Hochschule Konstanz
Fakultät Bauingenieurwesen

WIB SPO 2022

Studiengang
Wirtschaftsingenieurwesen Bau
Bachelor of Engineering (B. Eng.)

www.htwg-konstanz.de/wib

MODULHANDBUCH
Wirtschafts-ingenieurwesen Bau
(B. Eng.)

Verbindliche Rechtsgrundlage:
Studien- und Prüfungsordnung in der Fassung vom 08.02.2022 (SPO Nr.5)
Studienprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge (SPOBa) vom 12.07.2016

Modulhandbuch

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen Bau (WIB)

SPO Nr. 5/2022

Gültig seit SS 2022

Leitbild

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau (WIB) wird an der HTWG Konstanz von der Fakultät Bauingenieurwesen (Fakultät BI) in Zusammenarbeit mit der Fakultät Maschinenbau (Fakultät MA) angeboten.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Bau (WIB) vermittelt den Studierenden fundiertes Ingenieurwissen der Bau- und Immobilienwirtschaft kombiniert mit wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen. Neben den fachlichen Kenntnissen legen wir in diesem Studiengang Schwerpunkte auf interdisziplinäre Inhalte, Kommunikation und Methodenkompetenz.

Ziel des Wirtschaftsingenieurstudiums ist es, unsere Absolventinnen und Absolventen zu befähigen, den komplexen Anforderungen der Bau- und Immobilienwirtschaft gewachsen zu sein.

Im Rahmen des Studiums erwerben die Studierenden umfangreiche ingenieurwissenschaftliche sowie mathematisch/naturwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie als Absolventinnen und Absolventen zu wissenschaftlich/technisch fundierter Arbeit und zu verantwortlichem Handeln befähigen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, neue Ergebnisse der Ingenieur- und Naturwissenschaften unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Anforderungen in die industrielle Praxis zu übertragen.

Das Curriculum des Bachelorstudiengangs WIB ist so angelegt, dass sich die Studierenden die grundständigen Inhalte der kaufmännischen und technischen Bereiche aneignen; dabei wird interdisziplinäres Denken geübt. Die modulare Struktur liefert eine Verknüpfung der Inhalte und ermöglicht, angrenzende Fachgebiete zu erkennen. Insbesondere im Rahmen der Projektarbeiten, Fallstudien, Studienarbeiten etc. sind praxisbezogene Fragestellungen, zum Teil in Kooperation mit externen Partnern, zu bearbeiten. Im integrierten praktischen Studiensemester werden erste Erfahrungen mit den erworbenen Kenntnissen in einem Unternehmen gewonnen. Die Absolventinnen und Absolventen übernehmen die selbständige Bearbeitung von überschaubaren Fragestellungen aus dem industriellen Umfeld. Sie beherrschen Fach- und Verfahrensmethoden für eine zielgerichtete Lösungsfindung.

Grundsätzlich lassen sich die im Studium erworbenen Kompetenzen folgendermaßen einteilen:

- Fachlich-Wissenschaftliche Befähigung
- Methodenkompetenzen / Berufsbefähigung
- Sozialkompetenzen /Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement
- Selbstkompetenz

Qualifikationsziele
Kompetenzbereich „Wissen und Verstehen“ (Fachkompetenz)

Aufbauend auf dem breit angelegten naturwissenschaftlich-technischen Grundstudium werden mit nahezu gleichen Anteilen die wesentlichen ingenieurwissenschaftlichen Fachkompetenzen des Bauingenieurwesens sowie fakultäts- und studiengangübergreifend die betriebswirtschaftlichen Grundlagen vermittelt. Dabei spielen EDV-Anwendungen und praxisnahe Laborübungen eine wichtige Rolle. Durch die Möglichkeit, gezielte Schwerpunkte im Rahmen der Wahlpflichtmodule zu setzen, können sich die Studierenden sowohl im Ingenieur- als auch im kaufmännischen Bereich vertiefte Kenntnisse oder ein breiteres Allgemeinwissen aneignen.

Kompetenzbereich „Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen“ (Methodenkompetenz/Berufsbefähigung)

Das Studienkonzept ist auf eine Berufsbefähigung für ein breites Branchen- und Tätigkeitsspektrum abgestimmt.

Eingebettet in Fachinhalte erwerben die Studierenden wesentliche, für das Berufsleben wichtige Methodenkompetenzen. Die Dozentinnen und Dozenten thematisieren in den meisten Veranstaltungen sowohl den fachlichen Wissensfortschritt als auch die Fähigkeit zur Anwendung der relevanten Arbeitsmethoden. Im Verlauf des Studiums kommen insbesondere folgende Methodenkompetenzen fachgebunden hinzu:

- Projektmanagement
- Konstruktionsmethodik
- Methode zur analytischen Texterschließung (englisch und deutsch)
- Recherchemethoden

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs WIB verfügen über folgendes Wissen und darauf aufbauende, berufsbefähigende Kompetenzen:

- Sie haben einen umfassenden Überblick über das Bauwesen und können daher ihre berufliche Karriere bewusst gemäß ihren persönlichen Stärken und Interessen planen.
- Sie sind in der Lage, praktische Probleme auf dem Gebiet des Wirtschaftsingenieurwesens Bau effizient zu bearbeiten. Sie verfügen dazu über das notwendige Wissen, beherrschen praxistaugliche Werkzeuge und Methoden und können diese bei der Bearbeitung konkreter Fragestellungen zielgerichtet einsetzen.
- Sie haben die Kompetenzen, verschiedene Technologiebereiche zusammenzuführen, funktionale Aspekte und Software-/Servicekomponenten von Produkten zu integrieren und dieses in einem adäquaten Geschäftsmodell abzubilden. Dazu wird bei den Studierenden gezielt die Fähigkeit zum systemischen, vernetzten Denken gefördert.
- Sie entwickeln problemorientierte Lösungen und können diese unter Berücksichtigung technologischer, ökonomischer und ökologischer Randbedingungen bewerten.
- Sie sind in der Lage, fachfremden Personen bautechnische- und wirtschaftswissenschaftliche Sachverhalte angemessen, kompetent und verständlich darzulegen.

Die fachliche Ausbildung befähigt sie zu einer erfolgreichen und verantwortlichen Berufsausübung in allen Unternehmen und Behörden, die sich mit der Planung, Organisation, Gestaltung und Realisierung von Arbeits- und Geschäftsprozessen der bebauten und unbebauten Umwelt beschäftigen.

Kompetenzbereich „Kommunikation und Kooperation“ (Sozialkompetenz/ Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement)

Die in der Schule begonnene Erziehung zu zivilgesellschaftlichem Engagement wird an der Hochschule mit einer aktiven Förderung entsprechender (kommunikativer) Kompetenzen fortgesetzt. Ziel des Studiengangs WIB ist es, diese Entwicklung durch konkrete Angebote und Aufgabenstellungen zu fördern, um auf diese Weise neben der fachlichen Kompetenz das Verantwortungsbewusstsein für gesellschaftliche, soziale und ökologische Aufgaben zu stärken. In Workshops und Gruppenarbeiten werden die Anwendung von Präsentations- und Moderationstechniken vermittelt. Die Absolventinnen und Absolventen werden in die Lage versetzt, Arbeitsbesprechungen zu moderieren und deren Ergebnisse wirksam und strukturiert zu präsentieren.

Der Umgang mit Hard- und Software im Rahmen von Präsentationen, die verständliche Darstellung von Sachverhalten, das freie Reden vor einer Gruppe, aber auch der rhetorische und logische Aufbau eines Vortrags sind Qualifikationen, die von Unternehmen sowohl im Umgang mit Kunden als auch intern im Rahmen von Projektarbeiten gefordert werden. Die Vernetzung der Methoden- und Sozialkompetenzen mit Fachinhalten findet unter anderem im Rahmen von Laborversuchen

statt, bei denen die Studierenden Methoden der technischen Dokumentation und der Präsentation von Versuchsergebnissen gezielt anwenden.

Von Seiten der Lehrenden wird die kontinuierliche Entwicklung der Sozialkompetenz bewusst thematisiert und durch regelmäßiges Feedback gefördert. Ziel dabei ist es, den Studierenden Gelegenheit zu geben, ihre Stärken zu erkennen, um diese im späteren Berufsleben gezielt für die Lösung praktischer Aufgaben einzusetzen und Vertrauen in ihre persönlichen Fähigkeiten zu gewinnen.

Durch das in der Fakultät BI entwickelte Tutoriensystem mit Schulung, der weitgehend eigenständigen Vor- und Nachbereitung sowie Durchführung der Tutorien, der abschließenden Evaluation sowie der möglichen Anerkennung als Wahlpflichtfach wird den Studierenden eine weitere Möglichkeit zum Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung geboten.

Die hochschulweiten Angebote zur Mitarbeit bei Projekten mit zivilgesellschaftlichem Hintergrund werden im Rahmen der Einführungsveranstaltung vorgestellt und können von sämtlichen Studierenden wahrgenommen werden.

Kompetenzbereich „Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität“ (Selbstkompetenz)

Das Studium liefert neben der fachlichen Ausbildung auch einen substantiellen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden. Die Effizienz der persönlichen Arbeitsmethodik (Priorisieren, Zeitmanagement, Strukturieren von Lernprojekten) wird in den Bachelorstudiengängen bereits im ersten Semester durch Blockseminare trainiert und dann konsequent im Rahmen von Lernprojekten der Grundvorlesungen angewendet.

Als weitere wesentliche Selbstkompetenz wird die Fähigkeit zu selbst gesteuertem (lebenslangem) Lernen trainiert. Angefangen bei Lese- und Lerntechniken werden Methoden zur Planung und Steuerung terminierter Lernprozesse erarbeitet.

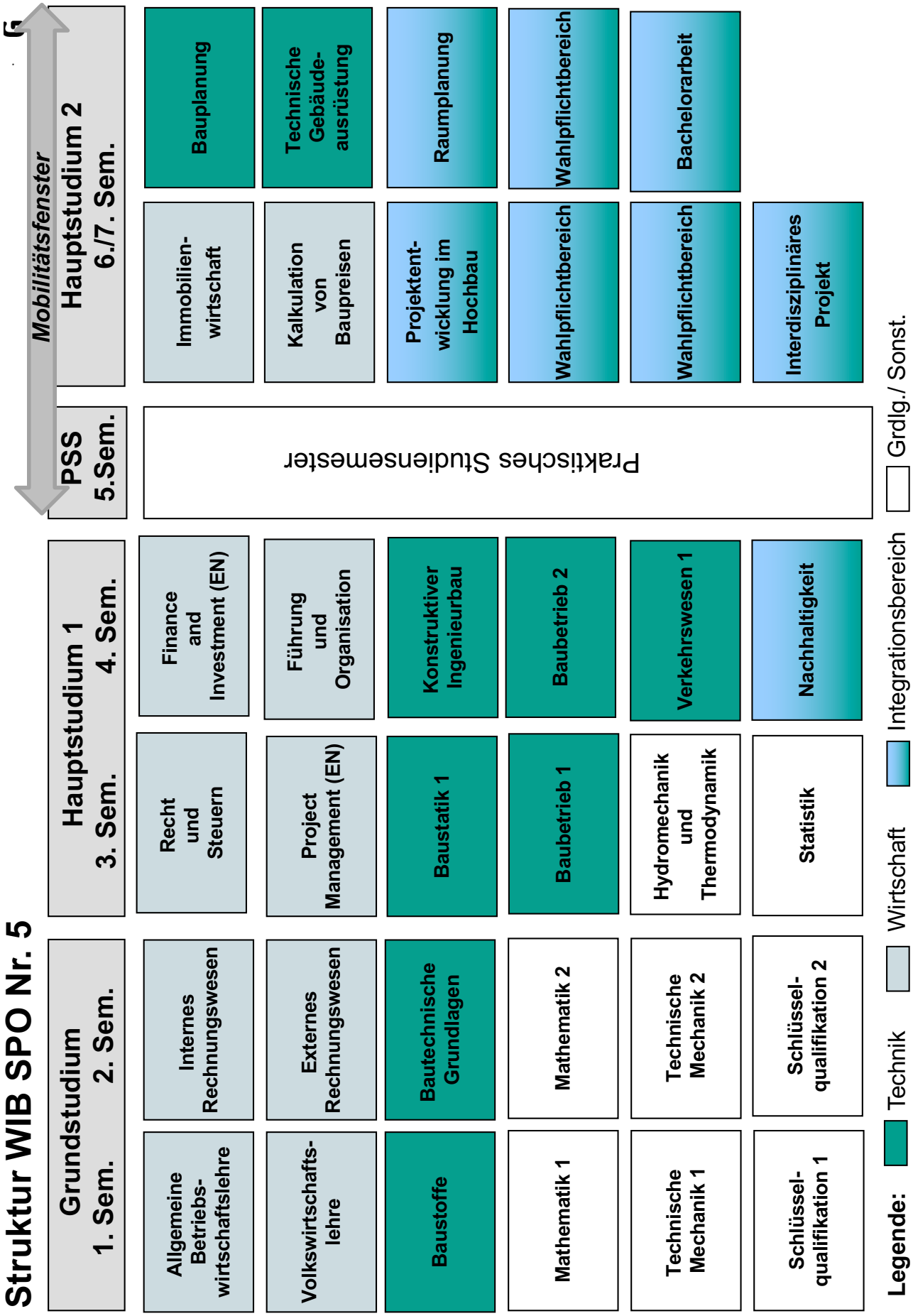
Die Qualifikationsziele der Module sind in der Modulbeschreibung erläutert. Inhalt und Art der jeweiligen Modul(teil)prüfungen sind darauf ausgerichtet, die Erreichung der definierten Qualifikationsziele zu überprüfen. In nahezu allen Modulen ist der Erwerb von Fachwissen eine "conditio sine qua non" und stellt damit ein wesentliches Prüfungskriterium sowohl in mündlichen als auch in schriftlichen Prüfungen dar.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs WIB agieren in der beruflichen Praxis gezielt an Schnittstellen zwischen Spezialgebieten, insbesondere den ingenieur- und wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen. Sie müssen daher in der Lage sein, sich schriftlich und mündlich präzise und insbesondere Fachfremden gegenüber verständlich auszudrücken. Dieses Erfordernis spiegelt sich im hohen Anteil an schriftlichen Prüfungsleistungen (Klausuren; Laborberichte, Projektberichte) wider. Andererseits wird durch Referate, Präsentationen und mündliche Leistungsnachweise, die Fähigkeit zur schlüssigen Argumentation und zielführenden Präsentation überprüft.

Anmerkung

Die Module dienen der transparenten inhaltlichen Binnenstrukturierung des Studiengangs und fassen inhaltlich zusammengehörende Lehrveranstaltungen zu übergeordneten Einheiten zusammen. Dadurch werden die drei curricularen Kernbereiche des Wirtschaftsingenieurwesens „Technik“, „Wirtschaft“, und „Integration“ sichtbar und deren Beziehungen im Studienverlauf zueinander transparent.

