

## MASTERSTUDIUM „BAUINGENIEURWISSENSCHAFTEN“

IA	Interdisziplinäre Ausbildung	10,0 ECTS					
Auswahl von 2 Vertiefungsrichtungen (jeweils M1+M2)							
		Konstruktiver Ingenieurbau - Tragwerke	Konstruktiver Ingenieurbau - Theorie und Simulation	Geotechnik	Bauprozessmanagement	Verkehr & Mobilität	Wasser & Ressourcen
M1	masterspezifische Ausbildung	12,0 aus 16,0 ECTS	12,0 aus 16,0 ECTS	12,0 aus 16,0 ECTS	12,0 aus 16,0 ECTS	12,0 aus 16,0 ECTS	12,0 aus 16,0 ECTS
M2	vertiefende Ausbildung	16,0 aus 40,0-50,0 ECTS	16,0 aus 40,0-50,0 ECTS	16,0 aus 40,0-50,0 ECTS	16,0 aus 40,0-50,0 ECTS	16,0 aus 40,0-50,0 ECTS	16,0 aus 40,0-50,0 ECTS
M3	ergänzende Ausbildung	Wahl von 15,0 ECTS					
Freie Wahlfächer + Transferable Skills		9,0 ECTS					
Diplomarbeit		30,0 ECTS					

# Lehrveranstaltungskataloge der Module im Masterstudium

## Interdisziplinäre Ausbildung

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Ingenieurmechanik	VU	4,0	3,0	202.666
Planungsprozesse mit BIM	VU	3,0	2,5	234.145
Risikobewertung im Bauingenieurwesen	VU	3,0	2,5	222.566
	Summe:	10,0	8,0	

## Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau - Tragwerke

### M1 - Masterspezifische Ausbildung (M1 TW)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Betonbau 2	VU	4,0	3,0	212.455
Hochbaukonstruktionen 2	VU	4,0	3,0	206.101
Holzbau 2	VU	4,0	3,0	202.657 259.383
Stahlbau 2	VU	4,0	3,0	212.456

### M2 - Vertiefende Ausbildung (M2 TW)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Betonbau 3	VU	5,0	4,0	212.465
Brückenbau	VU	5,0	4,0	212.461
Concrete Bridges	VU	5,0	4,0	212.467
Erhaltung und Erneuerung von Hochbauten	VU	4,0	3,0	206.287
Erhaltung und Ertüchtigung von Betontragwerken	VO	2,5	1,5	212.011
Hochbaukonstruktionen 3	VU	4,0	3,0	206.340
Modellbildung und Berechnung im Betonbau	VO	2,5	1,5	212.010
Stahlbau 3	VU	5,0	4,0	212.457
Werkstoffe im Bauwesen 2	VO	4,0	2,5	206.310
Werkstoffe im Bauwesen 3	VU	5,0	4,0	206.300
Projektarbeit Tragwerke	PA	6,0	6,0	212.468 212.469 202.667 202.668 206.335 206.338
	Summe	48,0	37,5	

Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau - Theorie und Simulation

M1 - Masterspezifische Ausbildung (M1 TS)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Baudynamik	VO	4,0	2,5	206.301
Bauphysik 2	VU	4,0	3,0	206.289
Baustatik 2	VU	4,0	3,0	202.068
Finite Elemente Methoden	VU	4,0	3,0	202.653
	Summe	16,0	11,5	

M2 - Vertiefende Ausbildung (M2 TS)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Baulicher Brandschutz	VO	3,0	2,0	206.051
Bauphysik 3	VU	5,0	4,0	206.291
Flächentragwerke Theorie	VU	4,0	3,0	202.658
Numerische Methoden in der Baudynamik	VU	2,0	1,5	206.302
Mathematik 3	VU	4,0	3,0	104.391
Messtechnische Verfahren in der Baudynamik	VU	3,0	2,5	206.299
Modellbildung und Berechnung im Betonbau	VO	2,5	1,5	212.010
Finite Elemente Methoden 2	VU	4,0	3,0	202.660
Schallschutz und Akustik	VU	3,0	2,0	206.290
Strukturoptimierung	VO	3,0	2,0	206.341
Baustatik-Software	VU	1,5	1,0	202.663
Softwareeinsatz im konstruktiven Ingenieurbau	SE	2,0	2,0	242.008
Projektarbeit Theorie und Simulation	PA	6,0	6,0	206.336 206.337 242.032 202.669 202.670 206.339 212.470
	Summe	43,0	33,5	

