



**Konsolidierte Fassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen
der Technischen Universität Braunschweig,
Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
und Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät**

Die Konsolidierte Fassung beruht auf der hochschulöffentlichen Bekanntmachung 929 vom 24.10.2013 mit der ersten Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1012 vom 13.11.2014), der zweiten Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1078 vom 30.09.2015), der dritten Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1121 vom 28.09.2016), der vierten Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1268 vom 30.08.2019), der fünften Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1365 vom 14.09.2021), der sechsten Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1500 vom 21.08.2023) sowie der siebten Änderung (hochschulöffentliche Bekanntmachung 1593 vom 26.09.2024).

I.

§ 1

Hochschulgrad und Zeugnisse

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Braunschweig den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) im Fach Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen. Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde in deutscher und englischer Sprache gemäß der Anlage zum Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung (APO) für die Bachelor-, Master-, Diplom- und Magisterstudiengänge an der Technischen Universität Braunschweig aus. Außerdem wird ein Zeugnis mit beigefügten Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache gemäß dem beigefügten Muster der APO ausgestellt. In Anlage 1 befinden sich die Angaben zum Zeugnis und in der Anlage 2 die Angabe zum Diploma Supplement, welche in das vorgesehene Muster in der APO eingetragen werden.

§ 2

Regelstudienzeit und Gliederung des Studiums

(1) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit sechs Semester (Regelstudienzeit).

(2) Das Studium gliedert sich in

1. einen Pflichtteil (97 Leistungspunkte)

2. einen Wahlpflichtteil mit fachspezifischen Inhalten (48 Leistungspunkte)
3. einen Teil mit übergreifenden Inhalten (23 Leistungspunkte) und
4. die Bachelorarbeit (12 Leistungspunkte).

(3) Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen insgesamt 180 Leistungspunkte aus den einzelnen Modulen nachgewiesen werden. Das Studium ist in Modulen organisiert, die den nachfolgenden Bereichen zugeordnet sind:

1. Mathematische Grundlagen
2. Grundlagen des Bauingenieurwesens
3. Vertiefung des Bauingenieurwesens
4. Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften
5. Vertiefung der Wirtschaftswissenschaften
6. Integrationsbereich
7. Abschlussbereich

(4) Eine Lehrveranstaltung darf nicht in verschiedenen Modulen eingebracht werden.

(5) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt voraus, dass die oder der zu Prüfende die dem Modul zugeordneten Prüfungs- und Studienleistungen sowie eventuelle Voraussetzungen für die Zulassung zu den Prüfungen (Prüfungsvorleistungen) erfolgreich erbracht hat. Näheres zu Art und Umfang etwaiger Prüfungsvorleistungen ist in Anlage 4 (Übersicht der Module) geregelt.

§ 3

Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Die Bachelorprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie besteht aus den Fachprüfungen der Module sowie der Bachelorarbeit. Die Prüfungen der Bachelorprüfung werden in jedem Semester angeboten.

(2) Die möglichen Prüfungsformen sind in § 9 APO gelistet. Die Prüfungsmodalitäten werden semesterweise festgelegt.

(3) Weitere Arten von Prüfungsleistungen können auf Antrag vom Prüfungsausschuss genehmigt werden, wenn diese der Fachkultur entsprechen. Neben den in § 9 Abs. 1 APO festgelegten Arten von Prüfungsleistungen können Prüfungs- oder Studienleistungen durch folgende Arten abgelegt werden:

1. Hausaufgabe: In Hausaufgaben werden fachspezifische Aufgabenstellungen, die von dem/der Lehrenden im Rahmen einer Übung gestellt werden, selbstständig und schriftlich von den Studierenden bearbeitet und ggf. mündlich erläutert. Hausaufgaben können in Präsenzveranstaltungen oder im Selbststudium erledigt werden und auch Programmieranteile enthalten. Die für die erfolgreiche Erledigung geltenden Kriterien werden von der/dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
2. Projektarbeit: Durch die Projektarbeit wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten gefördert. Hierbei soll die oder der zu Prüfende die Fähigkeiten erlangen, Ziele an einer größeren Aufgabe zu

definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte, insbesondere auch in Teamarbeit, zu erarbeiten.

3. Präsentation: Eine Präsentation beinhaltet zwei Teile. Erstens einen in der Regel 20-minütigen Vortrag über das zu behandelnde Thema und zweitens ein wissenschaftliches Gespräch mit Prüfungscharakter über das Thema des Vortrages. Sowohl in der Präsentation als auch im wissenschaftlichen Gespräch hat die oder der zu Prüfende nachzuweisen, dass sie bzw. er in einer Auseinandersetzung mit der entsprechenden Arbeit die Fähigkeit erworben hat, problembezogene Fragestellungen aus dem Bereich der gewählten Fachrichtung zu bearbeiten.
4. Mündliche Prüfung+: Die mündliche Prüfung+ ist eine mündliche Prüfung, bei welcher auf Antrag der oder des Studierenden das Ergebnis einer benoteten oder unbenoteten Studienleistung desselben Moduls mit bis zu 50% in das Ergebnis der Prüfung einfließt. Die Studienleistung für das festgelegte Modul ist vor der mündlichen Prüfung abzulegen. Der prozentuale Anteil ergibt sich aus Anlage 4 (Übersicht der Module). Der Antrag der oder des Studierenden das Ergebnis der benoteten oder unbenoteten Studienleistung für Mündliche Prüfung+ zu berücksichtigen, muss spätestens mit der fristgerechten Anmeldung zur Prüfung gestellt werden (siehe § 6 Abs. 1). Abweichend von § 9 Abs.1 und § 12 Abs. 2 der APO können im Fall der Prüfungsform Mündliche Prüfung+ Studienleistungen in die Berechnung der Note einfließen.

(4) Ein Modul wird in der Regel durch eine Prüfungs- oder Studienleistung abgeschlossen. Die Module sowie Art und Umfang der ihnen zugeordneten Prüfungs- und Studienleistungen sowie der Leistungspunkte ergeben sich aus der Anlage 4.

(5) Ein Modul aus dem Wahlpflicht- oder Wahlbereich, das nicht in den Anlagen oder in einer vom Prüfungsausschuss beschlossenen Liste weiterer möglicher Module vorhanden ist, kann auf Antrag einer oder eines Studierenden vom Prüfungsausschuss genehmigt werden, wenn das Studienprofil fachlich ergänzt wird.

(6) Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Module gem. Anlage 4.

