

Ausführungsbestimmungen des Master of Science Studienganges Bauingenieurwesen vom 22.04.2009 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB)

Anhang 1 – Studien- und Prüfungsplan

Aus den nachfolgend aufgeführten Forschungs-Fächern werden mindestens zwei, maximal drei ausgewählt, die im Forschungs-Basisbereich belegt werden (B-Fächer), und ein weiteres, das im Forschungs-Basis- und Forschungs-Vertiefungsbe- reich belegt wird (C-Fach).

Wenn eine wissenschaftliche Schwerpunktbildung gem. Anhang 3 als Grundlage für den Studien- und Prüfungsplan gewählt wird, kann von den Regelungen des vorangegangenen Absatzes abgewichen werden, sofern die Vorgaben der wissenschaft- lichen Schwerpunktbildung eine entsprechende Modulwahl zulassen.

Der Studierende muss in jedem von ihm gewählten Forschungs-Basis-Fach Module im Umfang von mindestens 12 Kredit- punkten absolvieren.

Der Studierende muss in dem von ihm gewählten Forschungs-Vertiefungsfach Forschungs-Basis-Module im Umfang von min- destens 12 Kreditpunkten und Forschungs-Vertiefungs-Module im Umfang von mindestens 12 Kreditpunkten absolvieren. Mindestens.

Die Master-Thesis soll in enger Beziehung zu den gewählten Forschungs-Vertiefungs-Modulen stehen.

Mit den Wahl-Modulen soll dem Studierenden ermöglicht werden, inhaltliche und methodische Ergänzungen zu den ge- wählten Forschungsfächern zu belegen und/oder Module zu belegen, die eine sinnvolle Ergänzung des individuellen Studien- planes über die gewählten Fächer hinaus darstellen. Dabei sollen Module im Umfang von insgesamt 6 Kreditpunkten aus dem Bereich der Geistes- bzw. Gesellschaftswissenschaften, dem Angebot der interdisziplinären Studienschwerpunkte oder ande- ren fachübergreifenden Lehrveranstaltungen belegt werden. Module des Wahlbereichs sind in Abstimmung mit dem Mentor zu wählen. Sie sind Bestandteil des von der Prüfungskommission zu genehmigenden Studienplans. Der Gesamtumfang der zu belegenden Wahlmodule richtet sich an der Anzahl der im Rahmen der Forschungsfächer belegten Module, beträgt jedoch mindestens 6 Kreditpunkte.

Die Auswahl der Module erfolgt in Abstimmung mit dem Mentor und ist Bestandteil des von der Prüfungskommission zu genehmigenden Studien- und Prüfungsplans. Sofern keine wissenschaftliche Schwerpunktbildung gem. Anhang 2 gewählt wird, ist eine Begründung für die Modulauswahl in schriftlicher Form dem von der Prüfungskommission zu genehmigenden individuellen Studien- und Prüfungsplan beizulegen.

Die Zuordnung der Vorlesungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.

	1. Module des Pflichtbereichs	1.	2.	3.	4.	Studien- leistung	Prüfung	Dauer
		WS	SS	WS	SS			
		CP*	CP*	CP*	CP*			
IPBI	Interdisziplinäres Projekt Bauingenieurwesen		4				m	30
			2			u		
	Abschlussarbeit (Master-Thesis)				24			

Kürzel	Forschungsfächer	1.	2.	3.	4.	Studienleistung	Prüfung	Dauer
		WS	SS	WS	SS			
		CP	CP	CP	CP			
Baubetrieb								
Forschungs-Basismodule								
	Baubetrieb B1	4					s+m	90+15
		2				Ja		
	Baubetrieb B2		4				s+m	90+15
			2			Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule								
	Baubetrieb C1			4			m	15
				2		Ja		
	Baubetrieb C2				4		m	15
					2	Ja		
Baukonstruktion und Bauphysik								
Forschungs-Basismodule								
	Konstruktives Gestalten	6					s+m	SB
	Konstruktive Bauphysik	4					s	90
		2				Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule								
	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung			4			m	30
				2		Ja		
	Green Building Design I			6			s+m	SB
Baumechanik								
Forschungs-Basismodule								
	Plastizitätstheorie	6					s	90
	Finite-Element-Methoden I		4				m	30
			2			Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule								
	Baudynamik I Grundlagen			6			s+m	90+15
Bf	Betriebsfestigkeit		6				m	30
Bm	Bruchmechanik			6			m	30
	Finite-Element-Methoden II			4			m	30
				2		Ja		
	Kontinuumsmechanik I			6			m	30
	Kontinuumsmechanik II				6		m	30
	Mikromechanik		6				m	30
Sw	Schweißsimulation				6		m	45
	Stabilitätstheorie			6			m	30
	Tensorrechnung	6					m	30
	Theoretische Bodenmechanik		6				m	45

