Maßnahmen zur Reduktion des Energiebedarf von Gebäuden, Wärmedämmung, solare Wärmegewinnung, interne Gewinne, sommerlicher Wärmeschutz, EnEV - Anlagentechnik, Nutzung fossiler und regenerativer Energien - Bauphysikalische Messverfahren							
4.	•	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:						
	_	inpetenzen sotten g iompetenz, Methode	_					
		_ernergebnisse:	monipett	-116				
	<ul> <li>Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</li> <li>übliche Aufgaben im Bereich der energetischen Gebäudeoptimierung zu lösen und wesentliche Verfahren im Bereich der bauphysikalischen Modellierung anzuwenden</li> <li>bauphysikalische Problemstellungen mit Hilfe wissenschaftlicher Verfahren insbesondere durch Simulation und Modellierung zu bearbeiten</li> </ul>							
5.	+	gen für die Teilnal						
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Bauphysikalis	sche und	mathematische Grundk	enntnisse			
6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise): Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Teilnahme am Seminar							
					eminar			
7.		ng, gleichzeitig Prüft Modulprüfung: Klau			eminar			



8.	Verwendbarkeit de	Verwendbarkeit des Moduls:							
	Masterstudiengang E	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul oder Wahlmodul)							
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Infrastruktur Wasser und Mobilität (Wahlmodul)								
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul								
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben							
	weise:								
	In OLAT bereitgestellte Unterlagen								
	und/oder weitere								
	Materialien:								
10.	Anmeldeverfahren	:							
	keine Anmeldung erforderlich								
11.	Unterrichtssprache	9:							
	deutsch								



COIL	betrieb - Baup	ement - Organiza		Management of		
Cons	struction Project	_	cion ana	ranagement of		
	nnummer:	Modulbeauftrag	te/r:		Lehrende:	
BI-MSCBI-KIB-017- M-7		Prof. DrIng. Karsten Körkemeyer			Prof. DrIng. Karsten Körkemeyer DrIng. DiplWirtschIng. (FH) Christian Ochs	
gesa	itsaufwand mt = 1 LP):	Leistungspunkte (LP):		Empfohlenes Studiensemester: (BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)	Dauer des Mo- duls:	Start des Moduls (Turnus):
	180 h			BW: 3.+4. Sem. / 2.+3. Sem. BS: 2.+3. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	2 Semester	jährlich
1.	Lehrveranstaltungen (Modulteile)		Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	a) Baubetriebsy b) Anspruchs- u Vergütungsmar	und	WS SS	V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h V: 1 SWS / 14 h Ü: 1 SWS / 14 h	62 h 62 h	3 L
2.	Zuordnung zum Curriculum:					
۷.	1	dule (Wahlpflichtmo	odule)			
3.	Inhalte:  zu a) - Berichts- und Rechnungswesen der Baustelle bzw. der Bauunternehmung (BU)  - Gewinn- und Verlustrechnung; Bilanzierung und Jahresbericht einer BU; Risikomanagement der E Wirtschaftlichkeitsberechnung, Deckungsbeitragsrechnung  - Sonderkapitel: Vergabestrukturen; Public Private Partnership (PPP); Grundlagen der Erdbautechnik; Methoden der Investitionsrechnung  zu b) - Einführung in die Ursachen und die Anspruchsgrundlagen von Nachträgen gemäß VOB/B;  - Mengenminderungen, Mengenmehrungen, Ausgleichsberechnungen gemäß VOB/B § 2.3;  - modifizierte Leistungen gemäß VOB/B § 2.5 und 2.6; Selbstübernahme gemäß VOB/B § 2.4;  - Behinderung der Bauausführung inkl. Kostenfolge, Baupreisspekulation					VOB/B; 3;
	- Behinderung	der Bauausführung	inkl. Koste		ation	
4.	Kompetenzen Folgende Kon Fachk Angestrebte L Mit erfolgreiche • Nacht	/Angestrebte Lerr npetenzen sollen ompetenz, Methode ernergebnisse: em Abschluss des M cräge aus Sicht des / tungsanpassung vo	nergebnis gefördert enkompete loduls sind Auftragnel	enfolge, Baupreisspekul sse:	nz er Lage, ler Berechnung der	ftraggebers zu
<ol> <li>4.</li> <li>5.</li> </ol>	Kompetenzen Folgende Kon Fachk Angestrebte L Mit erfolgreiche Nacht Vergü	/Angestrebte Lerr npetenzen sollen ompetenz, Methode ernergebnisse: em Abschluss des M cräge aus Sicht des / tungsanpassung vo	nergebnis gefördert enkompete loduls sind Auftragnel rzubereite	enfolge, Baupreisspekul sse: t werden: enz, personale Kompete d die Studierenden in de nmers mit entsprechend en und durchzusetzen sc	nz er Lage, ler Berechnung der	ftraggebers zu
	Kompetenzen Folgende Kon Fachk Angestrebte L Mit erfolgreiche Nacht Vergü	/Angestrebte Lerr npetenzen sollen ompetenz, Methode Lernergebnisse: em Abschluss des M träge aus Sicht des / tungsanpassung von	nergebnis gefördert enkompete loduls sind Auftragnel rzubereite	enfolge, Baupreisspekul sse: t werden: enz, personale Kompete d die Studierenden in de nmers mit entsprechend en und durchzusetzen sc	nz er Lage, ler Berechnung der	ftraggebers zu