## Vertiefungsrichtung Geotechnik

### M1 - Masterspezifische Ausbildung (M1 GT)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Fels- und Tunnelbau	VO	2,5	1,5	220.000
Grundbau und Bodenmechanik 2	VO	3,0	2,0	221.010
Bodendynamik	VO	3,0	2,0	220.029
Baugrunderkundungsmethoden und Gebirgsklassifikation	VU	2,5	2,0	203.103
Angewandte Felsmechanik	VO	3,0	2,0	203.098
Geotechnik und Naturgefahren	VU	2,0	1,5	220.005
	Summe:	16,0	11,0	

### M2 - Vertiefende Ausbildung (M2 GT)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Grundbau und Bodenmechanik 2	LU	2,0	2,0	221.005
Spezialtiefbau (inkl. Injektionstechnik)	VO	2,5	1,5	220.033
Numerical Geotechnics	VO	2,5	1,5	220.027
Constitutive Modelling of Soils	VO	2,5	1,5	220.028
Geosynthetics	VO	2,5	1,5	220.030
Geotechnik bei Altlasten und neuen Deponien	VO	2,5	1,5	221.310
Modellierung von Wasser im Boden	VU	2,5	2,0	222.569
Angewandte Felsmechanik	UE	2,0	2,0	220.010
Angewandte Felsmechanik	EX	2,0	2,0	203.687
Stability problems in rock engineering	SE	1,5	1,5	220.019
Technische Gesteinskunde	VO	2,0	1,5	220.009
Technische Gesteinskunde	UE	2,0	2,0	220.034
Sanierung von Bauwerken aus Naturstein	SE	1,5	1,5	203.106
Finite-Difference Models in Geoengeering	VU	2,5	2,0	220.015
Ingenieurgeologie	VO	3,0	2,0	220.035
Übungen zu Ingenieurgeologie	UE	1,0	1,0	220.036
Underground excavation design	SE	1,5	1,5	203.110
Luftbildinterpretation zur Geologie	UE	1,5	1,5	220.037
Sprengtechnik	VO	4,5	3,0	220.023
Sprengtechnik	UE	2,0	2,0	220.024
Projektarbeit Geotechnik	PA	6,0	6,0	220.031 220.032
	Summe:	50,0	41,0	

## Vertiefungsrichtung Bauprozessmanagement

### M1 - Masterspezifische Ausbildung (M1 BM)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Bauprozessabwicklung I	SE	1,5	1,5	234.150
Bauprozessplanung	VU	4,0	3,0	234.152
Kalkulation und Kostenrechnung im Baubetrieb	VU	4,0	3,0	234.159
Management und Abwicklung von Bauvorhaben	SE	1,5	1,5	234.160
Industriebau	VU	3,0	2,5	234.161
Projektentwicklung	VO	2,0	1,5	234.162
	Summe:	16,0	13,0	

### M2 - Vertiefende Ausbildung (M2 BM)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Bauprozessabwicklung II	SE	1,5	1,5	234.151
Bauverfahren im Tunnel- und Hohlraumbau	VU	4,0	3,0	234.074
Bauverfahren im Hochbau und TGA-Grundlagen	VU	3,0	2,5	234.153
Sicherheit und Umweltschutz auf Baustellen	SE	2,0	2,0	234.089
Zukunftsfragen des Baubetriebs	SE	1,5	1,5	234.154
International Construction Project Management	SE	2,0	2,0	234.116
Vertragsgestaltung und Vergabemanagement	SE	3,0	3,0	234.165
Nachtragsmanagement	SE	2,0	2,0	234.138
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	VO	1,5	1,0	234.166
Der Bauträger in der Immobilienwirtschaft	SE	2,0	2,0	234.992
Behördenverfahren - öffentliches Recht für Bauingenieure	SE	1,5	1,5	234.167
Arbeits- und Sozialrecht in der Bauwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Kollektivverträge	VO	2,0	1,5	234.169
Bauprojektcontrolling aus Sicht des Investors, des Unternehmers und der öffentlichen Hand	SE	1,5	1,5	234.170
Kostenrelevanz im Planungsprozess	SE	2,0	2,0	234.171
Integrale Planung	SE	2,0	2,0	234.172
Lebenszykluskosten und -analyse	SE	2,0	2,0	234.985
Industriebauseminar mit Exkursion	SE	2,5	2,5	234.173
Integrated BIM Design Lab	SE	8,0	8,0	234.174
Projektarbeit Bauprozessmanagement	PA	6,0	6,0	234.147 234.148 234.149
	Summe:	50,0	47,5	