Facility Management							
Forschungs-Basismodule							
	Strategisches Facility Management & Sustainable Design	4				s	90
		2			Ja		
	Bodenmanagement und Gebäudeinformationssysteme		6			m	30
Forschungs-Vertiefungsmodule							
	Bauen im Bestand – Verfahrenstechnik und Ökonomie	4				m	15
		2			Ja		
	Technische Gebäudeausrüstung I		6			s	90
	Technische Gebäudeausrüstung II			6		s	90
Geotechnik							
Forschungs-Basismodule							
GTIII	Geotechnik III	4				s	90
		2			Ja		
	oder						
	Boden- und Felsmechanik II		6			s	90
GT IV	Geotechnik IV	4				s	90
		2			Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule							
GT V	Geotechnik V	4				s/m	90/30
		2			Ja		
GT VI	Geotechnik VI		4			s/m	90/30
			2		Ja		
	Theoretische Bodenmechanik		6			s	90
Massivbau							
Forschungs-Basismodule							
	Spannbetonbau	4				s	90
		2			Ja		
	Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau	4				s	90
		2			Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule							
	Massivbrückenbau und Traggerüste		6			s	90
	Massivbrückenbau*		3			s	45
	Risiko und Sicherheit im konstruktiven Ingenieurbau		4			s	90
			2		Ja		
	Fertigteilkonstruktionen		4			s	90
			2		Ja		
	Angewandte Baudynamik		4			s	90
			2		Ja		
* Das Modul Massivbrückenbau ist ausschließlich im Rahmen der wiss. Schwerpunktbildung "Bau und Erhaltung von							

Numerische Methoden und Informatik im Bauwesen							
Forschungs-Basismodule							
	Informatik im Bauwesen I	4				s/m	90/30
		2			Ja		
	Informatik im Bauwesen II		4			s/m	90/30
			2		Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule							
	Wissensbasiertes CAE/CAD			4		s/m	90/30
				2	Ja		
	Managementverfahren im Bauwesen				4	s/m	90/30
					2	Ja	
	Hochleistungssimulationen im Ingenieurwesen	4				s/m	90/30
		2			Ja		
Stahlbau							
Forschungs-Basismodule							
STB1	Stahlbaukonstruktion	4				s	120
		2			Ja		
STB2	Traglastverfahren/Torsion und Biegedrillknicken	4				s	120
		2			Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule							
STBE	Stahlbrückenbau und Plattenbeulen		4			m	30
			2				
	Stahlbrückenbau*		2			m	15
			1				
	Stahlbaukonstruktion II			6		m	30
	Ausgewählte Kapitel aus dem Verbund- und Leichtbau		4			m	30
			2	Ja			
	Bruchmechanik		6			m	30
	Betriebsfestigkeit		6			m	30
Sw	Schweißsimulation			6		m	45
* Das Modul Stahlbrückenbau ist ausschließlich im Rahmen der wiss. Schwerpunktbildung "Bau und Erhaltung von Verkehrsanlagen" wählbar.							

Statik							
Forschungs-Basismodule							
Statik III	4					s	90
	2			Ja			
Statik IV	4					s	90
	2			Ja			
Forschungs-Vertiefungsmodule							
Statik biegeweicher Tragwerke	4					s+m	90+15
	2			Ja			
Einwirkungen auf Tragwerke und Tragwerkszuverlässigkeit	4			4		s+m	90+15
				2	Ja		
Finite-Element-Methoden I	4					m	30
	2			Ja			
Finite-Element-Methoden II	4					m	30
	2			Ja			
Ba udynamik I Grundlagen	6					s+m	90+15
Glasbau und Kunststoffe im Bauwesen	6					s+m	90+15
Verallgemeinerte Technische Biegetheorie I	6					m	30
Verallgemeinerte Technische Biegetheorie II	6					m	30
Umwelt-, Raum- und Infrastrukturplanung							
Forschungs-Basismodule							
Städtische und regionale Infrastrukturplanung	4					m	30
	2			Ja			
Städtische und regionale Umweltplanung	4					s+m	60+15
	2			Ja			
Forschungs-Vertiefungsmodule							
Infrastrukturen und städtische Umwelt	4					m	30
	2			Ja			
Raumentwicklung im nationalen und internationalen Kontext	4			4		m	30
				2	Ja		
Räumliche Entwicklung und Planungspraxis	4			4		m	30
	2			2	Ja		