§ 4

Meldung und Zulassung zu Prüfungen

Die Anmeldung zu den Klausuren und den mündlichen Prüfungen ist schriftlich oder elektronisch beim vom Prüfungsausschuss beauftragten Prüfungsamt zu beantragen. Es gelten die Bedingungen nach § 7 Abs. 2 APO.

§ 5

Wechsel des Prüfungsfaches bei Freiversuchen

Abweichend von § 13 Abs. 4 S. 1 APO ist, sofern der Freiversuch nicht in einem Pflichtbereich abgelegt wurde, ein Wechsel des Prüfungsfaches bis zum Beginn der Bachelorarbeit möglich. Dies ist dem Prüfungsamt durch den Prüfling mitzuteilen.

§ 6

Beratungsgespräch

(1) Abweichend von § 8 Abs. 2 APO sind Studierende, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, nicht verpflichtet, an einem Beratungsgespräch teilzunehmen.

(2) Die Studierenden, die nach dem zweiten Semester nicht mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, werden von dem Prüfungsausschuss oder einer von ihm beauftragten Stelle schriftlich informiert und ihnen wird ein Beratungsgespräch angeboten, welches dann auf freiwilliger Basis durchgeführt werden kann.

§ 7

Verlängerung bei Krankheit

(1) Bei Krankheit ist ein ärztliches Attest, oder im Einzelfall nach Vorgabe des Prüfungsausschusses ein amtsärztliches Attest, spätestens 3 Werktage nach Ausstellung, dem Prüfungsausschuss oder einer von ihm beauftragten Stelle vorzulegen.

(2) Abweichend von § 11 Abs. 3 APO kann bei nachgewiesener Erkrankung der Abgabetermin einer Prüfungsleistung um die Zahl der Krankheitstage, maximal jedoch um 1/3 der gesamten Bearbeitungszeit hinausgeschoben werden.

§ 8

Zusatzprüfung

Ergänzend zu § 18 APO können Prüfungsfächer, die im Rahmen der Regelung des Freiversuches nach § 13 Abs. 4 Satz 1 APO durch einen Wechsel des Faches nicht in dem Studiengang berücksichtigt werden, in maximal 3 Fällen als Zusatzprüfungen gewertet werden. Dieses ist dem Prüfungsausschuss schriftlich beim Wechsel des Prüfungsfaches mitzuteilen.

§ 9

Bachelorarbeit

(1) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer die Voraussetzungen nach § 14 Abs. 9 APO erfüllt hat und alle zum Studienabschluss erforderlichen Module nach Anlage 3 erfolgreich abgeschlossen hat. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag die Zulassung zur Bachelorarbeit auch dann genehmigen, wenn die hierfür erforderlichen Zulassungs- und Prüfungsvorleistungen noch nicht alle erbracht wurden. In der Regel genehmigt der Prüfungsausschuss die Zulassung zur Bachelorarbeit, wenn 143 Leistungspunkte vorliegen, die Module der Semester 1 bis 4 abgeschlossen sind und zu erwarten ist, dass die oder der Studierende nach dem gewöhnlichen Verlauf die restlichen Module innerhalb von einem Semester absolvieren wird.

(2) Die Bachelorarbeit umfasst 12 Leistungspunkte. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 15 Wochen. Mit dem Beginn der Bearbeitungszeit wird der Abgabetermin mitgeteilt. Die Bachelorarbeit wird in der Regel im 6. Semester

angefertigt. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden.

(3) Die Bachelorarbeit kann nach Wahl der Studierenden in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

(4) Vor Bewertung der Arbeit wird die Bachelorarbeit in einem Kolloquium durch die oder den Studierende/n vorgestellt. Das Kolloquium dauert ca. 30 Minuten und geht mit 10 % in die Bewertung der Bachelorarbeit ein.

§ 10

Ergebnis der Prüfung

(1) Abweichend von § 16 Abs. 2 APO wird bei der Notenbildung der Bachelorprüfung das Ergebnis der Bachelorarbeit mit der dreifachen Leistungspunktezahl gewichtet.

(2) Für besonders hervorragende Leistungen (Gesamtnote 1,2 und besser) kann der Prüfungsausschuss die Gesamtnote „mit Auszeichnung“ festlegen.

II. Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

(1) Diese Änderung der Prüfungsordnung tritt am 01.10.2024 in Kraft. Die bisher geltenden besonderen Teile der Prüfungsordnung treten gleichzeitig außer Kraft.

(2) Für Studierende mit Studienbeginn bis einschließlich Sommersemester 2024 gelten folgende Übergangsvorschriften:

- a. Die Prüfung Technische Mechanik 1 (Prüfungsnummer 4310581) wird bis zum 30.09.2026 angeboten. Bei einem Wechsel in die nach dieser Änderungsordnung zu absolvierenden Prüfungen Technische Mechanik 1 (Prüfungsnummern 3315000001, 315000002, 315000003) werden bereits absolvierte Prüfungsversuche (bestanden oder nicht bestanden) für alle drei Prüfungen anerkannt. Der Wunsch nach einem Wechsel ist dem Prüfungsamt bis zum 15.05. für das Sommersemester und bis zum 15.11 für das Wintersemester mitzuteilen. Ein anschließender Wechsel zurück in die alte Prüfungsordnung ist ausgeschlossen. Ab dem 01.10.2026 erfolgt der Wechsel für alle Studierenden.
- b. Die Prüfung Technische Mechanik 2 (Prüfungsnummer 4310581) wird bis zum 30.09.2026 angeboten. Bei einem Wechsel in die nach dieser Änderungsordnung zu absolvierenden Prüfung Technische Mechanik 2 (Prüfungsnummern 3315000011, 3315000012, 3315000013) werden bereits absolvierte Prüfungsversuche (bestanden oder nicht bestanden) für alle drei Prüfungen anerkannt. Der Wunsch nach einem Wechsel ist dem Prüfungsamt bis zum 15.05. für das Sommersemester und bis zum 15.11 für das Wintersemester mitzuteilen. Ein anschließender Wechsel zurück in die alte Prüfungsordnung ist ausgeschlossen. Ab dem 01.10.2026 erfolgt der Wechsel für alle Studierenden.
- c. Eine schon erbrachte Prüfungsvorleistung in den Modulen Baustatik 1 und Baustatik 2 gilt für die Studienleistung als anerkannt.

III. Disclaimer

Alle Informationen wurden sorgfältig zusammengestellt. Es kann jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernommen werden. Jegliche Haftung, insbesondere für eventuelle Schäden oder Konsequenzen, die durch die Nutzung der angebotenen Informationen entstehen, sind ausgeschlossen. Es gilt die Prüfungsordnung wie sie sich aus den amtlichen Verkündungsblättern ergibt.