6.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmenachweise):  Studienleistung, gleichzeitig Prüfungsvorleistung: Bearbeitung und Testat studienbegleitender Hausübungen zu Veranstaltung b)  Bestehen der Modulprüfung: Klausur, 120 Minuten						
7.	Modulnote:						
	Die Note der Modulp	rüfung ist zugleich die Modulnote.					
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:					
	Masterstudiengang B	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul oder Wahlmodul)					
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul						
	Literaturhin-	In OLAT bereitgestellte Unterlagen					
	weise:						
	Lernunterlagen	In OLAT bereitgestellte Unterlagen					
	und/oder weitere						
	Materialien:						
10.	Anmeldeverfahren	:					
	keine Anmeldung erf	forderlich					
11.	Unterrichtssprache	:					
	deutsch						



	terarbeit					
	er Thesis	Modulhoouftra	to/r·		Lehrende:	
	nnummer: SCBI-KIB-018-	Modulbeauftrag		r Masterarbeit	betreuende Professorin oder betreuender Professor	
		Leistungspunkte	eistungspunkte (LP): Empfo diense (BS = Stur BW = Stur		Dauer des Mo- duls:	Start des Mo- duls (Turnus):
	480 h		16 LP	BW: 4. Sem. BS: 4. Sem. (vgl. Studienverlaufsplan)	6 Monate	Themenausgabe nach Vereinbarung
1.	Lehrveranstal teile)	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in Lehrveranstaltun- gen:	Selbststudium (inkl. Vor- und Nachbereitung etc.):	Leistungs- punkte (LP):
	a) Masterarbeit b) Kolloquium		WS und SS		480 h	16 LP
2.	Zuordnung zu Pflichtmodule	ım Curriculum:			1	
3.	Inhalte: Wissenschaftlic	he Themenstellung	aus dem	Bereich des gewählten	Vertiefungsmoduls	
4.	Kompetenzen/Angestrebte Lernergebnisse: Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden: Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale Kompetenz, Sozialkompetenz Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,  in vorgegebener Zeit ein Problem experimenteller, konstruktiver oder theoretischer Art aus der Bereich des konstruktiven Ingenieurbaus selbständig mit wissenschaftlichen Methoden zu löse die Problemstellung grundlagenorientiert zu identifizieren, zu formulieren und die für die Lösu geeigneten Techniken und Methoden zu bewerten, auszuwählen und anzuwenden die nichttechnischen Auswirkungen der Ingenieurtätigkeit zu verstehen und ihr Wissen unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Erforderniss verantwortungsbewusst anzuwenden die Lösungsansätze und Ergebnisse der Masterarbeit in schriftlicher Form und in einem Vortrag darzustellen, wissenschaftlich zu bewerten und in einer wissenschaftlichen Diskussion zu vertreten					
5.	Voraussetzun	gen für die Teilna		Modul:  Masterstudiengang und	Nachweis der bestan	denen
	Inhaltlich:	Prüfungsvorl	eistunger.	n im für die Masterarbei zugeordneten Pflicht- ba	t gewählten Vertiefur	ngsmodul
6.	Voraussetzun weise):	gen für die Vergal	oe von Le	eistungspunkten (insb	es. Prüfungen, Teil	



7. Modulnote:								
	Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergibt sich aus folgenden Gewichtungsanteilen: Masterarbeit dreifach, Kolloquium einfach.							
8.	s Moduls:							
	Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Pflichtmodul)							
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul							
	Literaturhin-	nach individueller Vereinbarung mit der Betreuungsperson						
	weise:							
	Lernunterlagen							
	und/oder weitere							
	Materialien:							
10. Anmeldeverfahren:								
	Anmeldung bei der Abteilung für Prüfungsangelegenheiten bei Bearbeitungsbeginn							
11.	Unterrichtssprache: deutsch, englisch							



Modulhandbuch Masterstudiengang "Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau" (KIB)