Umwelttechnik							
Forschungs-Basismodule							
AWT-B1	Abwassertechnik 2	6				s+m	60+15
AWT-B2	Industrieabwasserreinigung	4				m	30
		2			Ja		
WV-B1	Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik	4				s+m	60+15
		2			Ja		
WV-B2	Grundwasserschutz	4				s+m	90+15
		2			Ja		
AFT-B1	Abfalltechnik – Logistik und Verfahren (Abfalltechnik II)	4				s+m	60+15
		2			Ja		
AFT-B2	Immissionsschutz	4				s+m	60+15
		2			Ja		
Forschungs-Vertiefungsmodule							
AWT-C1	Abwassertechnik 3 - Planung, Bau und Betrieb von Abwasserbehandlungsanlagen	6				m	30
AWT-C2	Wassergütepraktikum	4				m	30
		2			Ja		
WV-C1	Planung und Betrieb von Anlagen zur Wassergewinnung und Wasserversorgung in der Praxis	4				m	30
		2			Ja		
WV-C2	Wasserverteilung: Modellierung, Sanierung und internationale Aspekte	4				m	30
		2			Ja		
AFT-C1	Planung und Betrieb von Abfallbehandlungsanlagen	4				m	30
		2			Ja		
AFT-C2	Sustainable waste management for international markets	4			4	m	30
		2			2 Ja		
	Industrieller Umweltschutz	4				m	30
		2			Ja		

Verkehr							
Forschungs-Basismodule							
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik B	4					s	90
	2			Ja			
Bahnsysteme und Bahntechnik B	4					s	90
	2			Ja			
Straßenentwurf und Straßenbetrieb B*	4					s	90
	2			Ja			
Konstruktiver Straßenbau B*	4					s	90
	2			Ja			
Luftverkehr B	4					s	90
	2			Ja			
<p>* Die Module "Straßenentwurf und Straßenbetrieb B" und "Konstruktiver Straßenbau B" sollen nur gemeinsam ausgewählt werden, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehr als lediglich als Forschungs-Basisfach gewählt wird; - das Profil "Bau und Erhaltung von Verkehrsanlagen" gewählt wird; - bei der Wahl von Verkehr als Forschungsvertiefungsfach mindestens vier Forschungs-Basismodule aus dem Forschungsfach Verkehr belegt werden. 							
Forschungs-Vertiefungsmodule							
Ausgewählte Themen der Flughafenplanung (C)	3					m	20
Bahnsysteme und Bahntechnik C*	2					m	20
	1			Ja			
Bauliche Bemessung von Straßen C	3					m	20
Eisenbahnsicherungswesen (C)	2					m	20
	1			Ja			
Flughafenplanung (C)	3					m	20
Konstruktiver Straßenbau C*	2					m	20
	1			Ja			
Modellierung und moderne Verkehrsleittechniken (C)	3					m	20
Nahverkehrsbahnen	3					m	20
Planung des ÖPNV / Wirtschaftspolitik und Verkehr	3					m	20
Organisation und Finanzierung von Verkehrswegen C				3		m	20
Straßenentwurf und Straßenbetrieb C*	2					m	20
	1			Ja			
Straßenwesen in Entwicklungsländern C	3					m	20
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik C*	2			2		m	20
				1	Ja		
Verkehrswege und Umwelt				3		m	20
<p>* Bei der Wahl des Forschungsfachs Verkehr als Forschungs-Vertiefungsfach sind zwei, möglichst aber drei der Grundmodule zu belegen. "Straßenentwurf und Straßenbetrieb (C)" und "Konstruktiver Straßenbau (C)" dürfen als einzige Grundmodule nur im Profil "Bau- und Erhaltung von Verkehrsanlagen" gewählt werden.</p>							
Wasserbau und Wasserwirtschaft							
Forschungs-Basismodule							
Ingenieurhydrologie II	4					s	90
	2			Ja			
Wasserbau II	4					m	15
	2			Ja			
Technische Hydromechanik und Hydraulik II	6					s	90
Forschungs-Vertiefungsmodule							
Ingenieurhydrologie und Wasserbewirtschaftung	4					m	30
	2			Ja			
Wasserbau III	4			4		m	15
	2			2	Ja		