Module	Leistungs- -punkte	Note	Transcript of Records	Credit points	Grade
Mathematische Grundlagen			Basics of Mathematics		
Grundlagen des Bauingenieurwesens			Civil Engineering Fundamentals		
Vertiefung des Bauingenieurwesens			Civil Engineering Specialisation		
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften			Economic Sciences Basics		
Vertiefung der Wirtschaftswissenschaften			Economic Sciences Specialisation		
Integrationsbereich			Integrated Subject Area		
Abschlussbereich Bachelorarbeit			Field of graduate study Bachelor's Thesis		
Zusatzprüfungen			Additional Exams		

Besondere Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen

Anlage 2 – Studiengangsspezifische Bestandteile des Diploma Supplements

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Science (B. Sc.)

2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Bauingenieurwesen

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, in einigen Fällen Englisch

3.1 Ebene der Qualifikation

Bachelor-Studium (Undergraduate), erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Drei Jahre (inkl. schriftlicher Abschlussarbeit), 180 ECTS Leistungspunkte

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

„Abitur“ oder äquivalente Hochschulzugangsberechtigung

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Der Bachelorabsolvent ist in der Lage, grundlegende Ingenieur Tätigkeiten, insbesondere im Bereich der Koordination und innerhalb einer multidisziplinären Vernetzung, weitgehend selbstständig und teilweise eigenverantwortlich auszuführen.

Hierzu gehören beispielsweise:

- Entwerfen, Konstruieren, Berechnen von Bauwerken mit einfachem Schwierigkeitsgrad;
- Verständnis von Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplänen mit einfachem Schwierigkeitsgrad;
- Anfertigen von einfachen statischen Berechnungen;
- Verständnis von einfachen Untersuchungen und Messungen in Laboren, Werkstätten und Baustoffprüfstellen;
- Mitwirken bei Kostenermittlungen und unternehmerischen Kalkulationen;
- Mitwirken in der Arbeitsvorbereitung;
- Koordinieren und Überwachen von Bauausführungen unter Anleitung;
- kostenrechnerische Begleitung von Planungs- und Ausführungsprojekten;
- weitgehend selbstständige Durchführung von überschaubaren Investitionsuntersuchungen;
- Konzeption und Durchführung betriebswirtschaftlicher Steuerungsmaßnahmen;
- Mitwirkung in interdisziplinären Teams.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Einzelheiten zu den belegten Kursen und erzielten Noten sowie den Gegenständen der mündlichen und schriftlichen Prüfungen sind im „Zeugnis“ enthalten. Siehe auch Thema und Bewertung der Bachelorarbeit.

6.1 Weitere Angaben

Entfällt

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

www.tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/abu

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science (B. Sc.)

2.2 Main Field(s) of Study

Industrial Engineering study course Civil Engineering

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German, in some cases English

3.1 Level of the qualification

Undergraduate, by research with thesis

3.2 Official Length of Programme

Three years (180 ECTS credits)

3.3 Access Requirements

“Abitur” (German entrance qualification for university education) or equivalent

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Bachelor graduates are able to accomplish fundamental engineering tasks especially in the field of coordination and interdisciplinary cooperation to a large extent independently and to complete these tasks partly on their own responsibility.

These tasks include:

- Drafting, designing and dimensioning of ordinary buildings and structures;
- Understanding of basic outline planning, approval planning and implementation planning of simple construction works;
- Simple structural engineering calculations;
- Understanding of simple investigations and measurements at laboratories, workshops and construction material inspection authorities;
- Assisting in costing and entrepreneurial calculations;
- Participation in process engineering;
- Coordination and monitoring of building construction work under supervision;
- Cost accounting for planning and realization of projects;
- Conducting of simpler investment analyses with minor supervision;
- Design and implementation of business management measures;
- Participation in interdisciplinary teams.

4.3 Programme Details

See Certificate for list of courses and grades and for subjects assessed in final examinations (written and oral); and topic of thesis, including grading.

6.1 Additional Information

Not applicable

6.2 Further Information Sources

www.tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/abu

Studienplan Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen/Bau (180 LP)					
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematische Grundlagen (Pflicht 21 LP)					
Ingenieurmathematik 1 8 LP (PL)	Ingenieurmathematik Bauen und Umwelt 4 LP (PL)	QBWL 9 LP (PL)			
Grundlagen des Bauingenieurwesens (Pflicht 42 LP)					
Technische Mechanik 1 5 LP (PL)	Technische Mechanik 2 5 LP (PL)	Baustatik 1 6 LP (PL+SL)	Geotechnik 6 LP (PL)		
Baukonstruktion 1 6 LP (PL+SL)	Baukonstruktion 2 6 LP (PL+SL)				
Baustoffkunde 8 LP (PL+PL)					
Vertiefung des Bauingenieurwesens (Wahlpflicht 30 LP), aus jedem Bereich muss 1 Modul gewählt werden, in einem Vertiefungsbereich 3 Module					
Konstruktiver Ingenieurbau					
		Holzbau 6 LP (PL+SL)	Baustatik 2 6 LP (PL+SL)	Massivbau 1 6 LP (PL+SL)	Massivbau 2 6 LP (PL+SL)
			Stahlbau 1 6 LP (PL+SL)	Stahlbau 2 6 LP (PL+SL)	
Wasser und Umwelt					
				Wasserbau und Wasserwirtschaft 6 LP (PL)	Wasserbau- Anwendungen 6 LP (PL+SL)
			Hydromechanik 6 LP (PL)		Ver- und Entsorgungs- wirtschaft 6 LP (PL)
					Geodäsie und Geoinformation 6 LP (PL+SL)
Verkehr und Infrastruktur					
		Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV 6 LP (PL)		Verkehrs- und Stadtplanung 6 LP (PL)	Grundlagen des Straßenwesens 6 LP (PL)
Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (Pflicht 35 LP)					
Grundlagen der VWL 6 LP (PL)		Einführung in die Wirtschaftsinformatik 5 LP (PL)			
Grundlagen der BWL Unternehmensführung und Marketing 6 LP (PL)	Grundlagen der BWL Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft 6 LP (PL)	Grundlagen der Rechtswissenschaften 6 LP (PL)		Betriebliches Rechnungswesen 6 LP (PL)	
Vertiefung der Wirtschaftswissenschaften (Wahlpflicht 17 LP, das Modul Wirtschaftswissenschaftliche Methodik ist ein Pflichtmodul, es sind 2 weitere Module zu belegen)					
			Wirtschaftswissen- schaftliche Methodik 5 LP (PL)		
			Dienstleistungs- management 6 LP (PL)	Finanzwirtschaft 6 LP (PL)	
			Marketing 6 LP (PL)	Produktion und Logistik 6 LP (PL)	
			Unternehmensführung und Organisation 6 LP (PL)	Recht 6 LP (PL)	
			Unternehmens- rechnung 6 LP (PL)	VWL ¹⁾ 6 LP (PL)	
			Wirtsch.informatik/ Decision Support ¹⁾ 6 LP (PL+SL)		
			Wirtsch.informatik/ Info.management 6 LP (PL+SL)		
Integrationsbereich (Pflicht 23 LP)					
		Grundzüge des Bau-, Immobilien- und Infrastrukturmarktes 6 LP (PL+SL)	Bauwirtschaft und Baubetrieb 6 LP (PL)		
Schlüsselqualifikationen, 11 LP (SL)					
PFLICHT: Projekte (2 LP) WAHL (9 LP): Pool überfachlicher Qualifikationen sowie weitere Wahlfächer					
Abschlussbereich (12 LP)					
					Bachelorarbeit * 12 LP (PL)

