

# Modulhandbuch

Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen | M.Sc. | PO 2020

Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften | 14.01.2020



---

## Vorbemerkung

Der **Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen (M.Sc.)** an der Technischen Universität Darmstadt wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften verantwortet und ist interdisziplinär ausgerichtet. Die Modulangebote im Kerncurriculum dieses Studienganges werden von den folgenden Fachbereichen bereitgestellt:

- Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (Modulnr. 01-xx-xxxx)
- Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (Modulnr. 13-xx-xxxx)

Dieses **Modulhandbuch** gibt einen Überblick über die Module, die in den **Ordnungen des Master Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen** vorgeschrieben sind. Die vollständigen Prüfungsordnungen befinden sich auf den Webseiten des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und in den Veröffentlichungen der Satzungsbeilagen der Technischen Universität Darmstadt.

Die **Modulbeschreibungen** enthalten Informationen zu Modulverantwortlichen, Kreditpunkten, Moduldauer, Arbeitsaufwand, Prüfungsform, Voraussetzungen, Inhalten, Lernergebnissen, Medienform und Literatur der Module der Studiengänge. Voraussetzungen haben empfehlenden Charakter. Soweit die Prüfungsform noch nicht festgelegt ist, werden Art und Dauer der Prüfung zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

Die **Sortierung** der Module in diesem Handbuch erfolgt nach Fachbereichen und Modulnummern. Die jeweils ersten beiden Stellen der Modulnummern kennzeichnen den das Modul anbietenden Fachbereich. Die Module des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (13-xx-xxxx) sind auch Bestandteil der dortigen Studienordnungen. Der betreffende Teil des Modulhandbuches wurde vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften zusammengestellt und so in das vorliegende Handbuch übernommen.

Der Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften bedankt sich bei den beteiligten Fachbereichen für die Zusammenstellung der umfangreichen Modulbeschreibungen.

Darmstadt, Januar 2020

Prof. Michael Neugart  
Studiendekan des Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

---

# Inhalt

<b>Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften</b>	<b>4</b>
Generalbeschreibungen	4
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften – Wahlbereich (Katalog)	11
<b>Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen</b>	<b>105</b>
Generalbeschreibungen	106
Vertiefungsstudium Bauingenieurwesen – Fachprofile	109

**Aktuelle Informationen** sowie Informationen und Materialien zu den Lehrveranstaltungen finden Sie in TUCaN sowie auf den Webseiten des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und der anbietenden Fachbereiche. Module in den als Katalog gekennzeichneten Bereichen stehen nicht dauerhaft zur Verfügung. Kataloge werden regelmäßig aktualisiert

## Abkürzungen

Ü	Übung
VL	Vorlesung
VU	Vorlesung mit integrierter Übung
P	Pflicht
W	Wahl
PJ	Projekt
S	Seminar
WiSe	Wintersemester
SoSe	Sommersemester

# Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

## Generalbeschreibungen

### Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Masterthesis Interdisziplinär</b> <b>Master Thesis Interdisciplinary</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-02-xxxx	30 CP	900 h	900 h	1 Semester	Jedes Semester
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und/oder Englisch			Studiendekan_in des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
		entfällt			
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Selbständige schriftliche Ausarbeitung eines speziellen interdisziplinären Themas mit erkennbarem Forschungsbezug nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit.</p> <p>An independent written elaboration of a specific interdisciplinary topic with a noticeable reference to research according to scientific principles within a given period of time.</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein umfangreicheres Thema aus der Forschung mit wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.</li> <li>• die relevante Literatur zu recherchieren, einzugrenzen und auszuwerten.</li> <li>• das Thema sinnvoll zu systematisieren und einen Argumentationsstrang aufzubauen.</li> <li>• sich mit Pro- und Kontraargumenten selbständig kritisch auseinander zu setzen.</li> <li>• die Ergebnisse schriftlich nach wissenschaftlichen Kriterien niederzulegen.</li> <li>• ihren wissenschaftlichen Kenntnisstand dabei selbstständig zu erweitern.</li> </ul> <p>After having completed the module, the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elaborate autonomously an extensive research topic by means of scientific methods.</li> <li>• research, identify and exploit relevant literature.</li> <li>• structure the topic and establish a line of arguments.</li> <li>• evaluate autonomously and critically pros and cons.</li> <li>• record the results according to scientific criteria.</li> <li>• broaden their knowledge on their own initiative.</li> </ul>				

4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> Voraussetzungen werden vom anbietenden Fachgebiet bei der Aufgabenstellung angegeben. Possible prerequisites will be prescribed by the individual institute supervising the thesis.
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thesis</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Standardkategorie, Abschlussprüfung, Gewichtung: Faktor 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik
9	<b>Literatur / Literature</b> Themenabhängige Forschungsliteratur als Einstiegslektüre in deutscher und englischer Sprache, die selbstständig sinnvoll ergänzt werden kann
10	<b>Kommentar</b> Als gleichberechtigte Erstgutachter_innen wird eine gemeinsame Themenstellung durch Professor_innen des Fachbereiches Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und Professor_innen des jeweiligen Fachbereichs Maschinenbau (WI-MB), Elektrotechnik (WI-ETIT), Bauingenieurwesen (WI-BI), Informatik (WINF) ausgegeben. Abweichungen nach § 23 (4) APB sind möglich.

