

**Studienplan für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen
(Schwerpunkt: Stahlbau Leichtbau Glasbau)
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

in der Fassung gültig **ab SoSe 2023**

Aufgrund von § 11 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der Hochschule für angewandte Wissenschaften München vom 05.01.2018 erlässt der Fakultätsrat der Fakultät 02 Bauingenieurwesen in Bezug auf die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München vom 09.08.2019 folgenden Studienplan:

§ 1

Aufteilung der Wochenstunden und ECTS-Kreditpunkte, Art der Lehrveranstaltungen

- (1) Die zeitliche Aufteilung der Wochenstunden je Modul und Semester (SWS), die Aufteilung der ECTS-Kreditpunkte und die Art der Lehrveranstaltungen sind in Anlage 1 festgelegt.
- (2) Die Lehrveranstaltungen werden gemäß Anlage 1 und 2 zu den Blöcken A bis E zusammengefasst.
- (3) Die Lehrveranstaltungen des A- und C-Blocks finden in der Regel Montag bis Mittwoch statt, die Veranstaltungen des B- und D-Blocks dagegen in der Regel Mittwoch bis Freitag.
- (4) Im Vollzeitstudium sind in den ersten beiden Semestern im Sommersemester die Blöcke A und B, im Wintersemester die Blöcke C und D zu belegen. Der Block E bildet den Abschluss des Studienganges.
- (5) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist, soweit diese nicht Deutsch ist, in Anlage 1 und 2 festgelegt.

§ 2

Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule

- (1) Der Katalog der von den Studierenden des Masterstudienganges wählbaren fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule, deren Semesterstundenzahl SWS und ECTS-Kreditpunkte und die Art der Lehrveranstaltungen ist in Anlage 2 zusammengestellt.
- (2) Bis zu 2 Wahlpflichtmodule können außerdem aus dem Wahlpflichtkatalog der anderen Master-Schwerpunkte gewählt werden. Zeitliche Überschneidungen bei Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in diesem Fall jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Falls Studierende beabsichtigen hiervon Gebrauch zu machen, ist die schriftliche Zustimmung des Vorsitzenden der Prüfungskommission sowie des Prüfungsplaners (vgl. § 2 (4) Studienplan des Schwerpunkt Ingenieurbau) erforderlich, in der der/dem betroffenen Studierenden für die von ihm geplante Modulkombination die Vermeidung von zeitlichen Überschneidungen der Prüfungen zugesichert wird. Die Abteilung Prüfung und Praktikum ist vom Vorsitzenden der Prüfungskommission entsprechend zu informieren.

Die Möglichkeit, Wahlpflichtmodule aus dem Bachelorstudiengang im Masterstudiengang zu belegen, ist grundsätzlich ausgeschlossen.

- (3) Im Einzelfall kann die Prüfungskommission auch Module aus anderen Fakultäten als Wahlpflichtmodule anerkennen, sofern die Inhalte dem Studienziel dienen.

§ 3

Studienziele und Studieninhalte

Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Module sowie die jeweils vorausgesetzten Kompetenzen sind in der Anlage 3 festgelegt.

§ 4

Interdisziplinäres Projekt oder BIM-Projekt

(1) Jede/Jeder Studierende hat ein Interdisziplinäres Projekt oder BIM-Projekt von 7 ECTS zu belegen. Die Themen, Anmeldetermine, Teilnehmerzahlen und der genaue Prüfungsablauf (ModA und praP) werden durch Aushang jeweils am Anfang des Semesters bekannt gegeben. Im Allgemeinen kann aus mehreren Projekten ausgewählt werden. Ein Anspruch auf Teilnahme an bestimmten Projekten besteht nicht.

(2) Voraussetzung für die Teilnahme am BIM-Projekt ist die Prüfungsteilnahme im Modul Methodische und digitale Kompetenz (Nr. 833).

§ 5

Zulassungsvoraussetzungen und Teilnahmenachweise

Die Bestimmungen über Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 19 (3) der ASPO und Teilnahmenachweise gemäß § 25 (4) der ASPO sind für die Pflichtmodule der Anlage 1 und für die Wahlpflichtmodule der Anlage 2 zu entnehmen.

§ 6

Form und Dauer der Prüfungen und der Teilprüfungen

(1) Detaillierte Angaben zu Form und Dauer der Prüfungen und Teilprüfungen sind in Anlage 1 und 2 enthalten. Einzelheiten zu den Modularbeiten (ModA) sind in Anlage 4 festgelegt. Hinweise zu den Prüfungsformen gibt es in Anlage P.