Legende:

■ Pflicht

■ Wahl

PL = Prüfungsleistung (Note geht in die Abschlussnote ein.)

SL = Studienleistung (Der erfolgreiche Abschluss ist nachzuweisen, Note geht nicht in die Abschlussnote ein.)

PVL = Prüfungsvorleistung (Der erfolgreiche Abschluss ist vor Teilnahme an der Prüfung nachzuweisen, Note geht nicht in die Abschlussnote ein.)

* Wertung mit dreifacher Gewichtung



Module des Studiengangs

Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen Bachelor

1. Mathematische Grundlagen (Pflicht 20 LP)

Modulnummer	Modul	
1294250	<p>Ingenieurmathematik A</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (180 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 8</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
1210440	<p>Ingenieurmathematik Bauen und Umwelt</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erlangen Kompetenz im Umgang mit Methoden der mehrdimensionalen Analysis, typischen Differentialgleichungen aus dem Bereich Bauen und Umwelt und erhalten einen Einblick in wesentliche Aspekte der numerischen Diskretisierung von Differentialgleichungen unter Verwendung der Finite Differenzen-Methode.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
2299830	<p>Quantitative Methoden in den Wirtschaftswissenschaften</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluß dieses Modules einen grundlegenden Überblick über quantitative Methoden der Wirtschaftswissenschaften und sind in der Lage diese anzuwenden. Sie können gängige quantitative Entscheidungs- und Analyseprobleme identifizieren, modellieren und durch Anwendung einer angemessenen Methode lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: 1 Klausur 180 Minuten - dabei ist die Prüfung bestanden, wenn in Summe in der Regel mind. 50 % der Gesamtpunkte der Prüfung und in jedem einzelnen Prüfungsteil der belegten Veranstaltungen mind. 25 % der Punkte erreicht worden sind.</p>	<p><i>LP:</i> 9</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

2. Grundlagen des Bauingenieurwesens (Pflicht 42 LP)

Modulnummer	Modul	
4310490	<p>Technische Mechanik 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innere und äußere Kräfte und Momente zwei- und dreidimensionaler elastischer, statisch bestimmter Tragwerke zu bestimmen. Sie sind mit den Grundbegriffen von Verzerrung, Spannung und Materialgesetz vertraut und können dadurch die Verformung von linear-elastischen Stäben, Balken und anderen einfachen Geometrien unter Einwirkung äußerer Lasten berechnen. Am Beispiel des Knickens von Stäben können sie geometrisch nichtlineare Probleme lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: 3 semesterbegleitende Klausuren (je 40 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
4310580	<p>Technische Mechanik 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innere und äußere Kräfte und Momente in zwei- und dreidimensionalen starren Tragwerken zu bestimmen. Des Weiteren können sie solche Systeme bei Anwesenheit Coulombscher Reibung berechnen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: 3 semesterbegleitende Klausuren (je 40 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 5</p> <p><i>Semester:</i> 1</p>

Modulnummer	Modul	
4315010	<p>Geotechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben zunächst allgemeine bodenmechanische Grundlagen, insbesondere Kenntnisse über die Beschreibung und Ermittlung der mechanischen Eigenschaften von Böden. Die Berechnung des Spannungs- und Verformungsverhaltens sowie die unterschiedlichen Bruchzustände, unter Berücksichtigung der strukturellen Eigenschaften, von Böden stellen weitere Schwerpunkte der Veranstaltung dar. Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage die Bemessung einfacher Gründungskörper durchzuführen sowie Baugruben zu berechnen. Anschließend werden aufbauend auf den Grundlagen die mechanische Wirkung des Wassers im Boden und verschiedene Verfahren zur Tiefgründung vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

Modulnummer	Modul	
4316080	<p>Baukonstruktion 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den Grundlagen des Entwerfens und Konstruierens, sie erlernen den eigenen Entwurf eines Tragwerks und werden in die Lage versetzt, den Nachweis der Tragfähigkeit einer einfachen Konstruktion vorzunehmen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 2</p>

Modulnummer	Modul	
4306350	<p>Baukonstruktion 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Bauvorschriften, Konstruktionen des Hochbaus und Grundlagen der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von Bauwerken und werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
4398400	<p>Baustoffkunde</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Eigenschaften, Herstellungsverfahren und Verarbeitungstechniken der wichtigsten metallischen, organischen und mineralischen Baustoffe zu beschreiben und die Baustoffe anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften zu differenzieren. Sie können auf Basis naturwissenschaftlicher Grundlagen die wesentlichen strukturbezogenen Merkmale der Baustoffe beschreiben und Eigenschaften mit dem elementaren Aufbau der Werkstoffe verknüpfen. Zudem können Sie aus einem gegebenen Anforderungsprofil (Gebrauchs-, Versagens- und Dauerhaftigkeitsverhalten) einen geeigneten Baustoff unter Berücksichtigung der normativen Randbedingungen auswählen. Gezielte Fallbeispiele sollen die Abstraktionsfähigkeit und die Fähigkeit der Studierenden stärken, Erlerntes in ein neues Problemfeld zu transferieren. Wichtige, mit dem Gebrauchsverhalten verknüpfte Fragestellungen aus den Themenbereichen Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit, die sich im späteren Berufsleben der Studierenden ergeben, können beantwortet und bewertet werden, indem die erlernten Grundlagen kombiniert werden. Durch die praktischen Erfahrungen in den Seminarübungen haben die Studierenden die Kompetenz, Betonmischrezepturen zu entwerfen. Die Studierenden erwerben darüber hinaus die Kompetenz, die für die Baustoffeigenschaften relevanten Prüfungen darzustellen und je nach der zu untersuchenden Werkstoffeigenschaft auszuwählen sowie Prüfungsergebnisse auszuwerten und anhand der Werkstoffanforderungen zu bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: 2 Klausuren je 60 Min.</p>	<p>LP: 8</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
4398360	<p>Baustatik 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Zustandslinien und Einflusslinien für Schnittgrößen und Weggrößen an komplexen statisch bestimmten Tragwerken berechnen und interpretieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit Nähere Informationen zu Abgabefristen der Studienleistung erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls .</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 3</p>