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Masterthesis Rechts- und Wirtschaftswissenschaften</b> <b>Master Thesis Law and Economics</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-02-xxxx	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 30 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 900 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 900 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> Jedes Semester
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und/oder Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Studiendekan_in des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
		entfällt			
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				

	<p>Selbständige schriftliche Ausarbeitung eines speziellen Themas mit erkennbarem Forschungsbezug nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit.</p> <p>An independent written elaboration of a specific topic with a noticeable reference to research according to scientific principles within a given period of time.</p>
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein umfangreicheres Thema aus der Forschung mit wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.</li> <li>• die relevante Literatur zu recherchieren, einzugrenzen und auszuwerten.</li> <li>• das Thema sinnvoll zu systematisieren und einen Argumentationsstrang aufzubauen.</li> <li>• sich mit Pro- und Kontraargumenten selbständig kritisch auseinander zu setzen.</li> <li>• die Ergebnisse schriftlich nach wissenschaftlichen Kriterien niederzulegen.</li> <li>• ihren wissenschaftlichen Kenntnisstand dabei selbstständig zu erweitern.</li> </ul> <p>After having completed the module, the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elaborate autonomously an extensive research topic by means of scientific methods.</li> <li>• research, identify and exploit relevant literature.</li> <li>• structure the topic and establish a line of arguments.</li> <li>• evaluate autonomously and critically pros and cons.</li> <li>• record the results according to scientific criteria.</li> <li>• broaden their knowledge on their own initiative.</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <p>Voraussetzungen werden vom anbietenden Fachgebiet bei der Aufgabenstellung angegeben. Possible prerequisites will be prescribed by the individual institute supervising the thesis.</p>
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thesis</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination.</p>
<b>7</b>	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Standardkategorie, Abschlussprüfung, Gewichtung: Faktor 1)</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik</p>
<b>9</b>	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <p>Themenabhängige Forschungsliteratur als Einstiegslektüre in deutscher und englischer Sprache, die selbständig sinnvoll ergänzt werden kann</p>
<b>10</b>	<p><b>Kommentar</b></p> <p>Themenausgabe (Erstgutachten) durch Professor_innen des Fachbereiches Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und weitere nach § 26 (2) APB</p>



<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Masterseminar Master Seminar</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-01-0M05	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und/oder Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Studiendekan_in des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-01-0M01-se	Masterseminar		Seminar	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	Spezielle Themen aus dem Bereich Rechts-und Wirtschaftswissenschaften oder Wirtschaftsinformatik. Specific topics in a focus area law and economics or informations management.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine wissenschaftliche Problemstellung aus der Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre oder den Rechtswissenschaften oder der Wirtschaftsinformatik zu identifizieren und mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</li> <li>• dazu die relevante Literatur (insbesondere englischsprachige Forschungsliteratur) zu recherchieren, einzugrenzen und auszuwerten.</li> <li>• das Thema sinnvoll zu gliedern und einen Argumentationsstrang aufzubauen.</li> <li>• die Validität von Pro- und Kontraargumenten nachvollziehbar abzuwägen.</li> <li>• die Ergebnisse schriftlich nach wissenschaftlichen Kriterien niederzulegen.</li> <li>• das Thema vor der Gruppe zu präsentieren und zu diskutieren.</li> </ul>				
	After the course/s the students are able to				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identify a specific topic in the fields of business studies, economics or law or information management and elaborate it by means of scientific methods.</li> <li>• research, identify and exploit relevant literature (particularly research literature in English).</li> <li>• structure the topic and establish a line of arguments.</li> <li>• evaluate pros and cons in a comprehensible way.</li> <li>• record the results according to scientific criteria.</li> <li>• present the topic to the group and discuss it.</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen und von jeweiligen Fachprüfer_in definiert und vorher angekündigt.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Background knowledge: see initial skills and defined by individual examiner and announced in advance.</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausarbeit und Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> <li>• Written paper and presentation (participation in discussion)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bänisch, A.: Wissenschaftliches Arbeiten: Seminar- und Diplomarbeiten</li> <li>• Theissen, M.R.: Wissenschaftliches Arbeiten: Technik, Methodik, Form</li> <li>• Thomson, W.: A Guide for the Young Economist - Writing and Speaking Effectively about Economics</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar/Commentary:</b></p> <p>Seminare werden von den Fachgebieten des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften angeboten.</p> <p>Zuteilung der Plätze über TUCaN (Seminarplatzvergabe) und Restplätze sowie Themenvergabe in der Kick-off-Veranstaltung; in begründeten Fällen in Absprache mit dem Fachgebiet.</p> <p>Durchführung als wöchentliches Seminar oder Blockseminar ggf. mit Exkursion.</p> <p>Ausarbeitung und Präsentation als Team- oder Einzelleistung.</p> <p>Allocation of seminar seat (TUCaN) or kick-off or allocation of subject.</p> <p>Held on a weekly basis or as a block course, maybe with excursion.</p> <p>Paper and presentation as a team or individual achievement.</p>