Struktur WIB SPO Nr. 5



(10) Regelmäßiger Studien- und Prüfungsplan

Studienabschnitt	Mo Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Mo Art	LV Art	Sem	SWS	ECTS	Unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
									unbenotet	benotet
Grundstudium Sem. 1 und 2	**1**	**Schlüsselqualifikation 1**	**PM**			**6**	**5**			
		Konsolidierung der Grundlagen		V,Ü	1	4	3	SP[1)]		
		Struktur und Terminologie des Bauwesens		V,LÜ	1	2	2		PR	
	2	**Allgemeine Betriebswirtschaftslehre**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Allgemeine Betriebswirtschaftslehre		V,Ü		4	5			
	3	**Volkswirtschaftslehre**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Volkswirtschaftslehre		V,Ü	1	4	5			
	4	**Mathematik 1**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Mathematik 1		V,Ü	1	4	5	SP[1)]		
	5	**Technische Mechanik 1**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Technische Mechanik 1		V,Ü	1	4	5	SP[1)]		
	6	**Baustoffe**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Baustofftechnologie		V,Ü	1	2	3	SP[1)]		
		Betontechnologie		V,Ü	1	2	2	SP[1)]		
	7	**Internes Rechnungswesen**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Kosten- und Leistungsrechnung		V,Ü	2	4	5			
	8	**Externes Rechnungswesen**	**PM**			**5**	**5**			**K90**
		Buchführung und Bilanzierung		V,Ü	2	5	5			
	9	**Mathematik 2**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Mathematik 2		V,Ü	2	4	5	SP[1)]		
	10	**Technische Mechanik 2**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Technische Mechanik 2		V,Ü	2	4	5	SP[1)]		
	11	**Bautechnische Grundlagen**	**PM**			**5**	**5**			**K90**
		Bauphysik		V,Ü	2	3	3	SP[1)]		
		Hochbaukonstruktion		V,Ü,PJ	2	2	2	S[1)]		
	12	**Schlüsselqualifikation 2**	**PM**			**4**	**5**			
		Bauinformatik 1 / CAD		V,LÜ	2	2	3		S	
		English Communication (EN)		V,Ü	2	2	2			M20
Summe		**Grundstudium**				**52**	**60**			

Studien-abschnitt	Mo Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Mo Art	LV Art	Sem	SWS	ECTS	Unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
									unbenotet	benotet
	13	**Statistik**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Statistik		V,Ü	3	4	5			
	14	**Recht und Steuern**	**PM**			**5**	**5**			**K90**
		Besteuerung		V,Ü	3	3	3			
		Wirtschaftsrecht		V,Ü	3	2	2			
	15	**Project Management (EN)**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Operations Research (EN)		V,Ü	3	2	3			
		Project Management (EN)		V,Ü	3	2	2			
	16	**Baustatik 1**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Baustatik 1		V,Ü	3	4	5	SP[1)]		
	17	**Baubetrieb 1**	**PM**			**4**	**5**			
Haupt-		Baubetrieb 1		V,Ü	3	4	5		S	
studium	**18**	**Hydromechanik und Thermodynamik**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
Sem.		Hydromechanik - Rohrhydraulik		V,Ü	3	2	3			
		Thermodynamik		V,Ü	3	2	2			
3 bis 5	**19**	**Finance and Investment (EN)**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Finance (EN)		V,Ü	4	2	3			
		Investment (EN)		V,Ü	4	2	2			
	20	**Führung und Organisation**	**PM**			**5**	**5**			**K90**
		Unternehmensführung und Organisation		V,Ü	4	3	3	S[1)]		
		Controlling		V,Ü	4	2	2			
	21	**Verkehrswesen 1**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Verkehrswesen 1		V,Ü	4	4	5	S[1)]		
	22	**Konstruktiver Ingenieurbau**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Konstruktiver Ingenieurbau		V,Ü	4	4	5	S[1)]		
	23	**Baubetrieb 2**	**PM**			**4**	**5**			**K120**
		Baubetrieb 2		V,Ü	4	4	5	S[1)]		
	24	**Nachhaltigkeit**	**PM**			**4**	**5**			**SP**
		Grundlagen der Nachhaltigkeit		V,Ü	4	4	5			
	25	**Integriertes praktisches Studiensemester**	**PM**			**2**	**30**			
		Vorbereitende Blockveranstaltung		V,Ü	5	2	3		SP	
		Ausbildung in der Praxis			5		25		B	
		Nachbereitende Blockveranstaltung		V,Ü	5		2		SP	
Summe		**Hauptstudium 3. - 5. Semester**				**52**	**90**			

Studien-abschnitt	Mo Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Mo Art	LV Art	Sem	SWS	ECTS	Unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
									unbenotet	benotet
Hauptstudium Sem. 6 und 7	**26**	**Immobilienwirtschaft**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Immobilienwirtschaft		V,Ü	6	4	5			
	27	**Kalkulation von Baupreisen**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Kalkulation von Baupreisen		V,Ü	6	4	5			
	28	**Bauplanung**	**PM**			**4**	**5**			
		Gebäudelehre und Entwurf		V,Ü	6	2	3		SP	
		Geotechnik		V,Ü	6	2	2			K60
	29	**Projektentwicklung im Hochbau**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Projektentwicklung im Hochbau		V,Ü	7	4	5			
	30	**Technische Gebäudeausrüstung**	**PM**			**5**	**5**			**K90**
		Building Services Engineering A (EN)		V,Ü	7	3	3			
		Erneuerbare Energiesysteme 1		V,Ü	7	2	2			
	31	**Raumplanung**	**PM**			**4**	**5**			**K90**
		Ökologie und Raumplanung		V,Ü	6	2	3			
		Öffentliches Baurecht		V	6	2	2			
	32	**Wahlpflichtbereich**	**WPM**				**15**			
		Wahlpflichtmodule gemäß Katalog		X	6/7		15		X	X
	33	**Interdisziplinäres Projekt**	**PM**	**V,PJ**	**7**	**2**	**3**		**PR**	
		Bachelorarbeit	**PM**	**PJ**	**7**		**12**			**S**
Summe		**Hauptstudium 3. bis 7. Semester**				**79 + WPM**	**150**			
Summe		**Gesamtes Studium**				**131 + WPM**	**210**			

1) Leistungsnachweis ist didaktischer Bestandteil der Lehrveranstaltung

Modul-Name	**Schlüsselqualifikation 1**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo1	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☐ 1 ☒ 2	6	90	60

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIB	B.Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Keine / Englisch B2 Niveau des europäischen Referenzrahmens für Sprachen
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: 2-24 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)			
	Modulteilprüfung (MTP)		Struktur und Terminologie des Bauwesens PR	Konsolidierung der Grundlagen S
Zusammensetzung der Endnote	☐ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

KdG = Konsolidierung der Grundlagen

Die Studierenden beherrschen die für das Grundstudium notwendigen Grundlagen an der Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule in den Bereichen Mathematik, Physik, Chemie, Rhetorik, Präsentationstechnik und Englisch.

Die Belegung der Fächer erfolgt auf Empfehlung der Fakultät. Die Empfehlung berücksichtigt die individuellen Vorkenntnisse der Studierenden. Jeder Studierende hat mindestens 4 ECTS aus den angebotenen Fächern zu belegen.

English Communication

Aufbauend auf den Grundlagen der englischen Sprache erlernen die Studierenden die Terminologie des bautechnischen Englisch. Zusätzlich verbessern die Studierenden ihre rhetorischen und grammatikalischen Fähigkeiten. Am Ende des Moduls können die Studierenden Fachgespräche kompetent in englischer Sprache bestreiten.

Struktur und Terminologie im Bauwesen

Ziel ist es, dass die Studierenden sowohl für das Studium als auch für den späteren Berufsalltag soziale und emotionale Kompetenzen anhand von anwendungsorientierten und praxisnahen Teilaspekten üben. Auf dieser Grundlage verstehen die Studierenden die große Variation möglicher Aufgaben und Einsatzgebiete ihres späteren Berufsfeldes. Es werden Kenntnisse über die Zusammenhänge der umfangreichen Organisationsstruktur des Bauwesens von der Planung über die Ausführung bis zum Nutzungsbeginn des Objektes erworben. Parallel erlernen die Studierenden die grundlegende Terminologie des Wirtschafts- und Bauingenieurwesens. Zusätzlich werden die notwendigen allgemeinen und sprachlichen Fähigkeiten erweitert. Den Studierenden wird die besondere Bedeutung der Präsentation und der Diskussionen von Ergebnissen verdeutlicht. Da im späteren Berufsalltag die Bearbeitung eines Projektes im Team zur Normalität gehört, wird bereits in der Ausbildung die soziale Kompetenz durch Gruppenarbeit gefördert.

Methodenkompetenz

Studierende müssen sich oft viel neues Wissen in kurzer Zeit einprägen und komplexe Zusammenhänge verstehen. Die Stoffmenge nimmt schnell zu, so dass Sie den Lernstoff von Beginn an selbständig strukturieren können. Das Lernen im Studium bietet Ihnen die Chance, sich weiterzuentwickeln und Neues mitzunehmen, um später eigenständig Fragestellungen im Beruf lösen zu können. Studierende sind die der Lage neue Lernmethoden routiniert anzuwenden und sich effektiv in neue Themen einzuarbeiten.

	Sozialkompetenz Die Studierenden erkennen die Wichtigkeit der Teamarbeit in Studium und Beruf. Sie besitzen erste Kompetenzen, um den Anforderungen einer vernetzten, globalen Arbeitswelt gewachsen zu sein. Sie können sich in einem internationalen Umfeld bewegen und besitzen die Grundlagen zur Arbeit in multinationalen Teams. **Selbstkompetenz** Im Studium werden selbstorganisiertes und selbstgesteuertes Lernen vorausgesetzt. Die Studieren- den planen, gestalten und bewerten den eigenen Lernprozess selbständig, auch wenn manches noch durch die Dozent/innen vorgegeben ist. Sie können verschiedene Arbeits- und Lerntechniken einsetzen und sind in der Lage, eigene Strategien für ein erfolgreiches Studium zu entwickeln. Die Studierenden verfügen über vertiefte kommunikative Kompetenzen entsprechend Niveau B 2 des europäischen Referenzrahmens. Sie haben eine zunehmende Sicherheit in der englischen Sprache erreicht und ihre idiomatische Ausdruckfähigkeit im Technik- und Wirtschaftskontext verbessert. Die Studierenden sind in der Lage an englischsprachigen Besprechungen und Sitzungen aktiv teilzunehmen und Präsentationen zu halten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☒ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
KdG Mathematik/ Elisabeth Nagel, Julia Sehlig, Christoph Litschka	V, Ü	2	1,5	1. Funktionen • Grundlegende Begriffe • Elementare Funktionen • Eigenschaften • Graphische Darstellung 2. Differentialrechnung • Grundlegende Begriffe • Ableitungsregeln • Graphische Differentiation • Kurvendiskussion (analytisch und graphisch) • Bestimmung ganzrationaler Funktionen mit bestimmten Eigenschaften
KdG Physik/ Prof. Dr. rer. nat Jürgen Sum	V, Ü	2	1,5	• Ordnung physikalischer Größen: SI-Basisgröße / abgeleitete Größe; Vektoren / Skalare; extensiv / intensiv; Erhaltungsgröße / nicht Erhaltungsgröße • Umgang mit physikalischen Größen und Einheiten • Erkennen von und arbeiten mit Proportionalitäten • Koordinatensysteme • Modellbildung einfacher Systeme und Abschätzen von Größen. Bewusstes Verwenden sinnvoller Näherungen • Rechnen ohne Taschenrechner: Überschlagsrechnung, erkennen von Größenordnungen • Physikalisch argumentieren und schlussfolgern • Unterscheiden von Naturgesetzen und empirischen Näherungsgesetzen; Erkennen von Grenzen der Anwendbarkeit; Definitionsgleichungen und Zwangsbedingungen • Umgang mit Messreihen und Darstellung in Diagrammen; Analyse der Messunsicherheit; • Lesen und interpretieren von Diagrammen • Kinematik: Zusammenhang von Ort, Geschwindigkeit und Beschleunigung. Interpretation eines v-t-Diagrammes. Translation und Rotation.
KdG Englisch/ Hyacinth Moodalie-Hünnemeyer	V, Ü	2	1,5	This course provides first semester civil engineering (BIB) students with a revision and consolidation of basic grammatical structures in English. Participants also develop the four key language skills (reading, speaking, listening and writing) to prepare them for their compulsory English Communication course in the second semester. Students learn and practice the functional language (phrases) required to carry out discussions, give short presentations and solve problems in professional and general situations. Technical English terminology and phrases for the construction industry are also introduced. Regular attendance and completion of the assigned tasks are mandatory.

KdG Wissenschaftliches Schreiben/ Prof. Dr. rer. nat. habil. Benno Rothstein			1,5	• Fähigkeit zum persönlichen Selbst- und Zeitmanagement entwickeln (individuelle Studienplanung) • Wichtigkeit der Teamarbeit für Studium und Beruf erkennen • Prinzipien von Teamarbeit anhand von Übungen und Reflexion erlernen • Fähigkeit zum effektiven und effizienten Wissenserwerb entwickeln • Fähigkeit zur Strukturierung von Aufgaben entwickeln • Arbeitsergebnisse professionell präsentieren • Anforderungen an schriftliche wissenschaftliche Arbeiten kennen und anwenden • Präsentieren von wissenschaftlichen Ergebnissen • Zu den genannten Lehrinhalten werden theoretische Kenntnisse und praktische Techniken vermittelt und geübt
Struktur und Terminologie im Bauwesen/ Prof. Dr. Wolfgang Francke	V ,LÜ	2	2	Wesentliche Konzepte und Verordnungen des Bauwesens werden erläutert. • Sicherheitskonzept (DIN EN 1990) • Landesbauordnung (LBO) • Verdingungsordnung Bau (VOB) • Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) In Gruppenarbeit wird am Beispiel eines Bauwerks (selbstgebautes Modell) das Zusammenwirken verschiedener Bauphasen, von der Planung bis zur experimentellen Bestimmung der Traglast in der Öffentlichen Prüfstelle/Labor (0,5 SWS), von den Studierenden durchgespielt.