3. Konstruktiver Ingenieurbau

Modulnummer	Modul	
4334200	<p>Massivbau 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse zur Bemessung von üblichen Stahlbetonbauteilen des allgemeinen Hochbaus. Sie sind in der Lage Bauwerke in Stahlbetonskelettbauweise zu entwerfen, zu bemessen und konstruktiv durchzubilden. Sie verfügen ferner über ergänzende Kenntnisse zu den anzuwendenden Normen und zur Bauausführung.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Modulnummer	Modul	
4306760	<p>Massivbau 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben einen Überblick über typische Anwendungen der Stahlbetonbauweise und über die konstruktive Gestaltung von einfachen Stahlbetonbauteilen. Sie verfügen über Grundkenntnisse zur Bemessung von Stahlbetonbauteilen unter Beanspruchungen aus Normalkraft, Biegung, Querkraft und Torsion. Sie sind in der Lage, einfache Bauteile (Balken, einachsig gespannte Platten, Stützen etc.) zu entwerfen, zu bemessen und konstruktiv durchzubilden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Modulnummer	Modul	
4306740	<p>Stahlbau 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben zunächst grundlegende Kenntnisse über die Stahlbauweise. Sie werden in die Lage versetzt, einfache Stahltragwerke zu entwerfen und zu berechnen. Dabei werden auch die wesentlichen Normregelungen vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur+ (120 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p> <p>Es können im Vorfeld Zusatzaufgaben angefertigt werden, die 10 % der Punkte der Klausur umfassen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

Modulnummer	Modul	
4316090	<p>Holzbau</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden kennen die wesentlichen Eigenschaften des Baustoffs Holz. Sie sind in der Lage, einfache Holztragwerke zu entwerfen und konstruieren, sowie grundlegende Nachweise der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit zu führen. Sie kennen die wesentlichen mechanischen und konstruktiven Grundlagen der Holztafelbauart sowie von Verbindungen mit stiftförmigen metallischen Verbindungsmitteln und können diese in Konstruktion und Bemessung anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
4313070	<p>Stahlbau 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben erweiterte Kenntnisse über die Stahlbau- und die Verbundbauweise. Sie werden in die Lage versetzt, komplexere Stahltragwerke und einfache Verbundtragwerke zu entwerfen. Dabei werden auch ergänzende Kenntnisse zu den Normen vermittelt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur+ (120 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit</p> <p>Es können im Vorfeld Zusatzaufgaben angefertigt werden, die 10 % der Punkte der Klausur umfassen. Der Antrag auf eine Klausur+ ist durch die oder den Studierenden bei Prüfungsbeginn zu stellen. Nähere Informationen erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls.</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
4398370	<p>Baustatik 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Am Ende der Lehrveranstaltung können die Studierenden Zustandslinien nach Theorie I. Ordnung und nach Theorie II. Ordnung sowie Einflusslinien für komplexe statisch unbestimmte Tragwerke berechnen und interpretieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeit Nähere Informationen zu Abgabefristen der Studienleistung erhalten Sie in den Lehrveranstaltungen des Moduls .</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

4. Wasser und Umwelt

Modulnummer	Modul	
4306790	<p>Wasserbau-Anwendungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Vertieftes Verständnis für ein integriertes Hochwasserrisikomanagement, insbesondere für die Flächen-, Bau- und Risikovorsorge sowie den natürlichen und technischen Hochwasserschutz; Grundverständnis für hydrologische und hydrodynamische Simulationsmodelle für Flussgebiete; Grundlagen der Wasserqualität von stehenden und fließenden Gewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie Die Studierenden erwerben im Rahmen der Vorlesung die Fähigkeit, eine computergestützte 1-D-Wasserspiegellagenberechnung durchzuführen und zu interpretieren. Besonderer Wert wird darauf gelegt, den Studierenden auch die theoretischen Grundlagen der Berechnung zu vermitteln, damit die Ergebnisse richtig interpretiert sowie Schwächen und Stärken des Programms erkannt werden.</p> <p>Mit dem Wasserbauseminar wird den Studierenden durch Vorträge von Gast-Referenten, die in Verwaltungseinrichtungen, Ingenieurbüros, Wasserverbänden oder in Bauunternehmen tätig sind, ein Einblick in die Berufspraxis und in unterschiedliche Aufgabenfelder des Wasserbaus, der Wasserwirtschaft und des Küsteningenieurwesens vermittelt.</p> <p>Die Studierenden erlangen die Befähigung zur fachlichen Bearbeitung einer wasserbaulichen sowie wasserwirtschaftlichen Fragestellung unter Verwendung von Fachliteratur zur Vertiefung von erlerntem Grundwissen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (60 Min.) Studienleistung: Anerkennung der Hausarbeiten Anwesenheitspflicht im Wasserbauseminar</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Modulnummer	Modul	
4320140	<p>Wasserbau und Wasserwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der Ingenieurhydrologie und Wasserwirtschaft in der Vernetzung mit dem Wasserbau und umweltrelevanten Naturwissenschaften (Meteorologie, Biologie, Geologie u.a.). Dazu gehören auch die Grundlagen von physikalisch-mathematischen Modellen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, für Flusseinzugsgebiete hydrometeorologische Messreihen auszuwerten und Wasserbilanzen zu erstellen. Sie erlernen die Bemessungsgrundlagen für Speicherbauwerke im Hinblick auf Hochwasser und auf Speicherbewirtschaftung.</p> <p>Die Studierenden erhalten eine Einführung in wasserbauliche Aufgabenstellungen und erlernen die Grundlagen wasserbaulicher Planungen. Sie werden in die Lage versetzt, wasserbauliche Maßnahmen und Bauwerke weitgehend zu verstehen und umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Modulnummer	Modul	
4335010	<p>Ver- und Entsorgungswirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben ein breites integriertes Wissen und Verstehen über Aufgaben und Lösungsmethoden der kommunalen sowie der industriellen Ver- und Entsorgungswirtschaft sowie der stoffstrombezogenen Kreislaufwirtschaft. Sie sind in der Lage, die erworbenen ingenieurtechnischen Kenntnisse in den Bereichen Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie Abfallwirtschaft zur Lösung kommunaler und industrieller Fragestellungen im Beruf einzusetzen sowie verschiedene Verfahrensvarianten kritisch zu beurteilen und unter Berücksichtigung gesellschaftlicher, wissenschaftlicher und ethischer Erkenntnisse weiterzuentwickeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 6</p>