<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Externe Projektarbeit External Project Work</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-00-0M01/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> h	<b>Moduldauer / Duration</b> Mindestens 12 Wochen und kann je nach Projekt variieren	<b>Angebotsturnus / Semester</b> Jedes Semester
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und/oder Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Studiendekan_in des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	Wird vergeben	Externe Projektarbeit/ External Project Work	Prüfungskommission (Anerkennung)	Projekt/ WiSe u. SoSe/ Deutsch o. Englisch	6 CP Wahl
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Die Projektarbeit zielt auf die Eigenaktivität der Studierenden ab. Die Studierenden führen innerhalb eines Unternehmens, einer öffentlichen Organisation, Behörde oder Nicht-Regierungsorganisation ein Praxisprojekt durch. Die Auswahl des Projekts obliegt den Studierenden und der Organisation, in der das Projekt durchgeführt werden soll.</p> <p>Dauer: Die Projektarbeit im Umfang von 180 h ist im Rahmen einer berufspraktischen, mindestens 12-wöchigen Tätigkeit zu absolvieren.</p> <p>Ort: Einrichtung außerhalb der Universität (Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft) im In- und Ausland</p> <p>The project work aims at the individual activity of the students. The students perform a practice project within a company, a public organisation, an administration or a non-governmental organisation. The project as well as its organisation is chosen by the students.</p> <p>Duration: The project has a volume of 180 h and has to be done within the scope of an occupation of at least 12 weeks.</p> <p>Place: Organisation outside of the university (business, administration and science) in home country or abroad.</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten von Unternehmen und Verwaltungsorganen zu verstehen.</li> <li>• realistische Anschauung praktischer Aufgabenstellungen zu entwickeln.</li> <li>• Unternehmen als Sozialstruktur zu verstehen.</li> <li>• das Verhältnis zwischen Führungskräften und Mitarbeitern einzuschätzen, um so die künftigen Wirkungsmöglichkeiten auch als spätere Führungskraft einschätzen zu können.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sich durch den Erwerb von Methodenkompetenzen, verschiedenen Problemstellungen einer Aufgabe analytisch nähern.</li> <li>• ein Projekt zu identifizieren, die Projektidee zum Projekt zu entwickeln, zu präzisieren und zu formulieren.</li> <li>• im Rahmen der Projektentwicklung Arbeitsschritte eigenverantwortlich zu planen, zu organisieren und durchzuführen.</li> <li>• Lösungsoptionen zu erarbeiten, einzuordnen, zu interpretieren und zu erläutern.</li> <li>• eine kriteriengeleitete Entscheidung herbeizuführen.</li> <li>• Dokumentationen zu verfassen.</li> <li>• die Ergebnisse einem Auditorium zu präsentieren und darüber zu diskutieren.</li> <li>• erworbenes Wissen über die Arbeitswelt in den curricularen Kontext einzuordnen.</li> </ul> <p>After having completed the module, the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the technical, economic and social circumstances of companies and public authorities.</li> <li>• develop realistic views with regards to practice tasks.</li> <li>• understand companies as a social structure.</li> <li>• evaluate the relationship between executives and employees in order to assess the future impact as a potential executive.</li> <li>• look at and approach the problems of the task in an analytical way by means of methodological competences.</li> <li>• identify a project, develop the initial idea of the project, specify and formulate it.</li> <li>• schedule different steps on one's own responsibility, organize them and put them into practice within the scope of the project development.</li> <li>• develop, rank, interpret and explain solution options.</li> <li>• promote a decision based on a number of criteria.</li> <li>• provide documentation.</li> <li>• present the results to an audience and discuss them.</li> <li>• integrate the acquired knowledge of the working world into the curricular context.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorliegender Bachelorabschluss bzw. nach Einreichen der Bachelorabschlussarbeit als vorgezogene Masterleistung nach § 20 (4) APB.</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifiziertes Praktikumszeugnis</li> <li>• Bescheinigung des Unternehmens (Beschäftigungsnachweis) mit Nennung des Projekts</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studienleistung (100%), Bewertung: bnb</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b>
10	<b>Kommentar</b>