Wahlmodule





Wał	nlmodule								
Elec	tive Courses								
Kennnummer:		Modulbeauftragt	e/r:		Lehrende:				
BI-MSCBI-KIB-019-		DiplIng. Peter We	isenstein		Verschiedene				
M-7									
Arbeitsaufwand		Leistungspunkte (LP):		Empfohlenes Stu-	Dauer des Mo-	Start des Mo-			
gesamt				diensemester:	duls:	duls (Turnus):			
(30 h = 1 LP):				(BS = Studienbeginn SS, BW = Studienbeginn WS)					
	360 h		12 LP	je nach Wahl	je nach Wahl	je nach Wahl			
				(vgl. Studienverlaufsplan)					
1.	Lehrveranstal	tungen (Modul-	Sem.	Präsenzzeit in	Selbststudium	Leistungs-			
	teile)	J (		Lehrveranstaltun-	(inkl. Vor- und	punkte (LP):			
	,			gen:	Nachbereitung	, ,			
				ge	etc.):				
	Wahlfächer ger	näß Beschluss des	je	je nach Wahl	je nach Wahl	12 LF			
		Fachbereichsrates		J	<b>J</b>				
			Wahl						
2.	Zuordnung zum Curriculum:								
	Wahlmodule								
3.	Inhalte:	Inhalte:							
	Wahlfächer werden durch Beschluss des Fachbereichsrates in das Angebot der Wahlmodule aufgenommen								
oder daraus entfernt. Eine aktuelle Liste der angebotenen Wahlfächer kann						reten der			
	Prüfungsordnu	ng im Internet unter	http://ww	<u>/ww.bauing.uni-kl.de/go/</u>	<u>Wahl-MSCBI-KIB</u> ein	gesehen werden			
und ist vorläufig im Anhang d) der Selbstdokumentation zu finden. Das Angebot ist in dr Kompetenzbereiche untergliedert, aus denen bis zu einem jeweils unterschiedlichem Pro Leistungspunkte auf die zu erbringenden Leistungspunkte angerechnet werden können: - fachspezifische Kompetenzen: bis zu 100 % (12 LP)									
						zentsatz			
		npetenzen: bis zu 70							
- überfachliche Kompetenzen: bis zu 30 % (3,6 LP)									
	Anträge zur Au								
			_	cht werden und müssen neben den Angaben auf dem					
	_	rr (Download unter http://www.bauing.uni-kl.de/go/Antrag-Wahlfach, nur intern zugänglich)							
<ul> <li>auch eine Begründung der Relevanz des beantragten Faches für die zugeordne</li> <li>werden durch den Fachausschuss für Studium und Lehre vorgeprüft; dieser gi</li> </ul>									
	npreniung zur								
	Annahme oder Ablehnung an den Fachbereichsrat ab.								
	- werden vom Fachbereichsrat einmal im Semester in der jeweils ersten Sitzung behandelt.								
- müssen spätestens 2 Wochen vor Vorlesungsbeginn des Semesters eingereicht werden, in de									
beantragte Lehrveranstaltung angeboten wird. Der Fachausschuss für Studium und Lehre steil die rechtzeitig eingegangenen Anträge noch vor der ersten Sitzung des Fachbereichsrates im									
	dia rachtzaitia	oingogangenen Ast.	räga nach	var dar arctan Citzuna	doc Eachboroicherata	c im Competer			
	die rechtzeitig behandelt werd		äge noch	vor der ersten Sitzung	des Fachbereichsrate	s im Semester			

Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:

Fachkompetenz, Methodenkompetenz, personale Kompetenz, Sozialkompetenz

Angestrebte Lernergebnisse:

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

 durch die Vertiefung der Studieninhalte einzelner Pflichtmodule oder das Pflichtprogramm ergänzende Angebote fachliche oder überfachliche Kompetenzen anzuwenden



5.	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:					
٥.		je nach Wahl				
	Formal:					
	Inhaltlich:	je nach Wahl				
6.	6. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (insbes. Prüfungen, Teilnahmena					
	weise):					
	Studienleistung: unbenotete Studienleistungen					
7.	Modulnote:					
	Es wird keine Note vergeben.					
8.	Verwendbarkeit de	s Moduls:				
	Masterstudiengang Bauingenieurwesen - Konstruktiver Ingenieurbau (Wahlmodul)					
9.	Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul					
	Literaturhin-	werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben				
	weise:					
	Lernunterlagen					
	und/oder weitere					
	Materialien:					
10.	Anmeldeverfahren:					
	je nach Wahl					
11.	:					
	11. Unterrichtssprache: deutsch, englisch					
	_					