Modulnummer	Modul	
4320010	<p>Hydromechanik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mithilfe der erworbenen Grundlagen der Hydromechanik die herkömmlichen Probleme in der Praxis zu lösen und sich für die Lösung von speziellen Strömungsproblemen die ergänzenden Kenntnisse schnell anzueignen. Zu Beginn bekommen die Studierenden ein Verständnis der Grundgesetze/Konzepte der Hydrostatik und der Strömungsmechanik sowie deren praktischen Implikationen im Bau- und Umweltingenieurwesen vermittelt. Das Grundgesetz der Hydrostatik thematisiert im Wesentlichen die Bestimmung von Niveaulächen und von hydrostatischen Kräften auf angrenzenden Flächen beliebiger Form unter Wirkung der Erd- und anderer Beschleunigungen sowie den Nachweis der Schwimmfähigkeit und -stabilität von Körpern. In der idealisierten Strömungsmechanik geht es um die Anwendung der Erhaltungssätze von Masse, Energie und Impuls sowie um deren verschiedene Kombinationen, um komplexe Strömungsprobleme analytisch zu lösen. Desweiteren lernen die Studierenden, wie sich eine ideale Strömung durch Einführung der Viskosität verändert und wie dadurch reale Strömungen unter Beachtung der Viskosität entstehen. An den Beispielen der laminaren Druckströmungen im Kreisrohr und im Boden sowie der turbulenten Druckrohr- und Freispiegelströmungen wird den Studierenden die Komplexität der realen, reibungsbehafteten Strömungen im Vergleich zu den idealen, reibungsfreien Strömungen verdeutlicht. Die Grenzen der hergeleiteten theoretischen Ansätze werden anhand von praktischen Beispielen demonstriert.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
4306660	<p>Geodäsie und Geoinformation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die wesentlichen Grundlagen aus Geodäsie und Geoinformation kennen. Dies umfasst u.a. Koordinatensysteme, Messsysteme zur dreidimensionalen und kontinuierlichen Datengewinnung, sowie den praxisnahen Umgang mit Sensoren und die damit verbundenen Auswertalgorithmen. In der Veranstaltung Geoinformation werden Kenntnisse zur Theorie, zum praktischen Aufbau und zur Nutzung von Geographischen Informationssystemen (GIS) vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die wesentlichen Methoden und Algorithmen aus Geodäsie und Geoinformation auf Fragestellungen im Bau- und Umweltingenieurwesen anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Hausarbeit Anwesenheitspflicht beim Praktikum.</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 6</p>

5. Verkehr und Infrastruktur

Modulnummer	Modul	
4310920	<p>Grundlagen spurgeführter Verkehr und ÖPNV</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für die Systemzusammenhänge bei spurgeführten Verkehrssystemen sowohl der Eisenbahnen nach der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) als auch nach der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab). Dazu gehören die technologischen, baustofftechnischen, entwässerungstechnischen und bemessungstechnischen Grundlagen des Verkehrswegebbaus im innerstädtischen Bereich nach BOStrab sowie bei der Eisenbahn nach EBO. Ferner werden die gesetzlichen und finanziellen Grundsätze der Angebotsplanung des spurgeführten Verkehrs sowie die betrieblichen und technologischen Grundlagen des Rad-Schiene-Systems vorgestellt. Die Studierenden erlernen außerdem Grundlagen des Spurplanentwurfs, des Sicherungswesens im Straßen- und Eisenbahnbereich, der Fahrdynamik sowie umwelttechnische Aspekte des Schienenverkehrs.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

Modulnummer	Modul	
4306060	<p>Grundlagen des Straßenwesens</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Durch die Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die Rahmenbedingungen zur Findung von Verkehrskorridoren und finden sich im Technischen Regelwerk für das Straßenwesen zurecht. Sie werden in die Lage versetzt, Variantenstudien für Straßenbauvorhaben zu bewerten, eine Straßenbefestigung als Vorentwurf in Grund- und Aufriss zu trassieren sowie Straßenquerschnitt und -aufbau eigenständig festzulegen. Darüber hinaus gewinnen sie einen Überblick zu den im Straßenbau zur Verfügung stehenden Baustoffen, Bauweisen und Einbaugrundsätzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Modulnummer	Modul	
4302330	<p>Verkehrs- und Stadtplanung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die Aufgaben, Ziele, gesetzlichen Grundlagen und Instrumente der räumlichen Planung als Rahmenplanung für die einzelnen Fachplanungen kennen. Ferner wird der Planungsprozess und seine Bestandteile sowie dessen Methoden vermittelt. Die Studierenden erlangen damit die Fähigkeit, einen Bebauungsplan zu entwerfen und die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten und die Organisation des Verkehrsablaufes auf Straßenverkehrsanlagen sowie über die Gestaltung, Dimensionierung und Leistungsfähigkeit dieser Anlagen. Die Studierenden werden befähigt, den Verkehrsablauf auf bestehenden und geplanten Anlagen zu untersuchen sowie nach unterschiedlichen Kriterien qualitativ und quantitativ zu bewerten. Die Studierenden erhalten weiterhin einen Einblick in die Grundlagen und Richtlinien zum innerstädtischen Straßenraumentwurf und sollen befähigt werden, für einen einfachen Straßenraum unter angemessener Berücksichtigung aller konkurrierenden Nutzungsansprüche einen geeigneten Entwurf selbständig anzufertigen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

6. Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (Pflicht 35 LP)