# Rechts- und Wirtschaftswissenschaften – Wahlbereich (Katalog)

⇒ Auswahl, weitere Module nach aktuellem Katalog (TUCaN)

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Logistikmanagement Logistics Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-12-0M04/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe + SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Ralf Elbert		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-12-1M02-vl	Strategisches Logistikmanagement Strategic Logistics Management	Prof. Dr. Ralf Elbert	VL/WiSe/e	2/P
	Logistik & Transport in der Praxis – Kurse aus Wahlkatalog (Stand 01.10.2019) Logistics and Transport in Practice – Courses from Elective Catalogue (as of 01.10.2019) <i>Auswahl: wähle einen Kurs</i>		Prof. Dr. Ralf Elbert	VU/WiSe + SoSe/d + e	2/P <i>Wähle einen Kurs aus Katalog</i>
	01-12-1M03-vu	Management einer Supply Chain Management of a Supply Chain		VU/WiSe/e	2/W
	01-12-1M04-vu	Management von Flughäfen Airport Management		VU/WiSe/e	2/W
	01-12-1M05-vu	Verhandlungstechniken in Einkauf und Logistik Negotiating Techniques in Purchasing and Logistics		VU/SoSe/e	2/W
	01-12-2M03-vu	Kommunikation und Führung in Logistik und Transport Communication and Leadership in Logistics and Transport		VU/WiSe + SoSe/d	2/W

	01-12-2M04-vu	Managing the Air Cargo Supply Chain  Managing the Air Cargo Supply Chain		VU/SoSe/e	2/W
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Strategisches Logistikmanagement: Ziel des Kurses ist es, die Studierenden mit der strategischen Planung, dem Controlling und der organisatorischen Eingliederung der Logistik in das Unternehmen vertraut zu machen. Behandelt werden die bei produzierenden Unternehmen ablaufenden Logistikprozesse einschließlich ihrer Planung, Steuerung und Kontrolle. Die Studierenden sollen hierbei die instrumentellen und organisatorischen Konsequenzen der Logistikkonzeption kennenlernen. Darüber hinaus machen sich die Studierenden neben der Logistikplanung von produzierenden Unternehmen mit verschiedenen Geschäftsmodellen von Logistikunternehmen vertraut. Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtungsweise werden außerdem das Beziehungs- und Kooperationsmanagement sowie die Möglichkeiten der Integration und Koordination in unternehmensübergreifenden Supply Chains aufgezeigt.</p> <p>Logistik &amp; Transport in der Praxis (Wahlkatalog): Der Wahlkatalog umfasst ein Angebot an anwendungsorientierten Kursen, welche u.a. in Kooperation mit Lehrbeauftragten aus der Praxis angeboten werden. Aus dem Katalog kann ein beliebiger Kurs gewählt werden kann (jeder Kurs kann nur einmalig in einem Modul eingebracht werden). Die Teilnehmer/innen sollen theoretische Grundlagen, Konzeptionen und Planungsmodelle in Logistik und Transport in konkreten Beispielen verstehen und anwenden. Durch Übungen, Fallstudien und Präsentationen werden Lösungskompetenzen für spezifische Fragestellungen aus Logistik und Transport erworben. Je nach gewähltem Fach stehen u.a. die Systemeigenschaften einzelner Verkehrsträger, Methoden zur Planung von Prozessen in Supply Chains oder auch Techniken der Verhandlung, Kommunikation und Führung (im Kontext von Logistik und Transport) im Vordergrund. Als methodische Kompetenzen werden insbesondere die Bearbeitung von Aufgaben in Gruppenarbeit und das Präsentieren sowie Begründen von gefundenen Lösungen vermittelt.</p> <p>Strategic Logistics Management: The focus of this class is on logistics related problems in the fields of strategic management, controlling and organization. Logistics processes within producing companies including their planning, steering and control are discussed. Students are supposed to deal with the instrumental and organizational consequences of the flow-oriented logistics conception. In addition to the logistics planning of producing companies, students learn about different business models of logistics service providers. To broaden the view from a simplistic focus to a holistic understanding the course also covers the management of relationships and cooperation as well as the issues of integration and coordination in interorganizational supply chains.</p> <p>Logistics and Transport in Practice (elective catalogue): The elective catalogue consists of application-oriented courses, which are offered in cooperation with visiting lectures from practice. One arbitrary course can be chosen from the catalogue (each course can only be accounted for one module). The participants should apply fundamental theoretical concepts and planning models in logistics and transport in concrete cases for deepening their understanding. Problem-solving expertise for specific problems in logistics and transport is achieved by the means of exercises, case studies and presentations. Dependent on the selected subject, the characteristics of certain transport modes, methods for planning processes in supply chains or techniques for negotiating, communicating and leadership (in the context of logistics and transport) are paramount. Regarding methodological skills, group work and presenting as well as reasoning of developed solutions are taught.</p>				
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansätze im Bereich der strategischen Planung, dem Controlling und der organisatorischen Eingliederung der Logistik in das Unternehmen zu verstehen.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ein Verständnis für die spezifischen Anforderungen seitens der Unternehmen zur Planung, Kontrolle und Steuerung von Logistikprozessen und zur Gestaltung logistischer Strategien im unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Kontext zu entwickeln.</li> <li>• Gedanken des Systemdenkens auf den überbetrieblichen Supply-Chain-Kontext zu entwickeln.</li> <li>• verschiedene Alternativen zur Integration, Kooperation und Koordination mehrerer beteiligter Unternehmen zu beurteilen.</li> <li>• im Team Lösungen zu entwickeln, zu präsentieren und vor Vertretern aus Wissenschaft und Praxis verteidigen zu können.</li> <li>• die im Modul vermittelten Logistikkonzeptionen in konkreten Praxisfällen anwenden zu können</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand approaches in the field of strategic planning, controlling and the organizational integration of logistics in a company.</li> <li>• understand impacts of logistics processes and their planning and control on organizational aspects and methodical approaches within companies and networks.</li> <li>• transfer this understanding into a supply chain context</li> <li>• evaluate different alternatives to integrate, coordinate and collaborate in a multi company network.</li> <li>• solve problems in a team and to present and defend them in front of representatives from academy and industry.</li> <li>• apply the logistical concepts, which are taught within the module, in concrete cases from practice.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for Participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzungen: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment Methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <p>Fachprüfung Logistikmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul> <p>Studienleistung Logistikmanagement/Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Mündlich, Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 45 – 60 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for Receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung (100%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung Logistikmanagement (Faktor 2), Bewertung: Standard</li> <li>• Studienleistung Logistikmanagement/Praxis (Faktor 1), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated Study Programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>