## Vertiefungsrichtung Verkehr & Mobilität

### M1 - Masterspezifische Ausbildung (M1 VM)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Transport- und Siedlungswesen	VO	3,0	2,0	230.037
Verkehrsträger- und Mobilitätsmanagement	VO	2,0	1,5	230.038
Eisenbahnwesen 2	VO	3,0	2,0	230.039
Verkehrswirtschaft	VO	2,0	1,5	232.320
Straßenbau und Straßenerhaltung	VO	3,0	2,0	230.040
Straßenplanung und Umweltschutz	VO	3,0	2,0	230.041
	Summe:	16,0	11,0	

### M2 - Vertiefende Ausbildung (M2 VM)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Umwelthygiene	VO	3,0	2,0	231.137
Methoden und Modelle in der Siedlungs- und Verkehrsplanung	VU	3,0	2,0	231.028
Raumplanung und Raumordnung	VO	2,0	1,5	231.440
National and European Transport Policies	VO	3,0	2,0	230.042
Transport- und Siedlungswesen	UE	2,0	2,0	230.043
Bahnerhaltung	VO	2,0	1,5	232.028
Seilbahnen	VU	3,0	2,5	230.027
Bahnsimulation	SE	2,0	2,0	232.029
Public Transport	SE	3,0	3,0	230.026
Öffentlicher Personennahverkehr	VO	2,0	1,5	232.032
Spurführungstechnik	VO	2,0	1,5	232.030
Flugbetriebsflächen	VO	3,0	2,0	230.023
Road Pavement Materials	VO	3,0	2,0	230.044
Pavement Design and Modelling	VO	3,0	2,0	230.045
Straßenbautechnisches Laborpraktikum	LU	4,0	3,0	230.046
Projektarbeit Verkehr und Mobilität	PA	6,0	6,0	230.034
				230.035
				230.036
	Summe:	46,0	36,5	

## Vertiefungsrichtung Wasser und Ressourcen

### M1 - Masterspezifische Ausbildung (M1 WR)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Engineering Hydrology 2	VU	2,5	2,0	222.570
Wasserwirtschaft und Flussgebietsmanagement	VO	3,0	2,0	222.571
Abwasserreinigung	VO	2,5	2,0	226.043
Resource Management	VU	2,0	1,5	226.054
Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik	VU	2,0	1,5	226.055
Konstruktiver Wasserbau 2	VU	4,0	3,0	222.573
	Summe:	16,0	12,0	

### M2 - Vertiefende Ausbildung (M2 WR)

Lehrveranstaltung	Typ	ECTS	SSt	LVA-Nr.
Konstruktiver Wasserbau 3	VO	3,5	2,5	222.574
Talsperren	VO	2,0	1,5	222.575
Stahlwasserbau	VO	2,0	1,5	222.576
Verkehrswasserbau	VO	2,0	1,5	222.577
Wasserbauliches Versuchswesen	VU	2,0	1,5	222.578
Grundwasserwirtschaft und -modellierung	VU	4,0	3,0	222.579
Wasserwirtschaft und Flussgebietsmanagement	UE	3,0	3,0	226.045
Modelling and simulation methods in water resource systems	VU	4,0	3,0	222.580
Hydrometry	VU	2,0	1,5	222.581
Biologie und Chemie in der Wassergütewirtschaft	VO	3,0	2,0	226.037
Laborübung Abwasserreinigung	LU	2,5	2,5	226.044
Niederschlagswasserbehandlung und Schmutzfrachtsimulation	VU	2,5	2,0	226.046
Trinkwasserversorgung	VO	2,0	1,5	226.047
Environmental Assessment	VU	3,0	2,5	226.059
Thermische Abfallverwertung	VO	1,5	1,0	226.056
Deponietechnik und Altlastensanierung	VO	2,5	1,5	226.057
Laborübung Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft	LU	2,0	2,0	226.058
Projektarbeit Wasser und Ressourcen	PA	6,0	6,0	222.567 222.568 226.040 226.041
	Summe:	49,5	40,0	