Modulnummer	Modul	
2299540	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und des Marketings. Sie können die unterschiedlichen betrieblichen Unternehmensfunktionen, insbesondere die drei Hauptfunktionen Planung, Entscheidung und Kontrolle, voneinander abgrenzen und beschreiben. Die Studierenden haben darüber hinaus die Fähigkeit erworben, die betriebswirtschaftliche Realität aus der Perspektive des Marketings zu betrachten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
2299850	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Produktion & Logistik Studierende ...können die Herausforderungen der globalen Produktion und der nachhaltigen Entwicklung erläutern ...können Produktionsprozesse und -systeme mit Hilfe mathematischer Modelle beschreiben ...haben ein Grundverständnis für ökonomische Bewertungskonzepte und -methoden ...verstehen die Bedeutung der Betrachtung von Produktionssystemen im Kontext von Lieferketten ...kennen die einschlägigen Ansätze zur lebenszyklusorientierten Nachhaltigkeitsbewertung ...können lebenszyklusorientierte Bewertungsmethoden zur Analyse einfacher Produktionssysteme und Lieferketten anwenden ... sind in der Lage, die einzelnen Bewertungsmethoden in einen integrierten Bewertungsansatz zu überführen ...sind mit den zentralen Konzepten der Entscheidungstheorie vertraut und können einfache multikriterielle Entscheidungsmodelle anwenden</p> <p>Finanzwirtschaft Studierende ...verstehen die Bedeutung des Kapitalwerts im Kontext einer unternehmerischen Entscheidungssituation. ...können kapitalwertmaximierende Investitionsentscheidungen auf Basis gegebener sicherer Zahlungsstrukturen treffen. ...können sowohl statische als auch dynamische Vorteilhaftigkeitsvergleiche anwenden und sind in der Lage, diese kritisch einzuordnen. ...kennen die wichtigsten Parameterregeln und können diese im Kontext der Kapitalwertmaximierung einordnen und kritisch beurteilen. ...kennen die wichtigsten Finanzierungstitel und können diese den grundlegenden Finanzierungsformen zuordnen. ...verstehen die Transformationsfunktion unternehmerischer Finanzierungsmaßnahmen und sind mit dem Konzept der Marktwertmaximierung und der Kapitalkostenminimierung vertraut. ...verstehen die Irrelevanz der Finanzierung in einem vollkommenen Marktumfeld sowie den Leverage-Effekt und kennen deren Konsequenzen für unternehmerische Kapitalkostensätze. ...sind in der Lage, auf Basis eines vollständigen Finanzplans Investitionsprogramme und Finanzierungsprogramme auch bei unvollkommenem Marktumfeld zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
2212140	<p>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis von der Funktionsweise von Märkten. Sie kennen den empirisch-statistischen Hintergrund gesamtwirtschaftlicher Größen wie BIP, Inflation, Arbeitslosigkeit und Zahlungsbilanz und können die Wirtschaftspolitik in Deutschland vor dem Hintergrund volkswirtschaftlicher Theorien beschreiben und bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
2222150	<p>Einführung in die Wirtschaftsinformatik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul Einführung in die Wirtschaftsinformatik dient dazu, den Studenten einen Überblick über die Wirtschaftsinformatik zu vermitteln: als interdisziplinäres Fach zwischen Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Technik sowie als eigenständiges Fach, das die Beziehungen zwischen Mensch, (betrieblicher) Aufgabe und Technik betrachtet. Die Teilnehmer kennen die betrieblichen und überbetrieblichen Einsatzbereiche der Wirtschaftsinformatik und wissen, wie betriebswirtschaftliche Aufgaben mit integrierten Anwendungssystemen unterstützt werden. Sie kennen und beherrschen die wesentlichen Ansätze der Gestaltung und Einführung von Anwendungssystemen sowie deren Bedeutung im Management des Informationssystems der Unternehmung. Darüber hinaus haben sie eine Vorstellung von neuen Entwicklungen der Wirtschaftsinformatik, z. B. in überbetrieblichen Beziehungen des Unternehmens mit Kunden und Partnern oder in elektronischen Märkten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: 1 Klausur, 90 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 3</p>

Modulnummer	Modul	
2214120	<p>Betriebliches Rechnungswesen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Aufgaben und Methoden des industriellen Rechnungswesens. Dies betrifft das externe und das interne Rechnungswesen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur, Dauer 120 Min</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
2216320	<p>Grundlagen der Rechtswissenschaften</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien der Rechtswissenschaften, insbesondere des Verfassungsrechts, des Verwaltungsrechts und des Europarechts (Grundlagen des Rechts I). Ferner befassen sie sich mit den Inhalten des Bürgerlichen Gesetzbuches Allgemeiner Teil und Schuldrecht Allgemeiner Teil und erhalten einen ersten Einblick in das Strafrecht (Grundlagen des Rechts II). Sie lösen selbstständig einfache juristische Fälle.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 180 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 3</p>