Literatur/Medien	<u>KdG Mathematik</u> • Papula, Lothar; Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 14. Auflage, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2014 • Lambacher Schweizer, Mathematik für Gymnasien, Kursstufe, Ernst Klett Verlag, Stuttgart/ Leipzig, 2017 <u>KdG Physik</u> • Gerthsen: Physik, Springer Spektrum, Berlin Heidelberg, 25. Auflage, 2015 • Kuypers: Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Bd.1 und 2, Wiley-VCH, 3. Aufl., Weinheim 2012 • Tipler/Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Springer Spektrum, Berlin Heidelberg, 7. Auflage, 2015 <u>KdG Wissenschaftliches Schreiben</u> • Kornmeier, M. (2016): Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, • Master und Dissertation. 7. Auflage. UTB. Göttingen. • Nöllke, M. (2010): Kreativitätstechniken. 6. Auflage, Haufe. Freiburg. • Pohl, M.; Witt, J. (2010): Innovative Teamarbeit zwischen Konflikt und Kooperation. • Windmühle. Heidelberg. • Spoun, S. (2011).: Erfolgreich studieren. Pearson Studium, München. <u>Struktur und Terminologie im Bauwesen</u> • Landes-, Musterbauordnung in der jeweiligen aktuellen Fassung insbesondere für BaWü • HOAI in der jeweils aktuellen Fassung • DIN EN 1990		
Sprache	Deutsch / Englisch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Allgemeine Betriebswirtschaftslehre**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. M. Bühler	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo2	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIM	B.Eng.	PM	1	4/2022
WIB	B.Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	-
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Modul 7: Internes Rechnungswesen, Modul 8: Externes Rechnungswesen Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Modul 3: Volkswirtschaftslehre

Prüfungsleistungen		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung(MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachliche Kompetenzen** Die Studierenden verstehen Unternehmen als wirtschaftende Einheiten im Spannungsfeld interner und externer Vorgaben und Interessen. Sie kennen die Bedeutung der horizontalen und vertikalen Strukturen und Prozesse in Unternehmen. **Methodische Kompetenzen** • Die Studierenden sind in der Lage, maßgebliche Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt zu analysieren. • Die Studierenden können die betriebswirtschaftliche Techniken und Tools anwenden und kennen die Basisnormen des zivil- und handelsrechtlichen Rahmens. • Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Wertschöpfungsprozesse und betrieblichen Funktionen zu differenzieren. • Die Studierenden sind in der Lage, die Bedeutung konstitutiver Entscheidungen der Unternehmensführung zu beurteilen. • Die Studierenden sind in der Lage, sinnvolle Konzepte für das Zusammenwirken der wesentlichen Wertschöpfungsprozesse und betrieblichen Funktionen zu entwickeln. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, Instrumente der funktionsübergreifenden Koordination und des Managements anzuwenden. Die Studierenden können betriebswirtschaftliche Denkmodelle im Rahmen der integrative Sichtweise der Wirtschaftsingenieur*Innen bei der Analyse und Lösung von Problemstellungen einsetzen.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☒ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Unternehmensprozesse und -funktionen	V, Ü	4	5	- Betriebswirtschaftliche Denkmodelle; wissenschaftliche Grundfragen

Prof. Dr. M. Bühler				- Ziele und Typologien von Unternehmen - Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie (konstitutive Entscheidungen; Rechtsform, Standort und Zusammenarbeit) - Grundlegende Unternehmensprozesse und –funktionen, insbesondere ihre Zusammenhänge - Einführende Übersicht über das Rechnungswesen - Einführung in die Unternehmensführung (Unternehmensverfassung, Controlling, Personalwesen und Organisation)

Literatur/Medien	- Thommen, Jean-Paul (et al.): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage - Wöhe, Günter: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, aktuelle Auflage - Paul, Joachim: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre *(via OPAC elektr. verfügbar!),* aktuelle Auflage		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Volkswirtschaftslehre**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. R. Eissler	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo 3	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIM	B.Eng.	PM	1	4/2022
WIB	B.Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	-
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Modul 20: Führung & Organisation Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Modul 2: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Prüfungsleistungen		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung(MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachliche Kompetenzen** Die Studierenden kennen die wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen der Knappheit von Ressourcen und die Möglichkeit derer Bewirtschaftung. Sie können mit Hilfe der mikro- und makroökonomisch Betrachtungsweise insbesondere das ökonomische Denken in westlichen Industrienationen analysieren und verstehen die Grundlagen von ökonomischen Prognosen. **Methodische Kompetenzen** Die Studierenden können mit Hilfe modelltheoretischer Betrachtungen der Neoklassik und des Keynesianismus ökonomische Zusammenhänge herstellen. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden haben allgemeine Fähigkeiten und Strategien zur systematischen Lösung komplexer Problemstellungen erworben. Die Studierenden besitzen ein Verständnis für die Grundlagen ökonomischer Zusammenhänge und können von daher auf dieser Basis kompetent spätere Vertiefungen des ökonomischen Wissens und Könnens im folgenden Studium festlegen..
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☒ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Volkswirtschaftslehre Prof. Dr. R. Eissler	V, Ü	4	5	- Einführung: Einordnung des Wirtschaftsingenieurwesens und der Wirtschaftswissenschaften in das System der Wissenschaften; Definitionen und Gesamtzusammenhänge - Grundlagen (volkswirtschaftliche Modelle, Wirtschaftskreislauf, Produktionsmöglichkeiten etc.) - Mikroökonomik (neoklassische Markt- und Preistheorie, Elastizitäten, Produktionstheorie, komparative Kosten) - Makroökonomik (Wachstum, Konjunktur, Geldtheorie, Inflationstheorie, Außenwirtschaftstheorie) - Theorie der Wirtschaftspolitik, Wirtschaftssysteme (Ordnungstheorie, Ordnungs- und Prozesspolitik)

				- Kurzer finanzwissenschaftlicher Exkurs (Grenzen der Besteuerung, Staatsverschuldung) - Systematische Darstellung des Wissens- und Technologiewettbewerbs (Schumpetersche Marktprozesstheorie, Produktionsfaktor Wissen) - - Internationale Ansätze ökonomischer Theorie

Literatur/Medien	- Mankiw, N. Gregory/Taylor Mark P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, aktuelle Auflage - Krugman, Paul/ Wells, Robin, Volkswirtschaftslehre, aktuelle Auflage - Bofinger, Peter: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, aktuelle Auflage - Blanchard, Olivier/Illig, Gerhard: Makroökonomie, aktuelle Auflage, mit E- - Learning Zugang „MyLab“ - Rogall, Holger: Volkswirtschaftslehre für Sozialwissenschaftler, aktuelle Auflage - - Rogall, Holger: Nachhaltige Ökonomie, aktuelle Auflage		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Mathematik 1**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. rer. Silke Michaelsen	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo4	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIB	B. Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 18, 19, 22 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		SP
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse, Fertigkeiten und Denkweisen der höheren Mathematik, die für andere Vorlesungen und die Tätigkeit eines Wirtschaftsingenieurs grundlegend sind. **Methodenkompetenz** Anhand von Beispielen mit Bezug zu anderen Lehrveranstaltungen haben sie die Anwendung mathematischer Methoden geübt. **Sozialkompetenz** Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur angemessenen Präsentation und zur Interpretation und zur kritischen Diskussion mathematischer Ergebnisse. Die Studierenden können mit Hilfe von mathematischen Methoden und Werkzeugen Workshops moderieren und in der Gruppe Problemstellungen lösen. **Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende mathematische Gebiete einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Mathematik1/ Prof. Dr. Silke Michaelsen	V, Ü	4	5	• Vektorrechnung • Funktionen • Differentialrechnung • Integralrechnung • Funktionen mehrerer Variablen

Literatur/Medien	Mathematik1 • Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 1, Lehrbuch für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge, 11. Auflage, Verlag Springer Vieweg, 2012

	• Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 2, Lehrbuch für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge, 7. Auflage, Verlag Springer Vieweg, 2012 • Rjasanowa, K.: Mathematik für Bauingenieure 1, 2. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2016		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Technische Mechanik 1**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Roman Kemmler	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo5	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo 10, Mo16 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo 4, Mo 9

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		SP
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** In dem Modul Mechanik werden die physikalischen Zusammenhänge vermittelt, welche für die mechanisch orientierten Ingenieursfächer als theoretische Basis dienen. Des Weiteren wird die Notwendigkeit des mathematischen Verständnisses zur Formulierung und Lösung mechanischer Modelle aufgezeigt. Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden folgende Zusammenhänge: • Axiome der Mechanik • Gleichgewicht in der Mechanik • Zusammenhang zwischen äußerer Wirkung und innerer Reaktion • Modelle der Mechanik für Festkörper und Fluide (Wasser) • Arbeits- und Energiebegriff der Mechanik und deren Anwendung bei verschiede- • nen Fragestellungen • Anwendung und Zielsetzung der Mechanik in den Ingenieurswissenschaften/ Bau- • Ingenieurswesen **Methodenkompetenz** Hiermit können die Studierenden mechanisch orientierte Fragestellungen bearbeiten und weisen das Verständnis für die entsprechenden Ingenieursfächer auf. **Sozial-/ Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende mechanische Gebiete einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Technische Mechanik 1/ Prof. Dr. Roman Kemmler	V, Ü	4	5	• Einführung in die Mechanik • Axiome, Definitionen und Prinzipien • Kraft als Vektor

				• Zentrale Kraftsysteme in der Ebene und im Raum
				• Nicht-Zentrale Kraftsysteme in der Ebene und im Raum
				• Resultierende Kräfte und Schwerpunkt
				• Lagertypen und Bindungselemente für mehrteilige Tragwerke
				• Lagerreaktionen und Bindungskräften von ebenen und räumlichen Tragwerken
				• Superpositionsprinzip
				• Fachwerke:
				  ○ Aufbau statisch bestimmter Fachwerke
				  ○ Knotenpunktsverfahren für ebene und räumliche Fachwerke
				  ○ Schnittverfahren nach Ritter für ebene Fachwerke
				• Balkentragwerke:
				  ○ Schnittgrößen für ebene und räumliche Balken
				  ○ Gleichgewicht am infinitesimalen Balkenelement
				  ○ Funktionsverläufe von Schnittgrößen und deren Extrema
				  ○ Übergangsbedingungen bei mehreren Abschnitten
				  ○ Abgewinkelte Balken
				• Arbeit:
				  ○ Arbeitsbegriff und -satz
				  ○ Einführung in das Prinzip der virtuellen Verschiebungen

Literatur/Medien	• Gross / Hauger / Schröder / Wall: Technische Mechanik 1, Springer Vieweg • Gross / Hauger / Schröder / Wall / Rajapakse: Engineering Mechanics 1, Springer • Russel C. Hibbeler: Technische Mechanik 1, Pearson		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Baustoffe**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Sylvia Stürmer	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo6	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo11, Mo17, Mo16, Mo22, Mo28 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: ...

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		Baustofftechnologie SP, Betontechnologie SP
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Beurteilung, Berechnung und Ausführung von Bauteilen aus materialtechnischer Sicht. Die Studierenden lernen die Materialzusammensetzung und die wichtigsten Kenngrößen zur qualitativen und quantitativen Beschreibung der Werkstoffe des Bauwesens kennen. Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse in der Betontechnologie sowie Fertigkeiten in der Baustoffprüfung. Schwerpunkt sind die Eigenschaften und Besonderheiten bei der Gewinnung, Herstellung und Verarbeitung der Bestandteile von Beton (Zement, Gesteinskörnungen und Zusatzmittel) als auch die Eigenschaften von Frischbeton und Festbeton. **Methodenkompetenz** Die Kenntnisse ermöglichen den Studierenden einfache Nachweise unter Berücksichtigung geltender Regelwerke. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden können ihre materialtechnischen Kenntnisse selbständig z.B. durch Literaturstudium, erweitern.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Baustofftechnologie/ Prof. Dr. Sylvia Stürmer	V, Ü	2	3	Lehrinhalte sind die Zusammensetzung und die Materialeigenschaften sowie der baupraktische Einsatz von: • Bindemitteln (Kalke, Gips/Anhydrit) • Mörteln, Putzen, Estrichen • Ziegeln und anderen keramische Baustoffe, Porenbeton und Kalksandstein • Dämmstoffen • Natursteinen, Lehmbaustoffen • Holz

				• Kunststoffen • Bitumen und Asphalt • Baumetallen Betrachtet werden die Baustoffherstellung, deren Praxiseinsatz, die Dauerhaftigkeit und Umweltverträglichkeit. Die aktuellen Regelwerke werden einbezogen.
Betontechnologie/ Prof. Dr. Alexander Karakas	V, Ü	2	2	Auf der Basis von DIN-EN 206-1/DIN 1045-2 werden in dieser Lehrveranstaltung die betontechnologischen Grundlagen und entsprechenden Normen behandelt. Die Themen im Einzelnen: • Definition und Eigenschaften von Beton • Chemie und Herstellung von Zement • Bedeutung des Wasser-Zement-Werts • Eigenschaften von und Anforderungen an Gesteinskörnungen für Beton • Sieblinienberechnung • Grundlagen der Zusammensetzung von Beton • Festigkeitsklassen und Expositionsklassen • Betonmischungsentwurf • Einflüsse auf die Erhärtung des Betons, Festbetonprüfungen

Literatur/Medien	<u>Baustofftechnologie</u> • Backe, Hiese: Baustoffkunde für Ausbildung und Praxis., Werner Verlag, 2012 • Otto Henning, Dietbert Knöfel, Dietmar Stephan: Baustoffchemie, Beuth Verlag 2014 <u>Betontechnologie</u> • Handbücher / Broschüren die von der Zementindustrie zur Verfügung gestellt werden. Diese warden den Studierenden am Beginn des Semesters zur Verfügung gestellt.		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Internes Rechnungswesen**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Manfred Glaser	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo7	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B.Eng.	PM	2	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)	B.Eng.	PM	2	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul 2 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Modul 20: Führung und Organisation Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Modul 8: Externes Rechnungswesen

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachliche Kompetenzen** Die Studierenden kennen die Verfahren, Vorschriften und Methoden zur Quantifizierung des betrieblichen Geschehens und sind dadurch mit den Grundlagen des internen Rechnungswesens eines Unternehmens vertraut. **Methodische Kompetenzen** Die Studierenden können mittels Kenntnissen über effizientes Kostenmanagement und Controlling die für konkrete unternehmerische Entscheidungen erforderlichen geeigneten Instrumentarien auswählen und anwenden. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über einen fundierten Überblick über die quantitative Abbildung des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses eines Unternehmens und können damit die Bedeutung dieses Themenkomplexes für die Führungspraxis einschätzen und diese kritisch reflektieren.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Kosten- und Leistungsrechnung Prof. Dr. Olaf Hoffmann	V, Ü	4	5	• Grundbegriffe der Kostenrechnung • Kostenartenrechnung • Kostenstellenrechnung • Kostenträgerrechnung • Vollkostenrechnung • Teilkostenrechnung

Literatur/Medien	• Haberstock, Lothar: Kostenrechnung 1 & 2, Berlin, aktuelle Auflage. • Eisele, Wolfgang / Knobloch, Alois: Technik des betrieblichen Rechnungswesens, München, aktuelle Auflage.