(2) Falls außergewöhnliche Umstände die Durchführung von schriftlichen (schrP) oder mündlichen Prüfungen (mdlP) in Präsenz nicht zulassen, können diese Prüfungen ggf. als Fernprüfungen (z.B. F-schrP oder F-mdlP) durchgeführt werden.

§ 7

Ausgestaltung des Teilzeitstudiums

(1) Gemäß § 3 Abs. (3) der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen ist grundsätzlich auch eine Absolvierung des Studiums als Teilzeitstudium möglich.

(2) Teilzeitstudierende belegen in den ersten vier Semestern nur je einen der Vorlesungsblöcke A-D. Block E bildet den Abschluss des Studienganges.

(3) Prüfungstermine sind von den Festlegungen gemäß § 1 Abs. (3) unabhängig.

§ 8

Lehrangebot

- (1) Die Lehrveranstaltungen der Blöcke A bis D werden in der Regel ausschließlich im Winter- oder im Sommersemester angeboten, die des Blockes E dagegen in beiden.
- (2) Sollten es die prognostizierten Zuhörerzahlen zulassen, so werden die Lehrveranstaltungen in jedem Semester gehalten. Eine entsprechende Entscheidung wird am Ende eines jeden Semesters vom Fakultätsrat getroffen und durch Aushang bekannt gegeben.

§ 9

In-Kraft-Treten

Dieser Studienplan tritt mit Wirkung vom 01. Oktober 2019 in Kraft.

Masterschwerpunkt Stahlbau Leichtbau Glasbau Pflichtmodule

A, C = Mo, Di, Mi
B, D = Mi, Do, Fr

1 Lfd. Nr.	2 gleiches Fach	3 Module	4 Stunden- plan- kürzel	5 SWS					6 ECTS	7 SWS nach Art der Lehr- veranstaltung	8 Prüfung Form (ggf. Gewichtung)	9 Prüfung Dauer/Umfang	10 Zulassungs- voraussetzung	
				Semester										Sum- me
				SS		WS		WS+S S						
				A	B	C	D	E						
831	801	Höhere Mathematik und numerische Methoden	NUME				4		4	5	SU: 2; Ü: 2	schrP	90 min	
832	802	Interdisziplinäres Projekt oder BIM-Projekt	MPROJ					6	6	7	SU: 3; Pra: 3	ModA (0,67) (Projektarbeit) praP (0,33) (Projekt)	- Proj m Bauing: 25min je Grup. (4-5 P) Proj. m. Architekt.: 15 min je Person	TN ≥ 90 %
833	803	Methodische und digitale Kompetenz	DIKO	4					4	5	SU: 2; Ü: 2	ModA (Studienarbeit)	-	
834	913	Baudynamik	DYNA				4		4	5	SU: 3; Ü: 1	schrP	90 min	
835	917	Metallurgie und Schadensanalyse	META	4					4	5	SU: 3; Ü: 1	ModA (0,33) (Projektarbeit) schrP (0,67) (Kolloquium)	- 90 min	
836	918	Verbundkonstruktionen im Hoch- und Brückenbau	VERB			4			4	5	SU: 3; Ü: 1	schrP	90 min	
837	919	Stahlhochbau, Brandschutz	SHOB		4				4	5	SU: 3; Ü: 1	ModA (0,3) (Studienarbeit) F-schrP (0,7)	- 120 min	
838	920	Stahlbrückenbau	SBRÜ	4					4	5	SU: 3; Ü: 1	schrP	120 min	
839	921	Glasbau	GLAS				4		4	5	SU: 2; Ü: 2	schrP	90 min	
840	922	Leichtbau	LEIC			4			4	5	SU: 3; Ü: 1	schrP	90 min	
850	820	Masterarbeit mit Masterseminar						2	2	18	S	MA		
		<i>Wahlpflichtmodule</i>			8	4		4 *	16	20				
		Summen Teilzeit			12	12	12	12	12	60	90			
		Summen Vollzeit			24		24		12	60	90			

* Für eine ausgewogene Verteilung der Arbeitsbelastung (ECTS) auf die 3 Mastersemester wird empfohlen, neben den Modulen 802/832 und 820/850 ein weiteres Pflicht- oder Wahlpflichtmodul im 3. Mastersemester zu wählen. Damit können dann bei Vollzeitstudium je Semester 30 ECTS erreicht werden.