7. Vertiefung der Wirtschaftswissenschaften (Wahlpflicht 18 LP)

Modulnummer	Modul	
2299840	<p>Vertiefung - wirtschaftswissenschaftliche Methodik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen nach Abschluß dieses Modules einen Überblick über Methoden der Wirtschaftswissenschaften und sind in der Lage diese anzuwenden. Sie können gängige quantitative bzw. qualitative Entscheidungs- und Analyseprobleme identifizieren, modellieren und durch Anwendung einer angemessenen Methode lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 2 Prüfungsleistungen: 1 Klausur (60 Minuten) & 1 Hausarbeit oder 1 Portfolio oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Präsentation oder 1 Klausur (60 Minuten)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
2220060	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten quantitativen und qualitativen Methoden ist es ihnen möglich industrielle Fragestellungen zu modellierung und zu lösen. Die Studierenden verfügen ferner über ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Instrumente wie Simulation, Optimierung und betriebliche Planungssysteme (APS, ERP).</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
2221060	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Marketing</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> In diesem Modul erwerben die Studierenden die Fähigkeit, ihre grundlegenden Marketing-Kenntnisse auf die Spezialprobleme des Investitionsgütermarketing, des Internet-Marketing und des marktorientierten Electronic Commerce anzuwenden und zu erweitern. Sie können nach Besuch des Moduls u.a. die Marketing-Situation eines Investitionsgüterherstellers analysieren sowie ein Marketing-Konzept entwickeln. Darüber hinaus vermögen es die Studierenden, die Besonderheiten des Marketing im E-Commerce zu erkennen und eine Konzeption des Internet-Marketing zu skizzieren.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
2212250	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul schlägt die Brücke zwischen der Mikroökonomik und den Entscheidungsproblemen von und in Unternehmen. Die Studierenden sind fähig, komplexe marktrelevante Entscheidungen wie Preisgestaltung, Produktgestaltung, Werbung und strategisches Verhalten gegenüber den Konkurrenten aufgrund systematischer ökonomischer Analyse zu treffen und ihre Wirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Marktwirtschaft zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: 120 Min. Klausur</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
2215000020	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Finanzwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Beurteilung von Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modellen ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen zu treffen und in der Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, Investitionsprojekte zu bewerten und Finanzierungsprogramme zu beurteilen</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
2214000010	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensrechnung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des industriellen Rechnungswesens, insb. der Kosten- und Erlösrechnung sowie des strategischen Kostenmanagements. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren und entsprechende Entscheidungen zu treffen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten, ersatzweise 1 mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder 1 schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
2201010	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Dienstleistungsmanagement</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> In diesem Modul erwerben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis über Fragestellungen des Managements von Dienstleistungsbetrieben und der Vermarktung von Dienstleistungen. Die Studierenden lernen ein breites Spektrum von Methoden zur Analyse betriebswirtschaftlicher Fragestellungen in verschiedenen Dienstleistungsfeldern kennen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten, ersatzweise mündlich</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
2222240	<p>Bachelor-Vertiefung Service-Informationssysteme</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden verstehen die Rolle der Information im Kontext von betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik. Sie kennen wesentliche Konzepte und Anwendungssysteme zur Kommunikation und Koordination und fokussieren dabei entweder den innerbetrieblichen (z. B. im Prozess- und Wissensmanagement) oder überbetrieblichen Bereich (z. B. im E-Commerce und auf elektronischen Märkten). Hier erwerben sie fachliche sowie methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in die Lage versetzen, ihr Wissen selbstständig zu erweitern, und bestehende Kenntnisse anzuwenden um im Team in einem Projektumfeld begrenzte praktische Probleme zu lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur 120 min (3 LP) Studienleistung: Projektarbeit (3 LP)</p> <p>Auf Antrag kann die Studienleistung auf die Prüfungsleistung zu 50 % angerechnet werden. Die Klausurzeit vermindert sich dann auf 60 Minuten.</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
2223120	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensführung & Organisation</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Methoden der strategischen Analyse sowie die Basisstrategien der absatzorientierten Unternehmensführung nachzuvollziehen. Des Weiteren soll den Studenten das breite Spektrum möglicher Führungsstile und -modelle mitsamt ihrem verhaltenstheoretischen Hintergrund nähergebracht werden. Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage zu erkennen, welches Führungsverhalten in welchem Kontext erfolgversprechend ist.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>

Modulnummer	Modul	
2218270	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Decision Support</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erlangen ein grundsätzliches Verständnis zweier komplementärer Paradigmen der betrieblichen Informationsverarbeitung. Sie lernen die transaktionsorientierte Informationsverarbeitung in ERP-Systemen kennen und werden zu deren Bedeutung für die betriebliche und überbetriebliche Aufgabenintegration hingeführt. Die Studierenden verstehen die Rolle der Informationsintegration für Koordinations-, Kooperations-, und Kommunikationsaufgaben im Betrieb. Die Studierenden lernen die analyseorientierte Informationsverarbeitung kennen und werden zu deren Bedeutung bei der Managementunterstützung hingeführt. Sie erlangen ein umfassendes Verständnis von Aufbau, Konzeption und Anwendung analytischer Datenbanken.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

Modulnummer	Modul	
2216340	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Recht</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind in der Lage spezielle Fragestellungen des Zivilrechts Schuldrecht, Individualarbeitsrecht und Deliktsrecht zu verstehen, zu beurteilen und auf praktische Fälle anwenden zu können und selbstständig zu einem Ergebnis zu kommen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

8. Integrationsbereich (Pflicht 23 LP)

Modulnummer	Modul	
4310560	<p>Schlüsselqualifikationen Wibau</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <p>I. Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfachs Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfaches im Berufsleben.</p> <p>II. Wissenschaftskulturen Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen. <p>III. Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u.a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen).</p> <p>Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen, - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - sich in einer anderen Sprache auszudrücken. <p>Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.</p> <p>[Nicht belegte Fächer des Bauingenieurwesens und der Wirtschaftswissenschaften] Die Studierenden haben die Möglichkeit, ergänzende Fächer des Bauingenieurwesens und der Wirtschaftswissenschaften zu belegen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Studienleistung: Die Prüfungsmodalitäten sind abhängig von den gewählten Veranstaltungen und den Informationen zu den jeweiligen Lehrveranstaltungen zu entnehmen.</p> <p>In der Lehrveranstaltung Projekte des Bauingenieurwesens besteht eine Anwesenheitspflicht. Der Umfang der möglichen Fehlzeiten wird zu Beginn der Veranstaltung festgelegt.</p>	<p>LP: 11</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
4310180	<p>Grundzüge des Bau-, Immobilien- und Infrastrukturmarktes</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die Grundlagen des Bau-, Immobilien- und Infrastrukturmarktes kennen und erlangen Kenntnisse über die jeweiligen Marktteilnehmer in ihren verschiedenen Funktionen. Sie verstehen das Zusammenwirken dieser Funktionen für den Bau-, Immobilien- und Infrastrukturmarkt.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) Studienleistung: Hausarbeit</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

Modulnummer	Modul	
4321010	<p>Bauwirtschaft und Baubetrieb</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, grundlegende Kenntnisse der Produktionsplanung, der Terminplanung und der Bauverfahrenstechnik bei der Abwicklung von Bauprojekten einzubringen. Sie werden in die Lage versetzt, die für eine Baumaßnahme erforderlichen allgemeinen Einrichtungen sowie Maschinen und Geräte zu bestimmen und deren Leistungsfähigkeit zu ermitteln. Des Weiteren erlangen die Studierenden die Fähigkeit, die Grundsätze der Kosten- und Leistungsrechnung für einfache Projekte anzuwenden. In diesem Zusammenhang können die Studierenden ausgewählte Aspekte des Bauvertragsrechts und des Qualitätsmanagements im Rahmen der Projektvorbereitung und umsetzung berücksichtigen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 4</p>

9. Abschlussbereich (Pflicht 12 LP)

Modulnummer	Modul	
4399150	<p>Bachelorarbeit Wirtschaftsingenieurwesen/Bau</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden befähigt, sich selbständig in ein Thema einzuarbeiten und dieses methodisch zu behandeln.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Bachelorarbeit und Vortrag Voraussetzung für eine Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis des Abschlusses aller erforderlichen Module gemäß BPO Anlage 4. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss die Zulassung zur Bachelorarbeit genehmigen, wenn mind. 143 LP vorliegen und abzusehen ist, dass die restlichen Module innerhalb eines Semesters absolviert werden. Ferner muss der Nachweis über das 8-wöchige Vorpraktikum vorliegen. Die Bearbeitungszeit des schriftlichen Teils beträgt 15 Wochen. Die Bachelorarbeit ist im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>