	• Coenenberg, Adolf / Fischer, Thomas M. / Günther, Thomas: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Stuttgart, aktuelle Auflage.		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Externes Rechnungswesen**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Manfred Glaser	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo8	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	5	75	75

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B.Eng.	PM	2	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)	B.Eng.	PM	2	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul 2 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo20: Führung und Organisation Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo7: Internes Rechnungswesen

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachliche Kompetenzen** Die Studierenden kennen die Verfahren, Methoden und maßgeblichen Rechtsgrundlagen zur Quantifizierung des betrieblichen Geschehens für Zwecke der externen Rechnungslegung eines Unternehmens. **Methodische Kompetenzen** Sie sind damit in der Lage mittels Kenntnissen auf dem Gebiet der Finanzbuchhaltung laufende Geschäftsvorfälle unter Beachtung der deutschen handels- und steuerrechtlichen Vorschriften buchhalterisch zu verarbeiten, grundlegende Bilanzierungsvorschriften nach deutschem Handels-und Steuerrecht umzusetzen und dadurch Tätigkeiten für Zwecke der Jahresabschlussarbeiten (Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung) durchzuführen. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über einen fundierten Überblick über die mittels Normen geregelte quantitative Abbildung des betrieblichen Wertschöpfungsprozesses eines Unternehmens und können die Bedeutung dieses Themenkomplexes im Gesamtsystem und für die Führungspraxis einschätzen und kritisch reflektieren.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Buchführung und Bilanzierung Prof. Dr. M. Glaser	V, Ü	5	5	• Grundlagen der Buchführung (Begriffe, Organisation und Rechtsvorschriften) Erfolgsneutrale und erfolgswirksame Geschäftsvorfälle • Verbuchung laufender Geschäftsvorfälle auf Bestands- und Erfolgskonten unter Einbeziehung der Mehrwertsteuer • Ermittlung und Verbuchung von Anschaffungs- und Herstellungskosten und Bestandsveränderungen

				• Vorbereitende Abschlussarbeiten (Abschreibungen, Rückstellungen und Rechnungsabgrenzungsposten) • Der Jahresabschluss als internes und externes Informationsinstrument • Schlussbilanz und Gewinn- und Verlustrechnung • Bilanzansatz, -bewertung und –ausweis von Vermögensgegenständen, Schulden und Eigenkapital nach deutschem Handels- und Steuerrecht

Literatur/Medien	• Bieg, Hartmut: Buchführung, aktuelle Aufl., Herne/Berlin • Döring, U./Buchholz, R.: Buchhaltung und Jahresabschluss, aktuelle Aufl., Berlin • Schmolke, S./Deitermann, M.: Industrielles Rechnungswesen, aktuelle Aufl., Darmstadt • von Känel, Siegfried: Doppelte Buchführung, aktuelle Aufl., Herne/Berlin u.a. Ditges/Arendt:; Bilanzen, aktuelle Aufl., Ludwigshafen (Rhein) • Meyer, Klaus: Bilanzierung nach Handels- und Steuerrecht, aktuelle Aufl., Herne/Berlin • HGB, Beck-Texte • Steuergesetze, NWB-Texte		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Mathematik 2**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. rer. Silke Michaelsen	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo9	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	2	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo10, Mo16, Mo18, Mo22 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		SP
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Kenntnisse, Fertigkeiten und Denkweisen der höheren Mathematik, die für andere Vorlesungen und die Tätigkeit eines Wirtschaftsingenieurs grundlegend sind. **Methodenkompetenz** Anhand von Beispielen mit Bezug zu anderen Lehrveranstaltungen haben sie die Anwendung mathematischer Methoden geübt. **Sozialkompetenz** Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur angemessenen Präsentation und zur Interpretation und zur kritischen Diskussion mathematischer Ergebnisse. Die Studierenden können mit Hilfe von mathematischen Methoden und Werkzeugen Workshops moderieren und in der Gruppe Problemstellungen lösen. **Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende mathematische Gebiete einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Mathematik 2/ Prof. Dr. Silke Michaelsen	V, Ü	4	5	• Anwendungen der Differential- und Integralrechnung, • Gewöhnliche Differentialgleichungen, • Matrizen und Determinanten, • Lineare Gleichungssysteme, • Anwendungen der linearen Algebra

Literatur/Medien	Mathematik2 • Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 1, Lehrbuch für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge, 11. Auflage, Verlag Springer Vieweg, 2012 • Fetzer, A.; Fränkel, H.: Mathematik 2, Lehrbuch für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge, 7. Auflage, Verlag Springer Vieweg, 2012 • Rjasanowa, K.: Mathematik für Bauingenieure 1, 2. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2016		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Technische Mechanik 2**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Alexander Michalski	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo10	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	1	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo16 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo4, Mo5, Mo9

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		SP
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** In dem Modul Mechanik werden die physikalischen Zusammenhänge vermittelt, welche für die mechanisch orientierten Ingenieursfächer als theoretische Basis dienen. Des Weiteren wird die Notwendigkeit des mathematischen Verständnisses zur Formulierung und Lösung mechanischer Modelle aufgezeigt. Bei erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden folgende Zusammenhänge: • Axiome der Mechanik • Gleichgewicht in der Mechanik • Zusammenhang zwischen äußerer Wirkung und innerer Reaktion • Modelle der Mechanik für Festkörper und Fluide (Wasser) • Arbeits- und Energiebegriff der Mechanik und deren Anwendung bei verschiede- • nen Fragestellungen • Anwendung und Zielsetzung der Mechanik in den Ingenieurswissenschaften/ Bau- • Ingenieurswesen **Methodenkompetenz** Hiermit können die Studierenden mechanisch orientierte Fragestellungen bearbeiten und weisen das Verständnis für die entsprechenden Ingenieursfächer auf. **Sozial-/ Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende mechanische Gebiete einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Technische Mechanik 2/ Prof. Dr. Alexander Michalski	V, Ü	4	5	Grundlagen für die Bemessung von Tragwerken im Rahmen von Standsicherheit- und Gebrauchsfähigkeitsnachweisen. • Zug und Druck in Stäben

				o Spannungen, Dehnungen, Stoffgesetz, Temperaturänderungen • Mehrdimensionaler Spannungs- und Verzerrungszustand o Ebener Spannungszustand, ebener Verzerrungszustand, Mohrscher Spannungskreis, Transformation von Spannungen und Verzerrungen, Stoffgegetz der linearen Elastizitätstheorie, Gleichgewichtsbedingungen • Balkenbiegung o Normalkraft- und Biegebeanspruchung (Spannungen und Längenänderungen infolge Normalkraft, o ein- und zweiachsige Biegung bei symmetrischen und unsymmetrischen Querschnitten, Flächenträgheitsmomente, Kern des Querschnitts, Differentialgleichung des Biegebalkens, Mohr'sche Analogie) o Schubbeanspruchung dünnwandiger geschlossener, offener Querschnitte, Vollquerschnitte, Schubmittelpunkt • Torsion o Dünnwandige offene Querschnitte, dünnwandige geschlossene Querschnitte, Vollquerschnitte • Einführung in die Stabilität • Einführung in das Prinzip der virtuellen Kräfte

Literatur/Medien	• Gross / Hauger / Schröder / Wall: Technische Mechanik 2, Springer Vieweg • Gross / Hauger / Schröder / Wall / Bonet: Engineering Mechanics 2, Springer • Russel C. Hibbeler: Technische Mechanik 2, Pearson		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Bautechnische Grundlagen**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Sylvia Stürmer	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo11	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☐ 1 ☒ 2	5	75	75

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	2	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo17, Mo23, Mo22, Mo28 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: ...

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		Bauphysik SP, Hochbaukonstruktion S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Beurteilung, Berechnung und Ausführung von Bauteilen aus bauphysikalischer Sicht. <u>Hochbaukonstruktion</u> Ziel des Moduls ist es die Grundkenntnisse der Baukonstruktion sowie die Zusammenhänge auf dem Weg zu einer ganzheitlichen Lösung einer Bauaufgabe zu vermitteln. Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls in der Lage sein die unterschiedlichen Anforderungen an die Konstruktionen des Hochbaus zu begreifen und sie bei der konstruktiven Durchbildung zu berücksichtigen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verstehen die Studierenden den integralen Charakter einer Bauaufgabe. **Methodenkompetenz** Die Kenntnisse ermöglichen den Studierenden einfache Nachweise unter Berücksichtigung geltender Regelwerke und befähigen dazu, bauphysikalische Gegebenheiten und Phänomene zu beurteilen. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden können ihre materialtechnischen und bauphysikalischen Kenntnisse selbständig z.B. durch Literaturstudium, erweitern.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Bauphysik/ Prof. Dr. Sylvia Stürmer	V, Ü	3	3	• Wärmeschutz (sommerlicher, energiesparender und Mindestwärmeschutz) • Feuchteschutz (innen, außen) • Schallschutz • Brandschutz

Hochbaukonstruktion/ Prof. Mona Bayr	V, Ü, PJ	2	2	• Funktionale, technologische, formale und ökonomische Grundlagen der Baukonstruktionslehre • Zusammenhänge beim Bauen und Konstruieren bezüglich der technischen Problemstellung und der • Fügeproblematik von Bauteilen • Die Gebäudehülle als schadensträchtige Nahtstelle zwischen Innen- und Außenklima • Konzepte und Prinzipien verschiedener Bauweisen werden aufgezeigt. Anhand von praktischen Übungen mit analogen und digitalen Werkzeugen werden Lösungen für wesentliche Details einer Bauaufgabe (statt Fügungen eines Projekts) entwickelt und praxisgerecht dargestellt • Grundlagen des energieeffizienten Bauens werden behandelt • Grundlagen der Präsentations- und Darstellungstechnik werden vermittelt

Literatur/Medien	<u>Bauphysik</u> • Zürcher Bauphysik, ETH Verlag, Zürich, 4. Auflage 2014 • Schneider: Bautabellen für Ingenieure, 21. Auflage, Werner Verlag, 2014 <u>Hochbaukonstruktion</u> • Ernst Neufert: Bauentwurfslehre, Grundlagen, Normen, Vorschriften • Bert Bielefeld : Architektur Planen, Dimensionen, Räume, Typologien, Birkhäuser Verlag • Bielefeld/ Khouli : Entwurfsidee, Birkhäuser Verlag • Jocher/Loch: Raumpilot, Grundlagen/ Arbeiten/ Lernen/ Wohnen, Krämer Verlag		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Schlüsselqualifikation 2**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Heiko Denk	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo12	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	2	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Englisch B2 Niveau des europäischen Referenzrahmens für Sprachen
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: 15, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 28, 29 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)			
	Moduleilprüfung (MTP)	English Communication M20	Bauinformatik1/CAD S,	
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: Erfolgreiche Teilnahme (Studienarbeiten und Präsentation anerkannt)			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

Bauinformatik1/CAD
Die Studierenden erlernen in diesem Modul die Grundlagen des rechnergestützten Entwerfens und Konstruierens von Bauwerken in 2D und 3D bis hin zur Erstellung von BIM-fähigen Gebäudemodellen. Das räumliche Vor- und Darstellungsvermögen wird trainiert. Diese Kenntnisse befähigen die Studierenden, Pläne zu erstellen, zu lesen und zu verstehen.

English Communication
Aufbauend auf den Grundlagen der englischen Sprache erlernen die Studierenden die Terminologie des bautechnischen Englisch. Zusätzlich verbessern die Studierenden ihre rhetorischen und grammatikalischen Fähigkeiten. Am Ende des Moduls können die Studierenden Fachgespräche kompetent in englischer Sprache bestreiten.

Methodenkompetenz
Studierende müssen sich oft viel neues Wissen in kurzer Zeit einprägen und komplexe Zusammenhänge verstehen. Die Stoffmenge nimmt schnell zu, so dass Sie den Lernstoff von Beginn an selbständig strukturieren können. Das Lernen im Studium bietet Ihnen die Chance, sich weiterzuentwickeln und Neues mitzunehmen, um später eigenständig Fragestellungen im Beruf lösen zu können. Studierende sind die der Lage neue Lernmethoden routiniert anzuwenden und sich effektiv in neue Themen einzuarbeiten.

Sozialkompetenz
Die Studierenden erkennen die Wichtigkeit der Teamarbeit in Studium und Beruf.
Sie besitzen erste Kompetenzen, um den Anforderungen einer vernetzten, globalen Arbeitswelt gewachsen zu sein. Sie können sich in einem internationalen Umfeld bewegen und besitzen die Grundlagen zur Arbeit in multinationalen Teams.

Selbstkompetenz
Im Studium werden selbstorganisiertes und selbstgesteuertes Lernen vorausgesetzt. Die Studieren- den planen, gestalten und bewerten den eigenen Lernprozess selbständig, auch wenn manches noch durch die Dozent/innen vorgegeben ist. Sie können verschiedene Arbeits- und Lerntechniken einsetzen und sind in der Lage, eigene Strategien für ein erfolgreiches Studium zu entwickeln.
Die Studierenden verfügen über vertiefte kommunikative Kompetenzen entsprechend Niveau B 2 des europäischen Referenzrahmens. Sie haben eine zunehmende Sicherheit in der englischen Sprache erreicht und ihre idiomatische Ausdruckfähigkeit im Technik- und Wirtschaftskontext verbessert. Die Studierenden sind in der Lage an englischsprachigen Besprechungen und Sitzungen aktiv teilzunehmen und Präsentationen zu halten.

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☒ Projekt ☒ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Bauinformatik1/CAD Prof. Dr. Heiko Denk	V, LÜ	2	3	• Anforderungen an die Zeichnungen der Objektplanung • Anforderungen an die Zeichnungen der Tragwerksplanung • Theoretische Grundlagen des Computer Aided Designs sowie der darstellenden Geometrie • Praktische Anwendung der erworbenen Kenntnisse mit Hilfe aktueller und modernster CAD-Software • Erstellung von Positions-, Werk- und Schalplänen mit 2D und 3D – CAD-Techniken und von BIM-fähigen Gebäudemodellen
English Communication/ Prof. Dr. Zaharka	V ,Ü	2	2	• Wiederholen der grundlegenden grammatischen Strukturen. • Vermitteln und aktives Uben von Wortschatz und Redewendungen fur̈ allgemeine mu̇ndliche Kommunikation (Vorstellen, Small Talk, Kennenlernen, Telefonieren, usw.). • Grundlegende Terminologie und Sprechfähigkeit in Situationen auf Baustellen Sprechsituationen (Diskutieren, Vorschläge machen, Problemlösungen erarbeiten, usw.) • Grammatische Strukturen in den jeweiligen Kontexten.

Literatur/Medien	<u>Bauinformatik/CAD</u> • Skript zur Vorlesung <u>English Communication</u> • English Grammar in Use (Murphy) • English for the Construction Industry (HTWG Bib. LC/29) • Technical English at Work (HTWG Bib. LC/367/1) • Tech Talk (HTWG Bib.IC/288 und 388)		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Statistik**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. R. Eissler	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo13	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☐ 1 ☒ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	3	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)	B. Eng.	PM	3	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul 4: Mathematik 1, Modul 9: Mathematik 2
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo29 Projektentwicklung im Hochbau Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: ...

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachliche Kompetenzen** Die Studierenden kennen die Grundlagen und Methoden der Statistik, die in den wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen benötigt werden. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur Erhebung, Analyse und Interpretation statistischer Daten. **Methodische Kompetenzen** Die Studierenden wenden die statistischen Verfahren, Methoden und Vorgehensweisen auf Problemstellungen aus den Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur angemessenen Präsentation und zur Interpretation und zur kritischen Diskussion statistischer Ergebnisse. Die Studierenden sind in der Lage, statistische Auswertungen auf ihren Informationsgehalt zu überprüfen und auch Manipulationen zu erkennen. Die Studierenden können mit Hilfe von statistischen Methoden und Werkzeugen Workshops moderieren und in der Gruppe Problemstellungen lösen.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Statistik Prof. Dr. Ralf Eissler	V, Ü	4	5	• Deskriptive Statistik • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Induktive Statistik

Literatur/Medien	• Lothar Papula: Mathematische Formelsammlung • Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure Band 3 • Ergänzendes Skript

Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2022

Modul-Name	**Recht und Steuern**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. M. Glaser	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo14	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	5	75	75

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	3	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)	B. Eng.	PM	3	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo26 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: ...