<b>9</b>	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfohl, H.-Chr. (2016): Logistikmanagement. Konzeption und Funktionen. 3., neu bearbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin u.a. 2016</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
<b>10</b>	<b>Kommentar</b> Die Studienleistung Logistikmanagment/Praxis (mündlich) wird als Gruppenarbeit erbracht und bewertet. The assignment Logistics Management/Practice (orally) will be performed and evaluated as a team effort.

---

**Modulbeschreibung / Module description**


---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Transportmanagement</b> <b>Transport Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-12-0M05/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe + SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Ralf Elbert		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-12-2M03-vl	Intermodale Transportdienstleistungen Intermodal Transport Services	Prof. Dr. Ralf Elbert	VL/WiSe/e	2/P
	Logistik & Transport in der Praxis – Kurse aus Wahlkatalog (Stand 01.10.2019) Logistics and Transport in Practice – Courses from Elective Catalogue (as of 01.10.2019) <i>Auswahl: wähle einen Kurs</i>		Prof. Dr. Ralf Elbert	VU/WiSe + SoSe/d + e	2/P <i>Wähle einen Kurs aus Katalog</i>
	01-12-1M03-vu	Management einer Supply Chain Management of a Supply Chain		VU/WiSe/e	2/P
	01-12-1M04-vu	Management von Flughäfen Airport Management		VU/WiSe/e	2/P



	01-12-1M05-vu	Verhandlungstechniken in Einkauf und Logistik Negotiating Techniques in Purchasing and Logistics		VU/SoSe/e	2/P
	01-12-2M03-vu	Kommunikation und Führung in Logistik und Transport Communication and Leadership in Logistics and Transport		VU/WiSe + SoSe/d	2/P
	01-12-2M04-vu	Managing the Air Cargo Supply Chain Managing the Air Cargo Supply Chain		VU/SoSe/e	2/P

## 2 Lerninhalt / Syllabus

Intermodale Transportdienstleistungen: Vermittlung der Grundlagen der Verkehrs- und Transportlogistik und Lösungskompetenzen für logistische Probleme und Fragen des Güterverkehrs. Auf Makroebene werden die Kanten und Knoten der betrachteten Systeme aufgezeigt. Dieser Einführung folgend werden die Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasser und Luft systematisch hinsichtlich ihrer spezifischen Eigenschaften und Anforderungen betrachtet sowie Umschlagskonzepte und das eingesetzte Behälter- und Ladeequipment vorgestellt. Neben Ansätzen zur Planung und Modellierung von Güterverkehren werden die Knotenpunkte makrologistischer Systeme und Betreiberkonzepte sowie Geschäftsmodelle, Dienstleistungen und Strategien der beteiligten Akteure analysiert. Den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen folgend, stehen intermodale und interkontinentale Transportnetzwerke im Fokus der Betrachtungen. Während der Veranstaltung unterstreichen Gastvorträge führender Vertreter der beteiligten Akteure in internationalen Transportketten die Praxisrelevanz der Thematik. Anhand einer Fallstudie kann die erlernte Theorie vertieft werden.