Masterschwerpunkt Stahlbau Leichtbau Glasbau Wahlpflichtmodule

A, C = Mo, Di, Mi
B, D = Mi, Do, Fr

1	2	3	4	5		6	7					8	9	10	11	12		
Lfd. Nr.	gleiches Fach	Vertiefungsrichtung	Fachgruppe	Module		Stundenplan-kürzel	SWS					ECTS	SWS	Prüfung				
							Semester							nach Art der Lehrveranstaltung	Form (ggf. Gewichtung)	Dauer/Umfang	Zulassungsvoraussetzung	
							SS		WS		WS+SS							
							A	B	C	D								E
941	911	entfällt	Stahlbau Leichtbau Glasbau	Finite Elemente	Finite Elements	wFEM2			4			5	SU: 3; Ü: 1					ModA (Projektarbeit)
942				Kranbau und Betriebsfestigkeit	Crane Design and Fatigue Analysis	wKRAN		4				5	SU: 3; Ü: 1	schrP	90 min			
943				Stahlbehälterbau	Steel Tank Constructions	wBEHA	4					5	SU: 3; Ü: 1	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kol.) schrP	-	90 min		
944				Bauwerkserhaltung im Stahlbau	Conservation and Maintenance of Steel constructions	wERHS			4			5	SU: 3; Ü: 1	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kol.) schrP	-	90 min		
945				Bauen mit Seilen und Membranen	Cable and Membrane Structures	wMEMB			4			5	SU: 3; Ü: 1	ModA (Projektarbeit)	-			
946				Laborpraktikum zu Stahlbau Leichtbau Glasbau	Measurement Technology and Laboratory Training	wLABO	4					5	SU: 1; Ü: 1; Pra: 2	ModA (Laborbericht)	-			
947				Fügetechnik	Joining Technology	wFÜGE				4		5	SU: 3; Ü: 1	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kol.) schrP	-	90 min		
948	938					Tragwerke für regenerative Energien	Structures for renewable Energies	wTWRE		4			5	SU: 3; Ü: 1	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	-	30 min	
Bis zu 2 Wahlpflichtmodule können aus dem Wahlpflichtkatalog der anderen Masterschwerpunkte gewählt werden. Die Einschränkung in §2 Abs.(2) des Studienplanes ist zu beachten.																		

Modulinhalte

Die Inhalte aller Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule sind in den Modulbeschreibungen enthalten. Diese können online auf der Internetseite der Fakultät 02 eingesehen werden.

Beschreibung der Modularbeiten

1	2	3	4	5
Lfd. Nr. ING SLG		Modul	Prüfung (ggf. Gewichtung)	Beschreibung der Modularbeit