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden kennen die für Unternehmen maßgeblichen Vorschriften des Zivil-, Handels- und Steuerrechts und deren Relevanz für unternehmerische Fragestellungen und sind mit der für deren Anwendung erforderlichen juristischen Denk- und Arbeitsweise vertraut. **Methodenkompetenz** Sie sind dadurch in der Lage die grundlegenden Rechtsvorschriften nach deutschem Zivil-, Handels-und Steuerrecht anzuwenden und damit fähig, generelle rechtliche Fragestellungen aus der Wirtschaftspraxis zu beantworten und grundsätzliche steuerliche Folgen unternehmerischen Handelns zu erkennen. **Sozialkompetenz/ Selbstkompetenz** Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, tätigen in der Wirtschaftspraxis Rechtsgeschäfte, präsentieren und erklären diese und erläutern die daraus resultierenden steuerlichen Folgen. Sie sind sich über die Bedeutung der o.g. Disziplinen in unserem Wirtschaftssystem bewusst und in der Lage, sich mit deren Inhalten und Regelungen kritisch auseinanderzusetzen.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Besteuerung Prof. Dr. M. Glaser	V, Ü,	3	3	• Grundlagen der Besteuerung - Das Steuerverfahren • Einkommensteuer • Körperschaftsteuer • Gewerbesteuer
Wirtschaftsrecht Dr. Stephan Tögel (LB)	V, Ü,	2	2	• Abgrenzung Zivilrecht/Öffentliches Recht • Gerichtsaufbau und zivilprozessuale Verfahrengrundsätze bei der Durchsetzung materiellen Rechts • Allgemeiner Teil des BGB

				• Schuldrecht Allgemeiner Teil • Besondere Vertragstypen • Deliktsrecht • Grundlagen des Sachenrechts

Literatur/Medien	• Stobbe T.: Steuern kompakt, aktuelle Aufl., Sternenfels • Bornhofen, M.: Steuerlehre 1, aktuelle Aufl., Wiesbaden • Bornhofen, M.: Steuerlehre 2, aktuelle Aufl., Wiesbaden, u.a. • HGB, Beck-Texte • Steuergesetze, NWB-Texte • BGB, Beck-Texte • Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht, aktuelle Auflage		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Project Management (EN)**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. H.P. Schelkle	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo15	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	3	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Maschinenbau (WIM)	B. Eng.	PM	3	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo29 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo17

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** The students have understood the basic principles and procedures of Operations Research, can apply the learned procedures to concrete cases and critically evaluate the results achieved with them. The students know the terms and concepts of project management and their fundamental importance for companies in different industries. The students will be able to distinguish between different methods of project management and select them taking into account specific fields of application. **Methodenkompetenz** The students understand the methods of competence-based project management according to GPM / IPMA and can carry out the successive steps in the project planning process as well as recognize and select the most suitable methods and techniques for each step. Students will be able to create, review, justify and present a complete basic project plan that also takes into full account the project environment and the specific conditions of the elaborated project. **Sozialkompetenz/ Selbstkompetenz** Students have acquired general skills and strategies for systematically solving complex problems. Using model-theoretic approaches, they can lead qualitative discussions and advocate a clear set of opinions. Students can take an active part in a project team and develop and discuss ideas and solutions with a view to the overall plan. Students can work with members of their team in a fair and goal-oriented manner, address tasks and take joint responsibility for the results achieved.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Operations Research (EN) **Prof. Dr. M. Kurth**	V, Ü	2	3	• Concept and tasks of Operations Research • Selected Operations Research Methods • Linear Optimization • Queueing models, inventory models • Network planning technique • Game theory • Transportation problems
Project Management (EN) **Prof. Dr. H.P. Schelkle**	V, Ü	2	2	• Project management goals and concepts • Influence of project management on the daily business in companies as well as on macroeconomic and social progress • Overview of project management methods • Creation of a basic complete project planning in a team for all essential steps of the corresponding process

Literatur/Medien	• Domschke, W., Drexl, A., Einführung in Operations Research, Springer Verlag, aktuelle Auflage. • Werners, B., Grundlagen des Operations Research, Springer Verlag, aktuelle Auflage. • Heinrich, G., Grass, J., Operations Research in der Praxis, Oldenbourg Verlag, aktuelle Auflage. • Runzheimer, B., Cleff, T., Schäfer, W., Operations Research 1, Gabler Verlag, aktuelle Auflage. • Walter Jakoby, Projektmanagement für Ingenieure , Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, 4., aktualisierte und erweiterte Auflage, Springer, aktuelle Auflage. • M. Daud Alam, Uwe F. Gühl, Project-Management in Practice, A Guideline and Toolbox for Successful Projects, 1. Auflage, Springer, aktuelle Auflage. • Dittmann/Dirbanis/Meier, Project Management (IPMA®) Study Guide for Level D and Basic Certificate (GPM), 1st Edition, Haufe, aktuelle Auflage. • ICB 4.0, Individual Competence Baseline für Project, Programm & Portfolio Management, IPMA International Project Management Association (IPMA), aktuelle Auflage.		
Sprache	Englisch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Baustatik 1**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. R. Kemmler	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo16	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	3	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Mo1, Mo4, Mo5
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo22 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Ziel dieser Vorlesung ist es, die Grundlagen aus den Modulen der Mathematik und Mechanik auf Tragwerksanalysen im konstruktiven Ingenieurbau zu übertragen. Die Themen dieser Vorlesung gestalten sich chronologisch derer, die in einem Planungsprozess, seitens der Baustatik, notwendig sind. Hierzu wird zuerst auf den Aufbau und die Brauchbarkeit von Tragwerken eingegangen. Des Weiteren werden Lösungsstrategien für statisch bestimmte Tragwerke mit unterschiedlichen Bildungsgesetzen und Zugänge für die Frage nach den maßgebenden Laststellungen (Einflusslinien) erarbeitet. Im zweiten Teil der Vorlesung werden die Zugänge zur Bestimmung von Verschiebungsgrößen statisch bestimmter Tragwerke erarbeitet. Dies erfolgt sowohl für Kraft- als auch Verformungslastfälle. Mit dem erlernten Wissen können die Studierenden ebene, statisch bestimmte Stabtragwerke vollständig analysieren. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden die Methoden aus der Baustatik auf Problemstellungen des Bauwesens sachgerecht an. **Sozial-/ Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Gebiete einzuarbeiten. Die soziale Kompetenz der Teamfähigkeit wird durch Gruppenarbeit bei der Bearbeitung von Übungen gefördert.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**

Baustatik1/ Prof. Dr. Roman Kemmler	V, Ü	4	5	• Einführung in die Baustatik
				• Modellbildung:
				  ○ Mechanische Modelle
				  ○ Lastmodelle

				○ Rechenmodelle • Kinematik starrer Körper, Polpläne • Aufbau und Brauchbarkeit von ebenen Tragwerken: ○ Statische Bestimmtheit und deren Grad ○ Tragwerksaufbau und Bildungsgesetze ○ Brauchbarkeitsuntersuchungen mittels Polplänen und Koffizientenmatrizen der Gleichgewichtsbedingungen • Kraftgrößen statisch bestimmter Systeme: ○ Lösungsstrategien für Grundtragwerke ○ Stabelement, Übertragungsfunktionen ○ Vertiefung Prinzip der virtuellen Verschiebungen (in Kombination mit Polplänen) ○ Schräger Balken ○ Gekrümmte Tragwerke ○ Einflusslinien (statische und kinematische Methode) für Kraftgrößen und Spannungen ○ Grenzwertlinien • Stabtheorie nach Bernoulli und Timoshenko • Verschiebungsgrößen statisch bestimmter Tragwerke: ○ Arbeitssatz und Formänderungsenergie ○ Prinzip der virtuellen Kräfte, virtuelle Arbeitsgleichung ○ Stabelement, Verschiebungsverläufe, Wiederholung ω-Zahlen ○ Kraftlastfälle, Verformungslastfälle (Lagersetzung und Temperatur) ○ Eigenspannungen aus Verformungslastfällen (Temperatur) ○ Einflusszahlen und Vertauschungssätze (Betti und Maxwell) ○ Einflusslinien für Verschiebungsgrößen

Literatur/Medien	• Dinkler: Grundlagen der Baustatik • Hirschfeld: Baustatik, Theorie und Anwendung • Meskouris / Hake: Statik der Stabtragwerke • Krätzig / Harte / Meskouris / Wittek: Tragwerke 1 & 2 • Marti: Baustatik • Dallmann: Baustatik 1-3 • Bletzinger / Dieringer / Fisch / Philipp: Aufgabensammlung zur Baustatik		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Baubetrieb 1**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Uwe Rickers	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo17	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	3	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Module des 1. und 2. Semesters (Mo1-12)
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo23, Mo27, Mo29, alle Vorlesungen der BIB-Vertiefungsrichtung Baubetrieb/Baumanagement Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo15

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)			S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☐ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: Benotete Studienarbeit			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

<u>Baubetrieb 1/2</u>

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- den phasenweisen Ablauf von Bauprojekten und die zugehörigen Aufgaben der Projektbeteiligten verstehen
- die zentralen Bauherrenaufgaben im Rahmen Bauvorhaben benennen und ein Verständnis für deren Bedeutung für den Projekterfolg erlangen
- die elementaren Grundlagen der Ausschreibung und Vergabe benennen
- die Angebotspreise für sehr kleine Bauvorhaben sicher manuell kalkulieren
- die Terminplanung für sehr kleine Bauvorhaben netzplanbasiert manuell vornehmen
- den Zusammenhang zwischen Termin-, Kosten- und Ressourcenplanung verstehen
- die Vor- und Nachteile diverser Wand-, Decken-, Fundament-, Stützen- und Unterzugschalungen benennen sowie eine einfache Wandschalung nach dem Polierverfahren bemessen
- Schalungslösungen für Wand- und Deckenschalungen für einfache Bauvorhaben softwarebasiert generieren
- eine kleine Betonbereitungsanlage dimensionieren und deren Leistungsfähigkeit rechnerisch bestimmen
- die Leistung eines Turmdrehkrans rechnerisch ermitteln und die Vor- und Nachteile verschiedener Krantypen benennen
- die Leistung eines Bagger-LKW-Systems rechnerisch ermitteln und die zugehörigen Fahrzeuge und deren Eigenschaften benennen
- die Leistung von Flachbaggern rechnerisch ermitteln und die zugehörigen Fahrzeuge und deren Eigenschaften benennen
- die Leistung einer schlagenden Ramme und eines Vibrationsbären rechnerisch ermitteln und die zugehörigen Bauverfahren und Geräte des Spezialtiefbaus benennen
- die zentralen Aufgaben von Bauleitung im Bereich des Kosten-, Termin- und Qualitätsmanagements benennen.

Methodenkompetenz

Die Studierenden wenden die Methoden aus dem Baubetrieb auf Problemstellungen der Bauwirtschaft sachgerecht an.

Sozial-/Selbstkompetenz

	Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen der Bauwirtschaft einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☒ Sonstiges: Studienarbeit

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Baubetrieb1/ Prof. Dr.-Ing. Uwe Rickers	V, Ü	4	4	• Bauwirtschaft • Projektablauf • Projektmanagement • Ausschreibung und Vergabe • Angebotskalkulation • Arbeitsvorbereitung • Bauverfahrenstechnik: Schalung

Literatur/Medien	Baubetrieb1 • Bauer, Hermann: Baubetrieb, Springer • Brüssel, Wolfgang: Baubetrieb von A-Z, Werner Verlag • Schach, R.; Berner, F.; Kochendörfer, B.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Vieweg • Berner, F.; Kochendörfer, B.; Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Vieweg • Berner, F.; Schach, R.; Kochendörfer, B.: Grundlagen der Baubetriebslehre 3, Vieweg		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Hydromechanik und Thermodynamik**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Jian-hua Meng	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo18	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	3	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: ... Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: ...

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		Hydromechanik S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** <u>Hydromechanik – Rohrhydraulik</u> Die Studierenden erhalten Basiswissen und damit die Grundlage für das weiterführende Studium in den Gebieten Wasserwirtschaft, Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft. Es werden Kenntnisse zu den physikalischen Eigenschaften von Wasser, zur Hydrostatik und Hydrodynamik erworben sowie praktische Anwendungen besprochen. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, die wichtigsten Grundlagen zu wasserwirtschaftlichen Aufgabenstellungen und zu hydraulischen Bemessung von Rohrleitungen anzuwenden. <u>Thermodynamik</u> • Sicheres Arbeiten mit physikalischen Größen, Einheiten und Formeln • Grundkenntnisse in technischer Thermodynamik • Grundkenntnisse zu Komponenten in thermodynamischen Systemen • Befähigung zum tieferen Verständnis komplexerer technischer Anlagen (z.B. der HLK-Technik) in späteren Lehrveranstaltungen **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden die Methoden aus der Hydromechanik und Thermodynamik auf Problemstellungen aus den Ingenieurwissenschaften sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen der Ingenieurwissenschaften einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☒ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Hydromechanik – Rohrhydraulik/ Prof. Dr. Jian-hua Meng	V, LÜ, Ü	2	3	• Physikalische Eigenschaften von Wasser • Wasserdruck und Kräfte auf ebene und gekrümmte Flächen • Auftrieb • Rohrhydraulik von Druckrohrleitungen • Freispiegelabfluss Die Inhalte der Vorlesung werden in von Tutoren unterstützten Übungen angewendet und vertieft. Im Wasserbaulabor führen die Studierenden in 2 Terminen Versuche zu folgenden Inhalten durch: • Anwendung der Energie- und Massenerhaltungsgesetze in Rohrleitungen. Auswirkungen auf Durchflussmenge, Strömungsgeschwindigkeit, Druck, örtliche und kontinuierliche Energieverluste. • Durchflussmengen und Geschwindigkeitsprofile in offenen Gerinnen. Abflusszustände und Fließwechsel. Leistungsfähigkeit von Wehren. Der anerkannte Laborbericht sowie die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen führen zur Anerkennung als Studienarbeit.
Thermodynamik/ Prof. Dr. J. Sum	V, Ü, PJ	2	2	• Grundlagen • Anwendung des I. Hauptsatzes auf offene thermodynamische Systeme • II. Hauptsatz • Zustandsänderungen idealer Gase • Kreisprozesse • Dämpfe • Gas-Dampf-Gemische (feuchte Luft)

Literatur/Medien	<u>Hydromechanik – Rohrhydraulik</u> • Freimann, R.: Hydraulik für Bauingenieure. Hanser Verlag, Wiesbaden 2012 • Bollrich, G.: Technische Hydromechanik 1. Beuth Verlag, 2013 <u>Thermodynamik</u> • Jeweils aktuellste Auflage von: • Cerbe, G. / Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik – theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, Carl Hanser Verlag, München • Wilhelms, G.: Übungsaufgaben Technische Thermodynamik, Carl Hanser Verlag, München • F. Dietzel / W. Wagner: Technische Wärmelehre, Vogel Buchverlag, Würzburg • D. Labuhn / O. Romberg: Keine Panik vor Thermodynamik!, Springer Vieweg, Wiesbaden • G. Meyer / E. Schiffner: Technische Thermodynamik, Fachbuchverlag, Leipzig • G. Meyer / E. Schiffner: Übungen zur Technischen Thermodynamik, VCH		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Finance and Investment (EN)**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo19	4	120
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	60