Logistik & Transport in der Praxis (Wahlkatalog): Der Wahlkatalog umfasst ein Angebot an anwendungsorientierten Kursen, welche u.a. in Kooperation mit Lehrbeauftragten aus der Praxis angeboten werden. Aus dem Katalog kann ein beliebiger Kurs gewählt werden kann (jeder Kurs kann nur einmalig in einem Modul eingebracht werden). Die Teilnehmer/innen sollen theoretische Grundlagen, Konzeptionen und Planungsmodelle in Logistik und Transport in konkreten Beispielen verstehen und anwenden. Durch Übungen, Fallstudien und Präsentationen werden Lösungskompetenzen für spezifische Fragestellungen aus Logistik und Transport erworben. Je nach gewähltem Fach stehen u.a. die Systemeigenschaften einzelner Verkehrsträger, Methoden zur Planung von Prozessen in Supply Chains oder auch Techniken der Verhandlung, Kommunikation und Führung (im Kontext von Logistik und Transport) im Vordergrund. Als methodische Kompetenzen werden insbesondere die Bearbeitung von Aufgaben in Gruppenarbeit und das Präsentieren sowie Begründen von gefundenen Lösungen vermittelt.

Intermodal Transport Services: Teaching the basics of traffic and transport logistics as well as solution competences for logistical problems and questions of freight transport. At the macro level, the edges and nodes of the considered systems are presented. Following this introduction, the transport modes road, rail, water, and air are systematically examined with regard to their specific characteristics and requirements and handling concepts and the load units and loading equipment used are presented. In addition to approaches for planning and modeling freight transports, the nodes of macro logistics systems and operator concepts, as well as business models, services and strategies of the actors involved, are analyzed. During the course, guest lectures by leading representatives of the actors involved in international transport chains will underline the practical relevance of the topic. A case study provides an in-depth insight into transportation management and complements the theoretical knowledge.

	<p>Logistics and Transport in Practice (elective catalogue): The elective catalogue consists of application-oriented courses, which are offered in cooperation with visiting lectures from practice. One arbitrary course can be chosen from the catalogue (each course can only be accounted for one module). The participants should apply fundamental theoretical concepts and planning models in logistics and transport in concrete cases for deepening their understanding. Problem-solving expertise for specific problems in logistics and transport is achieved by the means of exercises, case studies and presentations. Dependent on the selected subject, the characteristics of certain transport modes, methods for planning processes in supply chains or techniques for negotiating, communicating and leadership (in the context of logistics and transport) are paramount. Regarding methodological skills, group work and presenting as well as reasoning of developed solutions are taught.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interkontinentale Transportketten als Netzwerke mit einer hohen Arbeitsteilung zu erkennen und das Zusammenwirken der beteiligten Akteure zu verstehen.</li> <li>• die unterschiedlichen Verkehrsträger hinsichtlich ihrer Verkehrswege und -mittel, Transportketten und Knoten, sowie der beteiligten Akteuren zu vergleichen.</li> <li>• den Aufbau und Betrieb von multimodalen und intermodalen Transportnetzwerken zu analysieren.</li> <li>• die Logistikdienstleistungen im Güterverkehr und ihre jeweiligen Anbieter sowie deren Geschäftsmodelle zu beschreiben.</li> <li>• im Team Lösungen zu entwickeln, zu präsentieren und vor Vertretern aus Wissenschaft und Praxis verteidigen zu können.</li> <li>• die im Modul vermittelten Logistikkonzeptionen in konkreten Praxisfällen anwenden zu können</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recognize intercontinental transport chains as networks with a high division of labor and to understand the interaction of the actors involved.</li> <li>• compare the different modes of transport with regard to their routes and means of transport, transport chains and nodes, as well as the actors involved.</li> <li>• analyze the design and operation of multimodal and intermodal transport networks.</li> <li>• describe the logistics services in freight transport and their respective providers as well as their business models.</li> <li>• solve problems in a team and to present and defend them in front of representatives from academy and industry.</li> <li>• apply the logistical concepts, which are taught within the module, in concrete cases from practice.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for Participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment Methods</b></p> <p>Fachprüfung Transportmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul> <p>Studienleistung Transportmanagement/Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Mündlich, Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 45 – 60 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for Receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung (100%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung Transportmanagement (Faktor 2), Bewertung: Standard</li> <li>• Studienleistung Transportmanagement/Praxis (Faktor 1), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated Study Programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aberle, G.: Transportwirtschaft: Einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Grundlagen. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. München, 2009.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p> <p>Die Studienleistung Transportmanagement/Praxis (mündlich) wird als Gruppenarbeit erbracht und bewertet.</p> <p>The assignment Transport Management/Practice (orally) will be performed and evaluated as a team effort.</p>