Pflicht- und Wahlpflichtmodule

802	832	Interdisziplinäres Projekt oder BIM-Projekt	ModA (0,67) (Projektarbeit) praP (0,33) (Projekt)	Inhalt: Bearbeitung von konstruktiven und baubetrieblichen Aufgabenteilen eines Gesamtprojekts Organisation: Gruppenarbeit in Form des Building Information Modelling (BIM) mit Bewertung der Individualleistungen, Anwesenheitspflicht ≥ 90 % der Projektveranstaltungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben Umfang: Arbeitsumfang von ca. 160 h sowie Präsentationen
803	833	Methodische und digitale Kompetenz	ModA (Seminararbeit)	Inhalt: Vorlesungen und Übungen zu methodischen und digitalen Kompetenzen Organisation: Individualleistungen (Lerntagebuch und Recherche- oder Entwicklungsarbeit), die bei vollständiger reflektierter und ansprechender Ausarbeitung mit 2,0 bewertet und bei darüber hinausgehenden Eigenleistungen besser bewertet werden können Termine: Anweisungen zur Skripterstellung und Abgabetermine werden zu Semesterbeginn in Moodle bekannt gegeben Umfang: schriftliche Dokumentation der Lehrveranstaltungsinhalte, der Abläufe und Ergebnisse der Übungen im Umfang von ca. 30 - 40 Seiten
835	917	Metallurgie und Schadensanalyse	ModA (0,33) (Projektarbeit) schrP (0,67)	Inhalt: Ausarbeitung und Vorstellung einer Präsentation zu einem vorgegebenen Thema Organisation: Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 20 bis 30 Folien inkl. Erläuterungen sowie Präsentationen
837	919	Stahlhochbau, Brandschutz	ModA (0,3) (Studienarbeit) schrP (0,7)	Inhalt: Bearbeitung eines typischen Stahlhochbaus, z.B. einer Stahlhalle, mit den wesentlichen Tragelementen Organisation: Einzelarbeit mit individuellen Angaben, vor Beginn der schriftlichen Ausarbeitung ist in Kleingruppen ein Testat zu absolvieren Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 40 Seiten zzgl. Programmausdrucken und Konstruktionszeichnung
901		Existenzgründung und Unternehmensführung	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	Inhalt: Erarbeitung eines Businessplanes für eine fiktive Unternehmensgründung Organisation: Gruppenarbeit mit Bewertung der Individualleistungen, Präsentation der Ergebnisse Termine: Aufgabenstellung und Termine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben Umfang: Existenzgründung: ca. 20-seitiger Businessplan sowie Präsentationen, Unternehmensführung: 2 Hausarbeiten mit ca. je 10 Seiten Umfang
902		Immobilien-Projektentwicklung	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	Inhalt: Machbarkeitsstudie für eine fiktive Immobilienprojektentwicklung Organisation: Gruppenarbeit mit Bewertung der Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung (Umfang ca. 20 Seiten) sowie Präsentationen
904		FE-Berechnungen in der Geotechnik	ModA (0,7) (Studienarbeit) Präs (0,3) (Referat)	Inhalt: Entwicklung numerischer Rechenmodelle mit anschließenden Berechnungen und Ergebnisbewertung Organisation: Individualleistungen Termine: Abstimmung der Bearbeitungsthemen nach einer etwa 6-wöchigen Einführungsphase Umfang: Ausarbeitung im Umfang von ca. 4 ECTS sowie Präsentationen
912		Brücken- und Ingenieurbau	ModA (0,5) (Studienarbeit) schrP (0,5)	Inhalt: Analyse einer selbst gewählten bestehenden Brücke hinsichtlich Tragverhalten, Bauablauf und konstruktiver Details Organisation: Gruppenarbeit mit Bewertung der Individual- und Gruppenleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von etwa 1,5 ECTS sowie Präsentationen
916		Tunnelbau und Felsmechanik	ModA (0,7) (Studienarbeit) Präs (0,3) (Referat)	Inhalt: Entwurf eines Tunnels unter Berücksichtigung von planerischen und baubetrieblichen Randbedingungen Organisation: Gruppenarbeit mit Bewertung der Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, Bearbeitung parallel zur Vorlesung Umfang: schriftliche Ausarbeitung mit Zeichnungen und Berechnungen sowie Präsentation
935		Umwelt- und Baustoffkreislauf	ModA (0,2) (Studienarbeit) schrP (0,8)	Inhalt: Themen zum Umwelt- und Baustoffkreislauf aus dem Bestandsbau Organisation: Individualleistungen Termine: Rahmenbedingungen und Termine werden zu Semesterbeginn und die fachlichen Themen in den ersten 4 Wochen des Semesters bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung von Fragestellungen mit Durchführung von Baustoffanalysen und Probeentnahmen, zeitlicher Umfang ca. 60 min

1	2	3	4	5
Lfd. Nr. ING	SLG	Modul	Prüfung (ggf. Gewichtung)	Beschreibung der Modularbeit