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	4	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)	B. Eng.	PM	4	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Mo7, Mo8
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo26, Mo27, Mo29 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** The students know the basic tasks and methods of financing and investment. Furthermore, they understand the possibilities and limitations of different instruments for corporate financing and can assess the advantages and disadvantages of the forms of financing. They can apply the procedures of investment calculation and know the advantages and disadvantages as well as the resulting areas of application of static and dynamic investment calculation. **Methodenkompetenz** Students will be able to, • design, plan and classify options for financing a project and compare and evaluate such options • with regard to their effect on profitability, creditworthiness, independence and flexibility • recommend and justify a course of action for the financing of a project. • evaluate a long-term and a short-term financial plan. Students will be able to, • make and justify a choice between investment appraisal procedures and apply such procedures confidently. • make and justify a recommendation for action to decide e.g. • between investment realization and abandonment (new investment, expansion) between in-house production and external procurement • between continued operation or replacement of a machine. • to read and evaluate a complete financial plan or a value-in-use analysis. **Sozial-/ Selbstkompetenz** This module enables students to assess financial issues and to base investment decisions on financial considerations.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Finance (EN) Prof. Dr. H.P. Schelkle	V, Ü	2	3	• Financial planning and financial control • Internal financing • Equity financing • Short-term external financing • Long-term debt financing • Leasing • Optimization of financing • Creation of money • Banking • Financial crises
Investment (EN) Prof. Dr. Pedro da Silva	V, Ü	2	2	1. Static methods of investment appraisal - Cost and profit comparison calculation - Amortization and profitability calculation 2. Dynamic methods of investment appraisal - Net present value method - Internal rate of return - Annuity method - Complete financial plan 3. Risk assessment and utility analysis

Literatur/Medien	Finance • Kruschwitz, L.; Husmann, S.: Finanzierung und Investition, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München • Kruschwitz, L.; Decker, R.; Röhrs, M.: Übungsbuch zur betrieblichen Finanzwirtschaft, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München • Pape, U.: Grundlagen der Finanzierung und Investition, 3. A., München u. a. 2015: Walter de Gruyter Investment • Steffen Wettengl, Betriebswirtschaftslehre, Wiley 2015 • Bernd Heesen; Investitionsrechnung für Praktiker Fallorientierte Darstellung der Verfahren und Berechnungen, Springer Gabler Verlag • Däumler/Grabe; Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung Verlag Neue Wirtschafts-Briefe • Bieg, H.; Kußmaul, H.; Waschbusch, G.: Finanzierung, Investition (2 Bd., plus 2 Übungsbücher), 3. A., München 2015: Vahlen.		
Sprache	Englisch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Führung und Organisation**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. R. Sobotta	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo20	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☐ 1 ☒ 2	5	75	75

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	4	5/2022
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Maschinenbau (WIM)	B. Eng.	PM	4	4/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul 2: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Modul 7: Internes Rechnungswesen
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Modul 32: Wahlpflichtbereich, Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Modul 19: Finance and Investment

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☐ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☒ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachliche Kompetenzen** Die Studierenden kennen die betriebswirtschaftlichen Grundlagen zur Führungs- und Organisationstheorie, sowie deren Auswirkungen auf Management-Entscheidungen in verschiedenen Organisationen unterschiedlichster nationaler und internationaler Branchen. Es werden stets interdisziplinäre Interdependenzen zwischen der VWL, dem Marketing und dem Projekt- und Innovationsmanagements aufgezeigt, um sowohl die makroökonomischen Perspektive als auch den mikroökonomischen Blickwinkel auf die Unternehmen und Märkte zu erweitern. Die Studierenden besitzen vertiefende Kenntnisse zum General Management, zur Führung und zur Verbesserung der Entscheidungsfähigkeit, die sie zur Übernahme von Führungsverantwortung vorbereiten sollen. Speziell lernen sie die strategische Bedeutung von Controllingmethoden und - instrumenten kennen und einzusetzen. **Methodische Kompetenzen** Die Studierenden können mit Hilfe modelltheoretischer Betrachtungen Prozesse und Strukturen, sowie Motivationssituationen in Organisationen analysieren und Problemlösungen aufzeigen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ihre Kenntnisse zum General Management im Zeichen erfahrungsbasierten Lernens anhand einer anspruchsvollen Unternehmenssimulationen umfassend anzuwenden. Sie lernen anhand von Fallstudien aus der Praxis betriebswirtschaftliche Informationen für Führungsentscheidungen zusammenzustellen, diese zu interpretieren und Handlungsempfehlungen abzugeben. Damit werden sie in die Lage versetzt, zur Rationalitätssicherung der Führung beizutragen. **Sozial-/Selbstkompetenz** Die Studierenden können in Teams Fragestellungen lösen. Sie erarbeiten in einem Team aktuelle Themen, präsentieren und diskutieren diese vor der Großgruppe und lernen ein professionelles Feedback zu geben. Sie erfahren anhand von Rollenspielen und Case-Studies unterschiedlich Veränderungssituationen und Kommunikationsstile von Organisationen. Die Studierenden lernen im Team kollektive Entscheidungen unter Zeitdruck zu treffen. Darüber hinaus sind sie in der Interpretation und kritischen Diskussion speziellerer Sachverhalte geübt, die mit dem Controlling zentrale Relevanz. besitzen. Die Studierenden besitzen einen problembewussten Umgang mit der mehrdimensionalen Natur kritischer Fragestellungen, die speziell auf die strategische wie soziale Relevanz des Controllings bezogen sind. Sie können für deren Bearbeitung in adäquater Weise sowohl quantitative wie qualitative Information auswerten. Darüber hinaus können sie publizierte empirische Studien und ihre Ergebnisse kritisch diskutieren.

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Unternehmensführung und Organisation/ Prof. Dr. R. Sobotta	V, Ü	3	3	• Der Kurs Unternehmensführung und Organisation vermittelt die theoretischen Grundlangen der Führung und Organisation in vier Schwerpunkten: + Management/Führung, + Motivation, + Organisation und + Change/Transformation. • Die einzelnen Schwerpunkte sind so aufgebaut, dass zunächst Begriffsklärungen als Grundlagen erarbeitet werden. Anschließend erfolgt die Fokussierung der Themen. Darauf aufbauend werden anhand von Case-Studies und Beispielen aus der Praxis die vier Themen vertieft. • Wirtschaftstheoretische Grundlagen werden in ihrer Entwicklung aufgezeigt und mit aktuellen Beispielen aus der Wirtschaft ergänzt. • Insbesondere der vierte Schwerpunkt geht auf psychosoziale und technische Veränderungen verschiedener Branchen im nationalen und internationalen Kontext ein. Dabei werden gesellschaftliche Megatrends mit technischen Entwicklungen zusammengebracht. • Es wird konkret aufgezeigt, wie auf einer wirtschaftswissenschaftlichen Basis sich Innovationen sich auf die Prozesse und Strukturen einzelnen Organisationen auswirken.
Controlling/ Prof. Dr. rer. pol. Olaf Hoffmann	V, Ü	2	2	• Übersicht über Grundaufgaben des Controlling: Informationsbereitstellung, Koordination sowie Planung und Kontrolle • Planungsprozesse in Unternehmen • Performance Measurement und Management • Controllinginstrumente in Forschung und Entwicklung (Target Costing und Projektcontrolling) • Kommunikationsprozesse im Controlling

Literatur/Medien	<u>Literatur Unternehmensführung und Organisation:</u> • Baltes, Guido/Freyth, Anje (Hrsg) (aktuellste Auflage), Veränderungsintelligenz, Gabler Verlag, Wiesbaden • Laloux, Frederic (aktuellste Auflage), Reinventing Organzations, Vahlen Verlag, München Schreyögg, G./Koch, J. (aktuellste Auflage), Grundlagen des Managements, Basiswissen für Studium und Praxis, Gabler Verlag, Wiesbaden • Steinmann, H./Schreyögg, G. (aktuellste Auflage), Management – Grundlagen der Unternehmensführung, Gabler Verlag, Wiesbaden • Stock-Homburg, R. (aktuellste Auflage) Personalmanagement, Gabler Verlag, Wiesbaden Vahs, D. (aktuellste Auflage), Organisation: Ein Lehr- und Managementbuch, Schaeffer -Pöschel Verlag, Stuttgart • Wolf, P./Wimmer, R./Meissner J.O. (aktuellste Auflage) Praktische Organisationswissenschaft, Lehrbuch für Studium und Beruf, Auer Verlag, Heidelberg <u>Controlling</u> • Fischer, Thomas M.; Möller, Klaus; Schultze, Wolfgang (2015) Controlling. Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, aktuelle Aufl. • Horváth, Péter; Gleich, Ronald (2015) Controlling, München: Vahlen, aktuelle Aufl. • Weber, Jürgen; Schäffer, Utz (2016) Einführung in das Controlling, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, aktuelle Aufl.		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Verkehrswesen 1**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Andreas Grossmann	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo21	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	4	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden erwerben vorwiegend ingenieurtechnische Kenntnisse zur Planung, Bemessung, Bautechnik und Gestaltung von Verkehrsanlagen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich der Verkehrssicherheit. Hiermit erfassen die Studierenden die komplexen Zusammenhänge zwischen Raumplanung und Verkehrsinfrastruktur. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden Methoden aus der Ökologie, der Raumplanung und dem Verkehrswesen auf Problemstellungen des Ingenieurwesens sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen des Ingenieurwesens einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Verkehrswesen 1/ Prof. Dr. Andreas Grossmann	V,Ü	4	4	• Verkehr: Fakten und Daten, Baubedarf • Bedarfsplanung, Planfeststellung, Netzgestaltung • Verkehrssysteme • Grundlagen der Verkehrsplanung • Grundlagen des Entwurfs (Linienführung im Lage- und Höhenplan) • Entwässerung • Querschnittsgestaltung • Konstruktion und Aufbau von Straßen.

Literatur/Medien	Verkehrswesen1 • Pietsch/Wolf: Straßenplanung, Werner Verlag

	• Kreiß: Straßenbau und Straßenunterhaltung, Erich Schmidt Verlag • Straßenbau von A bis Z, Erich Schmidt Verlag		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Konstruktiver Ingenieurbau**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. A. Karakas	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo22	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieurwesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	4	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Mo1 (Schlüsselqualifikation I), Mo4 (Mathematik), Mo5 (Technische Mechanik)
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden erwerben die erforderlichen Kenntnisse für die Bemessung und die Konstruktion von Tragwerken. Es wird besonderer Wert auf den Erwerb von Kenntnissen zu grundlegenden Zusammenhängen bei der Betrachtung des Tragverhaltens, der Tragwerksidealisierung, der Baustoffreaktionen und der konstruktiven Gestaltung gelegt. Einfache Aufgaben sollen unter Anleitung bearbeitet werden können. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden die Methoden aus dem Konstruktiven Ingenieurbau auf Problemstellungen des Bauwesens sachgerecht an. **Sozial-/ Selbstkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Gebiete einzuarbeiten. Die soziale Kompetenz der Teamfähigkeit wird durch Gruppenarbeit bei der Bearbeitung von Übungen gefördert.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Massivbau1/ Prof. Dr. A. Karakas	V,Ü	4	5	Es werden die Grundlagen des Stahlbetonbaus vermittelt. Insbesondere werden die folgenden Themen behandelt: • Sicherheitskonzept nach DIN EN 1990, DIN EN 1992 • Baustoffe-Materialeigenschaften • Bemessung für Biegung mit/ohne Normalkraft im ULS • Querkraftbemessung von Stahlbetonbauteilen im ULS • Verbundwirkung, Verankerung, Übergreifung • Konstruktive Durchbildung

				Durch Vorrechenübungen, Übungen und Hausübungen werden die erlernten theoretischen Grundlagen angewendet und vertieft. Anhand ausgewählter Beispiele wird der Kraftfluss innerhalb eines Gebäudes veranschaulicht. Die Studierenden lernen, sinnvolle statische Systeme zu abstrahieren, zu modellieren und anschließend zu bemessen.

Literatur/Medien	Massivbau1 • DIN EN 1990, DIN EN 1991, DIN EN1992 • Wommelsdorff: Stahlbetonbau I (jeweils aktuelle Ausgabe) • Fingerloos, Hegger, Zilch: Eurocode 2 für Deutschland, Ernst&Sohn + Beuth, 2012 • DAfStb Heft 525, 600 • Beton-Kalender verschiedene Ausgaben		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Baubetrieb 2**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Uwe Rickers	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo23	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	4	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Module des 1. und 2. Semesters (Mo1-12)
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo27, Mo29, alle Vorlesungen der BIB-Vertiefungsrichtung Baubetrieb/Baumanagement Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo19

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K120		S
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: Benotete Studienarbeit			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

Baubetrieb 1/2

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden

- den phasenweisen Ablauf von Bauprojekten und die zugehörigen Aufgaben der Projektbeteiligten verstehen
- die zentralen Bauherrenaufgaben im Rahmen Bauvorhaben benennen und ein Verständnis für deren Bedeutung für den Projekterfolg erlangen
- die elementaren Grundlagen der Ausschreibung und Vergabe benennen
- die Angebotspreise für sehr kleine Bauvorhaben sicher manuell kalkulieren
- die Terminplanung für sehr kleine Bauvorhaben netzplanbasiert manuell vornehmen
- den Zusammenhang zwischen Termin-, Kosten- und Ressourcenplanung verstehen
- die Vor- und Nachteile diverser Wand-, Decken-, Fundament-, Stützen- und Unterzugschalungen benennen sowie eine einfache Wandschalung nach dem Polierverfahren bemessen
- Schalungslösungen für Wand- und Deckenschalungen für einfache Bauvorhaben softwarebasiert generieren
- eine kleine Betonbereitungsanlage dimensionieren und deren Leistungsfähigkeit rechnerisch bestimmen
- die Leistung eines Turmdrehkrans rechnerisch ermitteln und die Vor- und Nachteile verschiedener Krantypen benennen
- die Leistung eines Bagger-LKW-Systems rechnerisch ermitteln und die zugehörigen Fahrzeuge und deren Eigenschaften benennen
- die Leistung von Flachbaggern rechnerisch ermitteln und die zugehörigen Fahrzeuge und deren Eigenschaften benennen
- die Leistung einer schlagenden Ramme und eines Vibrationsbären rechnerisch ermitteln und die zugehörigen Bauverfahren und Geräte des Spezialtiefbaus benennen
- die zentralen Aufgaben von Bauleitung im Bereich des Kosten-, Termin- und Qualitätsmanagements benennen.

Methodenkompetenz

Die Studierenden wenden die Methoden aus dem Baubetrieb auf Problemstellungen der Bauwirtschaft sachgerecht an.