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Simulation von Supply Chains Simulation of Supply Chains</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-12-0M07/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch (English)			Prof. Dr. Ralf Elbert		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-11-0008-vl	Simulation in Produktion und Logistik Simulation in Production and Logistics	Prof. Dr. Ralf Elbert	VL/SoSe/d (e)	1/P
	01-12-2M05-vu	Simulation in Logistik und Verkehr (SimuLoVe) Simulation in Logistics and Traffic	Prof. Dr. Ralf Elbert Dr. Spiekermann	VU/SoSe/d (e)	3/P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	Simulation in Produktion und Logistik (Vorlesung):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufallszahlen</li> <li>• Vorgehensmodelle in Simulationsstudien</li> <li>• Statistische Methoden bei der Modellierung und Auswertung</li> <li>• Kopplung der Simulation mit meta-heuristischen Lösungsverfahren</li> <li>• Charakterisierung von Simulationsprogrammen</li> </ul>				
	Simulation in Logistik und Verkehr (SimuLoVe) (Übung):				
	Die Teilnehmer lernen die praktischen Grundlagen zu Modellierung- und Simulationsmethoden. Hierzu erhalten sie eine umfassende Einführung in die agenten-basierte Simulation mit Hilfe der Software AnyLogic. Im Rahmen dieser Einführung modellieren die Teilnehmer selbstständig das Netz eines Logistikdienstleisters, der den Transport von Teilen zu einem Automobilhersteller organisiert und durchführt. Anschließend bearbeiten die Teilnehmer in Gruppen eine praxisnahe Problemstellung aus dem Bereich Logistik, die mit Hilfe einer Simulation zu analysieren und zu lösen ist.				
	Simulation in Production and Logistics (Lecture):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Random numbers</li> <li>• Process models in simulation studies</li> <li>• Statistical methods for modelling and evaluation</li> <li>• Coupling of simulation with metaheuristics</li> <li>• Characterization of simulation programs</li> </ul>				
	Simulation in Logistic and Traffic (Recitation):				

	<p>The participants learn the practical fundamentals of modelling and simulation methods. For this purpose a comprehensive introduction into agent-based simulation by the means of the software AnyLogic is given. Within this introduction the participants model the network of a logistics service provider, who organizes and carries the transport of goods to an automobile manufacturer. Afterwards, the participants work in groups on a practice-oriented case from the fields of logistics, which has to be analyzed and solved by the means of a simulation study.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Möglichkeiten und die Bedeutung von Simulationsmodellen in Produktion, Logistik und Verkehr einzuschätzen</li> <li>• die Grundlagen der ereignisdiskreten Simulation zu verstehen, wiederzugeben und in Simulationsstudien anzuwenden</li> <li>• konkrete Problemstellungen aus Produktion, Logistik und Verkehr in Simulationsmodelle zu überführen und mit geeigneten Methoden zu lösen</li> <li>• eine Simulationssoftware selbstständig für die Durchführung einer Simulationsstudie anzuwenden</li> <li>• in Gruppen zielorientiert eine Problemstellung zu bearbeiten sowie den Lösungsweg verständlich zu begründen und zu präsentieren</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• assess the possibilities and the relevance of simulation models in production, logistics and traffic</li> <li>• understand and reproduce the fundamentals of discrete-event simulation and to apply them in simulation studies</li> <li>• transfer concrete problems of production, logistics and traffic into simulation models and to solve them with suitable methods</li> <li>• use a simulation software autonomously for conducting a simulation study</li> <li>• work goal-oriented in groups on a problem and to justify and present the solution comprehensible</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for Participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment Methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung</p> <p>Fachprüfung Simulation von Supply Chains</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul> <p>Studienleistung SimuLoVe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Mündlich, Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 45 – 60 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for Receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p>

	Modulabschlussprüfung (100%): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung Simulation von Supply Chains (50%), Bewertung: Standard</li> <li>• Studienleistung SimuLoVe (50%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated Study Programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gutenschwager, Rabe, Spieckermann, Wenzel (2017): Simulation in Produktion und Logistik - Grundlagen und Anwendungen</li> <li>• Law (2006): Simulation Modelling and Analysis</li> <li>• Banks, Carson, Nelson (2005): Discrete-Event Simulation</li> <li>• Kosturiak, Gregor (1995): Simulation von Produktionssystemen</li> <li>• Liebl (1995): Simulation: problemorientierte Einführung</li> <li>• Grigoryev, Igor (2016): AnyLogic 7 in three days</li> <li>• Borshchek, Andrei (2013): The Big Book of Simulation Modeling. Multimethod Modeling with AnyLogic 6: AnyLogic North America.</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b> Die Studienleistung SimuLoVe (mündlich) wird als Gruppenarbeit erbracht und bewertet. The assignment SimuloVe (orally) will be performed and evaluated as a team effort.