Pflicht- und Wahlpflichtmodule

	946	Laborpraktikum zu Stahlbau Leichtbau Glasbau	ModA (Laborbericht)	Inhalt: Ausarbeitung eines Laborberichtes zum Inhalt des Praktikums Organisation: Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 80 bis 100 Seiten
938	948	Tragwerke erneuerbarer Energien	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	Inhalt: Ausarbeitung und Vorstellung einer Präsentation zu einem vorgegebenen Thema Organisation: Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 20 bis 30 Folien inkl. Erläuterungen sowie Präsentationen
941	911	Finite Elemente	ModA (Projektarbeit)	Inhalt: Theorie und Anwendung der Finite Elemente Methode an baupraktischen Aufgabenstellungen Organisation: Bearbeitung einzeln oder in Gruppen von 2 Studierenden Termine: Randbedingungen und Termine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben, die fachlichen Themen werden nach ca. 6 Wochen festgelegt Umfang: schriftliche Ausarbeitung von ca. 20 Seiten sowie Präsentationen
	943	Stahlbehälterbau	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	Inhalt: Ausarbeitung und Vorstellung einer Präsentation zu einem vorgegebenen Thema Organisation: Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 20 bis 30 Folien inkl. Erläuterungen sowie Präsentationen
	944	Bauwerkserhaltung im Stahlbau	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	Inhalt: Ausarbeitung und Vorstellung einer Präsentation zu einem vorgegebenen Thema Organisation: Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 20 bis 30 Folien inkl. Erläuterungen sowie Präsentationen
	945	Bauen mit Seilen und Membranen	ModA (Projektarbeit)	Inhalt: Theorie, Konstruktion und Bemessung von Seil- und Membrantragwerken Organisation: Einzelarbeit Termine: Randbedingungen und Termine werden zu Semesterbeginn bekannt gegeben, die fachlichen Themen werden nach ca. 6 Wochen festgelegt Umfang: schriftliche Ausarbeitung von ca. 20 Seiten sowie Präsentationen
	947	Fügetechnik	ModA (0,75) (Projektarbeit) Präs (0,25) (Kolloquium)	Inhalt: Ausarbeitung und Vorstellung einer Präsentation zu einem vorgegebenen Thema Organisation: Individualleistungen Termine: Aufgabenstellung, Rahmenbedingungen und Termine werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben Umfang: schriftliche Ausarbeitung im Umfang von ca. 20 bis 30 Folien inkl. Erläuterungen sowie Präsentationen

Übersicht elektronischer Fernprüfungsformen

(Zusammenstellung wichtiger Punkte)

Alte (2006) und Neue (2019) SPO

F-sP, F-KI F-schrP

schriftliche Prüfung ohne oder nur mit erlaubten Hilfsmitteln mit Identitätsfeststellung

F-mP F-mdIP

ausschließlich mit Videosystem BigBlueButton oder Zoom mit Identitätsfeststellung

StA, PA ModA

mit Identifikation durch Webcam

F-Kol, F-Ref F-Präs

(Hinweis: auch in Kombination mit StA, PA oder als Zulassungsvoraussetzung geforderter ModA möglich)

E-sP E-schrP

insbesondere für individuelle Aufgaben mit allen Hilfsmitteln Absicherung mittels Kurzkolloquium empfohlen

E-StA E-ModA

insbesondere für Single-Choice-Fragen (vorgegebene Antwortmöglichkeiten, von denen jeweils genau eine richtig ist).....

Steht nur für bereits angemeldete NutzerInnen zur Verfügung.....

	Gruppen- größe	Individuelle Aufgaben	Prüfungs- dauer	In Vor- lesungszeit	Aufsicht
Schriftliche Prüfung auf Papier am Heimarbeitsplatz mit Videokonferenz-Aufsicht	alle	nicht zwingend; Varianten werden empfohlen	60 - 120 min	nein	ja
Mündliche Prüfung per Videokonferenz	bis ca. 40	ja, aus großem Fragenpool	10 min+	nein	ja
Schriftliche individuelle Ausarbeitung	je nach Prüfungszeit bis ca. 100	ja	30 min bis einige Tage	ja	nein Absicherung mit Kolloquium empfohlen
Referate/Kolloquien per Videokonferenz	bis ca. 50	ja	5-45 min	ja	ja
Moodle-Klausuren am PC-Heimarbeitsplatz; mit Videokonferenz-Aufsicht	bis ca. 100	nicht zwingend; Varianten werden empfohlen	60 min+	nein	ja
Moodle-Klausuren am PC-Heimarbeitsplatz; ohne Aufsicht	bis ca. 100	ja	60 min+	ja	nein Absicherung mit Kolloquium empfohlen
Remote-EXaHM; mit Videokonferenz-Aufsicht; (nur für bereits angemeldete Nutzer)	bis ca. 100	nein	60 min+	nein	ja

Erläuterung:

Das Kürzel **F-*** drückt aus, dass es sich hierbei um eine **Fernprüfung** (online, per Video) handelt. Prüfungsformen ohne dieses Kürzel (also sP, KI, schrP, mP, mdIP, Kol, Ref, Präs) finden in **Präsenz** statt. Dies gilt ebenfalls für die hier nicht aufgeführte praktische Prüfung praP und F-praP.