Sozial-/Selbstkompetenz

	Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen der Bauwirtschaft einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☒ Sonstiges: Studienarbeit

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Baubetrieb 2 Prof. Dr.-Ing. Uwe Rickers	V, Ü	4	5	• Bauverfahrenstechnik: Betonbereitung, -transport und -nachbehandlung • Bauverfahrungstechnik: Krantechnik • Bauverfahrenstechnik: Erdbau und Spezialtiefbau • Bauvertragsrecht • Nachtragskalkulation • Personalführung • Kosten-, Termin- und Qualitätscontrolling auf der Baustelle

Literatur/Medien	• Bauer, Hermann: Baubetrieb, Springer • Brüssel, Wolfgang: Baubetrieb von A-Z, Werner Verlag • Schach, R.; Berner, F.; Kochendörfer, B.: Grundlagen der Baubetriebslehre 1, Vieweg • Berner, F.; Kochendörfer, B.; Schach, R.: Grundlagen der Baubetriebslehre 2, Vieweg • Berner, F.; Schach, R.; Kochendörfer, B.: Grundlagen der Baubetriebslehre 3, Vieweg		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Nachhaltigkeit**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Maike Sippel	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo24	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	4	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	SP		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden erwerben Kenntnisse zur Nachhaltigkeit. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden Methoden zur Nachhaltigkeit sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen zur Nachhaltigkeit einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Grundlagen der Nachhaltigkeit Ilmari Binder (LB)	V,Ü	4	4	• Klimakrise und Umgang mit Fake News • Rund um die große Beschleunigung, das Anthropozän und die "Planetary Boundaries" • #climatechallenge als Veränderungsexperiment im Fußabdruck • Entwicklung und Klimagerechtigkeit • Nachhaltigkeit • Klimaschutz konkret • Nachhaltiges Bauen • Ziel des Wirtschaftens: Gemeinwohlorientierung • Wirtschaft und Wachstum • Externe Kosten, Internalisierung externer Kosten und die „Tragedy of the Commons“ • Politische Leitplanken für eine ökosoziale Marktwirtschaft • Die Große Transformation • #climatechallenge als Veränderungsexperiment im Handabdruck • Klimakommunikation

Literatur/Medien	• Unterlagen in der Vorlesung		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Integriertes Praktisches Studiensemester**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Uwe Rickers	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo25	30	900
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	2	30	870

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	5	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul 1-24
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Modul 26-33 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: ...

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)			
	Modulteilprüfung (MTP)		Vorbereitende Blockveranstaltung K60, Ausbildung in der Praxis B, Nachbereitende Blockveranstaltung R	
Zusammensetzung der Endnote	☐ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☒ Sonstiges: Keine Note, Bestehen aller Modulteilprüfungsleistungen			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden • ihr bislang im Studium erworbenes Wissen in der Berufspraxis anhand ausgewählter Ingenieuraufgaben anwenden • unternehmerische Entscheidungen, interdisziplinäre Zusammenhänge betriebliche-Abläufe verstehen • selbständige einfache Arbeiten im Ingenieurbereich durchführen • sich in vorhandene Unternehmensstrukturen einfinden • Schlüsselqualifikationen im Umgang mit Personen im Berufsleben benennen und verstehen. **Methodenkompetenz** Die Studierenden können das im Studium erworbene Wissen im beruflichen Umfeld anwenden und sind danach in der Lage, wirtschaftsingenieurorientierte Arbeiten unter speziellen Betriebsbedingungen auszuführen (z.B. eine technische/betriebswirtschaftliche Dokumentation erstellen und diese kommunizieren). **Selbst-/Sozialkompetenz** Die Studierenden kennen die betriebliche Organisation und betriebliche Abläufe und sind in der Lage sich in bestehende Arbeitsstrukturen zu integrieren und sich in den täglichen Arbeitsablauf in Arbeitsteams einzubringen sowie an Verhandlungen und Meetings teilzunehmen und erfahren dadurch, wie betriebliche Entscheidungen herbeigeführt werden. Sie kennen hiernach die für einen Wirtschaftsingenieur typischen Tätigkeiten (Schwerpunkte, Anforderungen) und können dadurch eigene berufliche Perspektiven entwickeln. Sie sind fähig sich im täglichen Arbeitsablauf selbst terminlich zu steuern und zu priorisieren.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☒ Workshop/Seminar ☒ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☒ Sonstiges: Ingenieurtätigkeit im Unternehmen

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Vorbereitende Blockveranstaltung/ Prof. Dr. Jan-Dirk Rosche, Katharina Fantl	V, Ü	2	3	• Lebens-und Berufsplanung • Organisationsanalyse • Bewerbungsprocedere, -unterlagen, -gespräche und Dokumentation • Selft Branding • Die ersten 100 Tage im Unternehmen • Self Leadership mit Self Branding & Self Integration
Ausbildung in der Praxis (95 Präsenztage)	-		25	• Im Integrierten praktischen Studiensemester wenden die Studierenden ihr im Studium bisher erworbenes Wissen an konkreten Aufgabenstellungen unter fachkundiger Führung an. Idealerweise sind die Studierenden in wechselnde Firmenbereiche eingebunden, um die unterschiedlichen Arbeitsfelder eines Wirtschaftsingenieurs aus verschiedenen Blickwinkeln kennen zu lernen. Das Arbeiten im Ingenieurteam wird angestrebt. Die Studierenden dokumentieren ihre Arbeit und präsentieren die Ergebnisse.
Nachbereitende Blockveranstaltung/ Prof. Dr. Uwe Rickers	V, Ü		2	• Die Nachbereitende Blockveranstaltung findet in Form einer Ausstellung statt. Die Studierenden bereiten hierzu Ihre Tätigkeit im Verlaufe der Ausbildung in der Praxis in Form von Postern auf. Diese werden im Rahmen einer ganztägigen Veranstaltung gegenüber Studierenden und Lehrenden präsentiert.

Literatur/Medien	<u>Vorbereitende Blockveranstaltung</u> • Engst, J.: Duden Ratgeber - Professionelles Bewerben: Von der Stellensuche bis zum erfolgreichen Vorstellungsgespräch, Bibliographisches Institut • Covey, St.: Die 7 Wege zur Effektivität: Prinzipien für persönlichen und beruflichen Erfolg, GABAL Verlag <u>Ausbildung in der Praxis/Nachbereitende Blockveranstaltung</u> • A. Spier / K. Westermann: Betriebssicherheit - eine Vorschriftensammlung, 2. aktualisierte Aufllage, TÜV Media, Köln • Becker, Peter: Gesetzliche Unfallversicherung - Arbeits- und Wegeunfälle, Berufskrankheiten-, 1. Auflage, dtv-Verlag • Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft: BGI 5081, Allgemeine Informationen - Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz am Bau, Sicher arbeiten - gesund bleiben. 10. überarbeitete Auflage, BG BAU, Berlin		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Immobilienwirtschaft**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☐SS ☐A ☐B	Mo26	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIB	B.Eng.	PM	6	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul: -
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: 29

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierende verstehen den Aufbau und die Aufgaben der Immobilienwirtschaft sowie die Zusammenhänge im Bereich des Facility Managements. Der Schwerpunkt in der Immobilienwirtschaft und im Facility Management ist überwiegend im Bereich der bestehenden Bausubstanz angesiedelt. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden die Methoden aus dem Immobilienmanagement auf Problemstellungen der Bau- und Immobilienwirtschaft sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen der Bau- und Immobilienwirtschaft einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Immobilienwirtschaft/ Prof. Dr. Hans Peter Schelkle	V, Ü	4	5	In dieser Veranstaltung wird der grundlegende Aufbau der Immobilienwirtschaft vermittelt. Die Organisation und die Aufgaben der Bereiche Assetmanagement, Property Management und Gebäudemanagement werden vorgestellt und untersucht. Anhand von Projekten, Gebäuden und Unternehmen werden Probleme und Best-Practice Lösungen gezeigt. Neben den grundlegenden Themen der Immobilienwirtschaft wird im speziellen auf das Immobilienmanagement bei Unternehmen (Corporate Real Estate Management) und der öffentlichen Hand (Public Real Estate Management) eingegangen. Außerdem werden Inhalte zur nachhaltigen Konzeption und dem Betrieb von Immobilien behandelt.

Literatur/Medien	• Vorlesungsmanuskript • Schulte, Betriebswirtschaftliche Grundlagen, De Gruyter Oldenbourg; 5. Auflage, aktuelle Auflage • Günter Vornholz, Entwicklungen und Megatrends der Immobilienwirtschaft, De Gruyter Oldenbourg; 3. Auflage, aktuelle Auflage • Kerry-U. Brauer, Grundlagen der Immobilienwirtschaft : Recht - Steuern - Marketing - Finanzierung - Bestandsmanagement – Projektentwicklung, Springer Gabler, 10. Auflage, aktuelle Auflage		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

	Kalkulation von Baupreisen			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☐SS ☐A ☐B	Mo27	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIB	B.Eng.	PM	6	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul 2, 3, 7, 8, 17, 23
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden verstehen die wirtschaftlichen und technischen Zusammenhänge bei der Konzeption, Planung und Ausführung von Bauvorhaben. Aufgrund konkreter Praxisbeispiele kennen die Studierenden die Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit. Sie können die Vorteilhaftigkeit von Projekten beurteilen und selbst ermitteln. **Methodenkompetenz** Die Studierenden kennen die wesentlichen Methoden zur Kalkulation von Baupreisen und können diese anwenden. Auf Basis der Grundlagen der Kosten- Leistungsrechnung und der Vorlesung Kalkulation von Baupreisen besitzen die Studierenden die praxisorientierten Grundlagen und Methoden der Bauauftragsrechnung von der Angebotskalkulation bis zur Nachkalkulation. Diese werden anhand der relevanten Theorie, praktischer Übungsbeispiele und einer ganztägigen Software-Schulung vermittelt. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen der Bau- und Immobilienwirtschaft einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Kalkulation von Baupreisen/ Prof. Dr. Uwe Rickers	V, Ü	4	5	• Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung • Kostenrechnung (Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung) • Bauauftragsrechnung (Angebotskalkulation, Auftragskalkulation, Arbeitskalkulation) • Bauleistungsrechnung

				• Nachkalkulation • EDV-basierte Kalkulation (einschließlich Software-Schulung und -übung)

Literatur/Medien	• Drees, G., Paul, W.: Kalkulation von Baupreisen: Hochbau, Tiefbau, Schlüsselfertiges Bauen, Beuth Verlag • Kattenbusch, M., Kuhne, V, et. al:, Plümecke – Preisermittlung für Bauarbeiten, Rudof Müller Verlag • Hauptverband der deutschen Bauindustrie und Zentralverband Deutsches Baugewerbe (Hrsg.): KLR Bau: Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen, Rudolf Müller Verlag		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Bauplanung**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dipl.-Ing MSc. Mona Bayr	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo28	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	6	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul -
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo33 Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Bachelorarbeit

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)			
	Modulteilprüfung (MTP)	Geotechnik K60		Gebäudelehre und Entwurf S, PR
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** <u>Gebäudelehre und Entwurf</u> Die Studierenden erlernen Grundkenntnisse der Gebäudelehre und Grundlagen des Entwerfens im Hochbau. Unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Ästhetik eines Gebäudes folgt der Entwurf den durch die spätere Nutzung des Gebäudes bestimmten Vorgaben und den für die geplante Nutzung gefundenen optimalen Antworten in Form von Materialwahl und Konstruktionssystem. Für ausgewählte Einzelaspekte werden die erworbenen Grundkenntnisse in Studienarbeiten bis ins Detail nachgewiesen und mit dem Gesamtkonzept abgestimmt. Der induktive Charakter eines Entwurfsprozesses wird so für die Studierenden erfahrbar. Die Studierenden können die für eine Bearbeitung erforderlichen Grundlagen ermitteln, auf dieser Grundlage gegebene einfache Entwurfsaufgaben selbständig lösen und sich bei komplexen Aufgabenstellungen im Team mit Architekten qualifiziert einbringen. <u>Geotechnik</u> Die Studierenden erlangen einen Überblick und das Verständnis für die wesentlichen Probleme, Methoden und Ziele der Geotechnik. Sie haben Grundkenntnisse in der Bodenmechanik und im Grundbau. In der Planung und Ausführung von Bauprojekten erkennen sie grundlegende geotechnische Erfordernisse und sind in der Lage, geotechnische Fachplaner einzubeziehen. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden die Methoden aus dem Entwurfsprozess und der Geotechnik auf Problemstellungen des Bauwesens sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen des Bauwesens einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☒ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges:

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Gebäudelehre und Entwurf/ Prof. Dipl.-Ing MSc. Mona Bayr	V, Ü	2	3	Es werden Grundkenntnisse der Gebäudelehre, die Grundlagen des Entwerfens und Darstellungs- und Präsentationsmethodik behandelt. Grundlagen der Gebäudelehre: • nutzungstypische Anforderungen und Gestaltungskriterien verschiedener Gebäudetypologien und Raumtypologien • innere und äußere Erschließung eines Gebäudes • Erarbeitung der Zusammenhänge zwischen Ort und Bauform, Raum und seinen Anforderungen, Erschließung und Grundrissorganisation sowie konstruktivem Gefüge und Fassadenbild, Analyse und Diskussion anhand gebauter Beispiele Grundlagen des Entwerfens: • Entwurfsmethodik: Es wird eine Entwurfsmethodik behandelt, welche die innere und äußere Gebäudeplanung als untrennbare Einheit sieht und den Zusammenhang zu den vorgenannten Rahmenbedingungen des Entwerfens herstellt. In praktischen Übungen werden Themen mit analogen und digitalen Werkzeugen entwickelt, praxisgerecht dargestellt und präsentiert. • Die Grundlagen des Energieeffizienten Entwerfens werden in den Vorlesungen behandelt und in der Projektarbeit angewandt. Darstellungs- und Präsentationsmethodik: die Grundlagen der Darstellungs- und Präsentationstechnik mit analogen und digitalen Werkzeugen im Dialog wird in den Vorlesungen behandelt und in praktischen Übungen angewandt.
Geotechnik/ Prof. Dr. Henning Lesemann	V, Ü	2	2	• Ingenieurgeologie • Struktur von Boden und Fels • Wasser im Untergrund, Baugrunderkundung • Labor- und Feldversuche • Spannungszustände und Setzungsberechnungen • Scherfestigkeit und Grenzzustände, Erd- und Wasserdruck • Standsicherheitsnachweise nach EC 7 • Böschungen und Geländesprünge • Flachgründungen • Pfähle • Anker • Baugruben

Literatur/Medien	<u>Gebäudelehre und Entwurf</u> • Ernst Neufert: Bauentwurfslehre, Grundlagen, Normen, Vorschriften • Bert Bielefeld : Architektur Planen, Dimensionen, Räume, Typologien, Birkhäuser Verlag • Bielefeld/ Khouli : Entwurfsidee, Birkhäuser Verlag • Jocher/Loch: Raumpilot, Grundlagen/ Arbeiten/ Lernen/ Wohnen, Krämer Verlag <u>Geotechnik</u> • Kempfert/Raithel: Geotechnik nach Eurocode (4. Aufl.), Bd. 1: Bodenmechanik + Bd. 2: Grundbau, Beuth-Verlag, Berlin		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