Werkstofftechnologie und Bauinstandsetzung								
Forschungs-Basismodule								
	Werkstofftechnologie I		4				s	90
			2		Ja			
	Bauwerkserhaltung	4					s	90
		2			Ja			
Forschungs-Vertiefungsmodule								
	Werkstofftechnologie II		4				s	90
			2		Ja			
	Bauschäden / Bauchemie	4					m	30
		2			Ja			
Kürzel	Wahlmodule	1.	2.	3.	4.	Studienleistung	Prüfung	Dauer
		WS	SS	WS	SS			
		CP	CP	CP	CP			
	Geodätisches Institut					ja	Art	(min)
	Ingenieurgeodäsie, Sensorik und Signalverarbeitung							
Institut für Geotechnik								
GTU	Umweltgeotechnik	4					s	90
		2			Ja			
GBU	Unterirdisches Bauen		2				s	60
			1		Ja			
GMV	Geotechnische Messverfahren		2				s	60
			1		Ja			
GTE 1	Spezialfragen des Felsbaus		2				s	60
			1		Ja			
GTE 2	Deiche, Dämme, Deponien			2			s	60
				1	Ja			
GTE 3	Altastenerhebung und -sanierung			2			s	60
				1	Ja			
GTE 4	Kunststoffe in der Geotechnik		2				s	60
			1		Ja			
GTE 5	Berichte aus der geotechnischen Ingenieurpraxis	3					m	30
GTE 6	Geotechnik im Hochhausbau			2			s	60
				1	Ja			
GTE 8	Spezialfragen des Grundbaus		2				s	60
			1		Ja			
GTE 9	Baugrunddynamik		2				s	60
			1		Ja			
GTE 12	Anwendung der Finite-Element-Methode in der Geotechnik	2					m	30
		1			Ja			
GTE 13	Tiefe Baugruben			2			s	60
				1	Ja			

Institut für Massivbau							
	Green Building Design II			6			s+m SB
	Freihandzeichnen	4					s SB
		2			Ja		
	Energieversorgung und Umweltschutz			2			m 30
				1	Ja		
	Geschichte des konstruktiven Ingenieurbaus			2			m 30
				1	Ja		
	Immobilienwirtschaft			2			m 30
				1	Ja		
	Bauen und Umwelt - Innovative Energieversorgungssysteme				4		m 45
					2	Ja	
	Überwachung und Prüfung von Bauwerken				4		m 30
					2	Ja	
Institut für Stahlbau und Werkstoffmechanik							
	Light Tech - Trocken- und Leichtbau			4			m 30
				2	Ja		
	Altbausanierung und Instandsetzungsmethodik			4			m 30
				2	Ja		
Institut WAR							
AWT W1	Sustainable Water Management and Water Reuse				4		m 30
					2	Ja	
AWT W2	Biologische Abwasserreinigung			4			m 30
				2	Ja		
AWT W3	Dynamische Simulation von Kläranlagen			4			m 30
				2	Ja		
AWT W4	Klärschlamm – Anfall und Behandlungsverfahren			4			m 30
				2	Ja		
AWT W5	Alternative Sanitärkonzepte				4		m 30
					2	Ja	
WV W1	Wassertechnik und Wassermanagement für aride Zonen				2		m 15
					1	Ja	
WV W2	Nachhaltige Wasserversorgungswirtschaft			2			m 15
				1	Ja		
WV W3	Numerische Strömungs- und Stofftransportmodellierung mit CFD in der Wasserwirtschaft			4			m 30
				2	Ja		
AFT W1	Umweltchemie, Dateninterpretation und Wirkungsabschätzung (LCIA)			4			m 30
				2	Ja		
AFT W2	Ingenieurpraktikum Abfalltechnik			4			m 30
				2	Ja		

Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft							
	Water resources development in the 3rd world		2			m	30
			1	Ja			
IWRDM	Integrated water resources development and management	4				s	90
		2		Ja			
	Planung und Bewertung wasserwirtschaftlicher Systeme		2			m	30
			1	Ja			
	Hydrologisches Messwesen	2				m	30
		1		Ja			
	Grundlagen der Modellbildung	2				m	30
		1		Ja			
	Binnenwasserstrassen und Verkehrswasserbau	4				m	30
		2		Ja			
	Grundwassermodellierung		2			m	30
			1	Ja			
	Küstenwasserbau		2			m	30
			1	Ja			
	Numerische Modellierung im Wasserbau			2		m	30
				1	Ja		
	Sedimenttransport			2		m	30
				1	Ja		

Nachfolgend gelistet sind Module, deren Verwendung auf die Erfüllung von Auflagen im Rahmen des Zulassungsverfahrens beschränkt ist. Eine anderweitige Wahl dieser Module ist nicht möglich.

Kürzel	Auflagenmodule	1.	2.	3.	4.	Studienleistung	Prüfung	Dauer (min)
		WS	SS	WS	SS			
		CP	CP	CP	CP			
	Institut für Verkehr							
	Verkehr A Ergänzung	4					s	120
		2			Ja			