	Projektentwicklung im Hochbau			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☐SS ☐A ☐B	Mo29	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIB	B.Eng.	PM	7	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul: -
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden verstehen die wirtschaftlichen und technischen Zusammenhänge bei der Konzeption, Planung und Ausführung von Bauvorhaben. Aufgrund konkreter Praxisbeispiele kennen die Studierenden die Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit. Sie können die Vorteilhaftigkeit von Projekten beurteilen und selbst ermitteln. **Methodenkompetenz** Die Studierenden kennen die wesentlichen Methoden zur Projektentwicklung und zur Kalkulation von Baupreisen und können diese anwenden. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen der Bau- und Immobilienwirtschaft einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Projektentwicklung im Hochbau/ Prof. Dr. Hans Peter Schelkle	V, Ü	4	5	• Projektentwicklungsprozess • Bedarfsgerechte Projektentwicklung • Grundstücks und Immobilienbewertung • Projektentwicklungsrechnung • Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit • Risikomanagement • Wichtige Bestandteile der Projektentwicklung

Literatur/Medien	• Alda/Hirschner: Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, Vieweg+Teubner Verlag • Schulte / Bone-Winkel: Handbuch der Projektentwicklung, Immobilien Manager Verlag

	• Schulte / Brade: Handbuch Immobilienmarketing, Immobilien Informationsverlag • Brauer: Grundlagen der Immobilienwirtschaft, SpringerGabler • Baugesetzbuch (BauGB) • Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV)		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Technische Gebäudeausrüstung**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Pedro da Silva	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo30	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	5	75	75

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	7	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Modul: 18
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Mo32 WP Building Services Engineering B (EN) Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: Mo32 WPs: Erneuerbare Energiesysteme, Energiewirtschaft

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** <u>Building Services Engineering A (EN)</u> Students are able, … to calculate heating and domestic hot water loads for residential and commercial buildings … to apply mass and energy conservation laws for a first sizing of energy system components like boilers, tanks, water pumps, pipes, radiators … to choose operation mode and to specify a combined-heat-and-power-unit for a given application … to specify and verify the application of technical standards on thermal comfort, hygiene and efficiency … to improve their English proficiency <u>Erneuerbare Energiesysteme 1</u> Die Studierenden sind in der Lage, … die Gesamtstrahlung auf geneigte Oberflächen zu ermitteln … eine netzgekoppelte Photovoltaik-Anlage vorzubemessen und zu spezifizieren, ein PV-System-Angebot zu bewerten und zu hinterfragen … Leistungskennzahlen und Qualitätsmerkmalen einer Windkraftanlage einzufordern und auf der Basis die Eignung einer Windkraft für einen konkreten Einsatzort fest zu stellen … die Kältemittelauswahl, das Konzept zur Wärmeverteilung und die Dimensionierung einer Geothermie-Sonde für eine konkrete Anwendung zu hinterfragen **Methodenkompetenz** Die Studierenden sind in der Lage verschiedene haustechnische Anlagen und energetische Systeme hinsichtlich ihrer Stärken, Restriktionen und Kosten einzuordnen, um somit eine Systemauswahl für gestellte Aufgaben treffen zu können. **Sozial-/Selbstkompetenz** Das technische Grundlagenwissen ermöglicht den Studierenden anderen Experten kompetent gegenüber zu treten und die integrative Sichtweise der Wirtschaftsingenieure bei der Auslegung und Optimierung von Gebäuden und Energiesystemen einzubringen.

Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Building Services Engineering A (EN)/ Prof. Dr. Pedro da Silva	V, Ü	3	3	• Thermal comfort, humidified air and heat transfer fundamentals • Building loads • Heat transfer and distribution systems • Heat generation systems: boilers and heat pumps • Water and domestic hot water systems
Erneuerbare Energiesysteme 1/ Prof. Dr. Pedro da Silva	V, Ü	2	2	• Solarstrahlung; Thermische Strahlung und Energiebilanz der Erde, Treibhauseffekt, Solarkonstante, Geometrische Kenngrößen, Gesamtstrahlung auf geneigte Flächen, Himmelstemperatur • Photovoltaik; pn-Übergang, Zelle, Modul, Wechselrichter, Systemschutz und Systemauslegung • Windkraft; Begriffe, Kenngrößen und Einteilung nach Achsen-Position, Standort, Antriebskraft, Generator und Netzkopplung, Funktionsprinzip, Eigenschaften, Anwendungsbereiche und Vorbemessung/Auswahl von Rotoren mit vertikaler und horizontaler Achse, Kleinwind • Wärmepumpen zur Nutzung oberflächennahe Geothermie und Umweltwärme, Funktionsprinzipien, Kältemittelauswahl und Vorbemessung

Literatur/Medien	Building Services Engineering A (EN) • Seifert 2015: Repetitorium Heizungstechnik, VDE-Verlag • Recknagel 2017, Taschenbuch für Heizung+Klimatechnik, 78. Aufl. • Ashrae Handbooks (partially available in moodle): 2013 Fundamentals, SI Edition, 2015 HVAC Applications: SI Edition 2016 ASHRAE Systems and Equipment Erneuerbare Energiesysteme • Quaschning 2015; Regenerative Energiesysteme. 9. Aufl. München: Hanser • Eicker 2012; Solare Technologien für Gebäude, Grundlagen und Praxisbeispiele, 2. Aufl., Springer • Mertens 2015; Photovoltaik - Lehrbuch zu Grundlagen, Technologie und Praxis. 3. Aufl., Hanser • Onlineangebot vom Landes-Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft http://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/		
Sprache	Englisch / Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Raumplanung**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Ing. Jian-hua Meng	☒WS ☐SS ☐A ☐B	Mo31	5	150
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	4	60	90

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	6	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	K90		
	Modulteilprüfung (MTP)			
Zusammensetzung der Endnote	☒ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	**Fachkompetenz** Die Studierenden kennen die Grundlagen der Ökologie und der Raumplanung, sowie ihre praktische Relevanz für nachhaltige Planung, Bau und Betrieb von baulichen Anlagen. Die Leistungen der Bau- und Immobilienwirtschaft sind auch wesentlich gesetzlich reglementiert. Hierzu verfügen die Studierenden über grundlegendes Wissen im Öffentlichen Baurecht. **Methodenkompetenz** Die Studierenden wenden Methoden aus der Ökologie und der Raumplanung auf Problemstellungen des Ingenieurwesens sachgerecht an. **Sozial-/Selbstkompetenz** Durch das erworbene Fachwissen können die Studierenden besser mit Ingenieuren und anderen Beteiligten aus diesen Bereichen kommunizieren. Die Studierenden sind in der Lage, sich in weiterführende Themen des Ingenieurwesens einzuarbeiten.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges: _____

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Ökologie und Raumplanung/ Prof. Dr. Jian-hua Meng, Prof. Dr. Benno Rothstein	V, Ü	2	3	• Grundlagen • Lebensgemeinschaften, Ökosysteme, Energie, Populationsökologie • Schwerpunkte im Umwelt- und Naturschutz, insbesondere nachhaltige Wasserwirtschaft; Bodenschutz und Abfallwirtschaft • Ziele und Grundsätze, rechtliche Grundlagen, Instrumente und Verfahren der Raumplanung • Nachhaltigkeit in der Infrastrukturplanung • Landesentwicklungs- und Regionalplanung, Landnutzung, Bauleitplanung, Bauordnung, Planfeststellung • Praktische Umsetzung der Raumordnung, internationale Standards

Öffentliches Baurecht/ Vanessa Barger (LB)	V,Ü	2	2	• Geschichtlicher Abriss des Baurechts • Differenzierung Planungs-, und Bauordnungsrechts • Begriffe im öffentlichen Baurecht • Zulässigkeit von Bauvorhaben allgemein und in den verschiedenen Baugebieten • Genehmigungspflicht von baulichen Anlagen • Verwaltungsverfahren • Materielle Regelungen aus dem Bauordnungsrecht (z. B. Abstandsflächen, Barrierefreiheit, etc.)

Literatur/Medien	Öffentliches Baurecht • BauGB, Beck-Texte im dtv • www.gesetze-im-internet.de		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Wahlpflichtbereich**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo32	15	450
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☐ 1 ☒ 2	X	X	X

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
Bachelor Wirschaftsingenieur-wesen Bau (WIB)	B. Eng.	PM	6	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Module: -
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: - Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: 26-33

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)	Entsprechend Katalog	Entsprechend Katalog	Entsprechend Katalog
	Modulteilprüfung (MTP)	Entsprechend Katalog	Entsprechend Katalog	Entsprechend Katalog
Zusammensetzung der Endnote	☐ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☐ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden können im Wahlpflichtbereich das in den Pflichtmodulen erworbene Wissen auf dem Gebiet der Bau- und Immobilienwirtschaft/-technik sowie angrenzender Wirtschafts- und Ingenieurbereiche entsprechend ihren Interessen gezielt ergänzen und vertiefen. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss auch Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge zulassen, wenn dies organisatorisch möglich ist. **Fachkompetenz** Basierend auf ihren Kenntnissen aus Technik und Wirtschaft sind die Studierenden in der Lage sich vertiefte Kenntnisse auf einem spezifischen Fachgebiet anzueignen. **Methodenkompetenz** Die Studierenden können integrative, funktions- und fachgebietsübergreifende Konzepte und Modelle bei der Entwicklung von integrierten Lösungen für interdisziplinäre Problemstellungen einsetzen. **Sozialkompetenz** Die Studierenden kennen die komplexen Abläufe, die bei der fachübergreifenden Zusammenarbeit im Rahmen einer Aufgabe aus dem Wirtschaftsingenieurwesen auftreten. **Selbstkompetenz** Die Studierenden haben ergänzend zu ihrem Studiengang überlappende oder neue Fachgebiete kennen gelernt. Sie können ihr Wissen praxisbezogen erweitern und Kontakte knüpfen.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☒ Übung ☒ Selbststudium ☒ Workshop/Seminar ☐ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☐ Sonstiges:

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Siehe Wahlpflichtkatakog WIB	z.B. V,Ü			Siehe Wahlpflichtkatakog WIB

Literatur/Medien	• Nach Ankündigung des Dozenten der jeweiligen Lehrveranstaltung		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023

Modul-Name	**Interdisziplinäres Projekt**			
Modul-Koordination	**Start**	**Modul-Kürzel/-Nr.**	**ECTS-Punkte**	**Arbeitsaufwand (Workload) (h)**
Prof. Dr. Schelkle	☒WS ☒SS ☐A ☐B	Mo33	15	450
	Dauer (Semester)	**SWS**	**Kontaktzeit (h)**	**Selbststudium (h)**
	☒ 1 ☐ 2	2	30	420

Einsatz des Moduls im Studiengang	**Angestrebter Abschluss**	**Modul-Typ (PM/WPM)**	**Beginn im Studiensem.**	**SPO-Version/Jahr**
WIB	B.Eng.	PM	6	5/2022

Inhaltliche Teilnahme-Voraussetzung	Alle Module bis einschließlich des 5. Fachsemesters
Verwendbarkeit des Moduls im o.g. Studiengang	Als Vorkenntnis erforderlich für Modul: Alle Module bis einschließlich des 5. Fachsemesters Sinnvoll zu kombinieren mit Modul: -

Prüfungsleistungen des Moduls		**Benotete Prüfung**	**Unbenotete Prüfung**	**Unbenoteter Leistungsnachweis**
	Modulprüfung (MP)			
	Modulteilprüfung (MTP)	Bachelorarbeit S		Interdisziplinäres Projekt PR
Zusammensetzung der Endnote	☐ Note der benoteten Modul(teil)prüfung ☒ ECTS-gewichtetes arithmetisches Mittel der benoteten Modulteilprüfungen ☐ Sonstiges: _____			

Lern-/ Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden können sich in die Problemstellung eines konkreten Projektes einarbeiten und die Kenntnisse aus dem vorangegangenen Studium anwenden. Der Studierende verfügt über ausreichende Kenntnisse, um die Themenstellung der Bachelorarbeit umfassend zu bearbeiten. Er verfügt über die Fertigkeiten zur Bearbeitung. Er hat die Kompetenz, vorhandenes Wissen auf neue Sachverhalte anzuwenden Er hat die Kompetenz, innerhalb einer vorgegebenen Frist von 3 Monaten eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich Wirtschaftsingenieurwesen selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten können. **Fachkompetenz** Basierend auf ihren Kenntnissen aus Technik und Wirtschaft sind die Studierenden in der Lage, sich vertiefte Kenntnisse auf einem spezifischen Fachgebiet anzueignen. **Methodenkompetenz** Die Studierenden können innerhalb einer Frist von drei Monaten eine komplexe Aufgabenstellung aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten. Sie sind in der Lage ihre Lösung nach wissenschaftlichen Grundsätzen zu begründen. **Sozialkompetenz** Die Studierenden besitzen die Kompetenz zur zielgerichteten Kommunikation und Kooperation mit unterschiedlichen Personen. Sie können Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit mit Stakeholdern in einem technisch-wirtschaftlichen und sozialen Kontext realisieren. **Selbstkompetenz** Die Studierenden bauen ihr berufliches Selbstbild an Zielorientierung, Interdisziplinarität und an einem ausgesprochenen Bewusstsein zur Problemlösung auf.
Das Modul vermittelt (Reihenfolge)	1 Fachkompetenz 2 Methodenkompetenz 3 Sozial-/Selbstkompetenz
Lehr- und Lernformen	☒ Vorlesung ☐ Übung ☒ Selbststudium ☐ Workshop/Seminar ☒ Projekt ☐ Labor ☐ Exkursion ☐ Integriertes Praxissemester ☐ E-Learning ☒ Sonstiges: Studienarbeit

Teilmodul/ Lehrende	**Art**	**SWS**	**ECTS**	**Lehrinhalt**
Interdisziplinäres Projekt/ Wechselnde Dozenten	V, PJ	2	3	Die Studierenden vertiefen ihre Fähigkeit, ihr erworbenes Wissen als Fachbeitrag in ein Team einzubringen. Einzelaspekte eines Planungsprozesses werden von Studierenden vertieft bearbeitet, in die Teamarbeit eingebracht und weitestgehend selbständig in eine tragfähige Gesamtlösung einer Aufgabe integriert. Die Lösung wird dargestellt, präsentiert und dokumentiert.
Bachelorarbeit/ Wechselnde Professoren der Fakultät Bauingenieurwesen	PJ	-	12	Das Thema der Bachelorthesis ist in einem im Studiengang relevanten Themenbereich angesiedelt. Thema und Inhalte der Bachelorthesis werden durch den Betreuer festgelegt. Die Bachelorthesis soll nach wissenschaftlichen Grundsätzen angefertigt werden.

Literatur/Medien	Spezifische Literatur entsprechend der Themenstellung zum Interdisziplinären Projekt oder der Bachelorarbeit		
Sprache	Deutsch	**Zuletzt aktualisiert**	01.09.2023