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Enterprise Performance Management</b>					
<b>Enterprise Performance Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-14-OM01/6	6 CP	180 h	120 h	2 Semester	WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch			Prof. Dr. rer. pol. Jörg H. Mayer		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>		<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>



	01-14-0013-vu	Unterstützung der Unternehmenssteuerung Corporate Management Support	Prof. Dr. rer. pol. Jörg H. Mayer	VU/WiSe/d	2 / P
	01-14-0014-vu	Digitalisierung im Rechnungswesen und Controlling  Digitization of Financial and Management Accounting	Prof. Dr. Ralf Elbert	Ü/SoSe/d	2 / P
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Unterstützung der Unternehmenssteuerung: (a) Konzeptionelle Ansätze: Grundlagen und Definition „rund“ um den Informationsbegriff, Modell zur Ermittlung des Informationsstands, Darstellung verschiedener Kennzahlensysteme, Balanced Scorecard, (industrielles) Risikomanagement nach KonTraG (einschließlich Früherkennungssysteme), wertorientierte Unternehmensführung. (b) Managementunterstützungssysteme (MUS): Informationssysteme (IS) zur Unterstützung oberster Führungskräfte, Business Intelligence (BI), Data Warehousing, OLAP (online analytical processing), Projektmanagement großer IS-Projekte, inhaltliche Gestaltung von Managementunterstützungssystemen, Anwendungsfall: Corporate Navigator, Digital Enterprise Platform. Die Vorlesung schließt zwei Übungen ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich verschiedener Kennzahlensysteme</li> <li>• Erfüllung der KonTraG-Anforderungen mit verschiedenen Ansätzen der Balanced Scorecard</li> </ul> <p>Digitalisierung im Rechnungswesen und Controlling: (a) Grundlagen der Informationssystemgestaltung: Detaillierung der drei Finanzkernprozesse „order-to-cash“, „purchase-to-pay“, und „record-to-report“ sowie „Enterprise Performance Management“, Einführung in das SAP Modul „Financials“, nicht-funktionale Gestaltung von Management Support Systemen (MSS), aktuelle Entwicklungen im Hard- und Softwarebereich zur Unterstützung oberster Führungskräfte. (b) Finance function 2025: Zielbild strukturiert nach dem St.Galler Business Engineering Modell, CFO Rollenmodell und Kompetenzen im Finanz- und Rechnungswesen sowie Controlling „Business Partner, Guardian, Pathfinder, Service Expert“, neue Formen der Arbeitsplatzgestaltung sowie der Zusammenarbeit innerhalb der Finanzfunktion und mit anderen Unternehmensbereichen, digitale Fokustechnologien, verschiedene Prototypen und Piloten aus der Praxis. Die Vorlesung schließt zwei Übungen ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zero-Quartile Benchmarking – Finanzprozesse in der Finanzfunktion 2025</li> <li>• Corporate Navigator – ein Ansatz für ein Managementunterstützungssystem</li> </ul> <p>Corporate Management Support: (a) Concepts: Principles and definitions around the term „information,“ model regarding level of information, description of different key figure systems, balanced scorecard, (industrial) risk management accommodating KonTraG (incl. early indicator systems), value-based management. (b) Management Support Systems (MSS): Information systems (IS) for managers, business intelligence (BI), data warehousing, OLAP (online analytical processing), IS project management, MSS design (content), use case: Corporate Navigator, Digital Enterprise Platform. The lecture on hand covers two exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparison of different key figure systems</li> <li>• Fulfilling KonTraG requirements with different Balanced Scorecard approaches</li> </ul> <p>Digitization of Financial and Management Accounting: (a) Basics of Information Systems (IS) design: Details of the three Financial Accounting core processes „order-to-cash,“ „purchase-to-pay,“ and „record-to-report“ as well as „Enterprise Performance Management,“ introduction into the SAP module „Financials,“ non-functional design of management support systems (MSS), current developments of hard- and software for managers´ IS support. (b) Finance function 2025: Target picture structured by St.Galler Business Engineering approach, CFO role model and Finance competencies „Business Partner, Guardian, Pathfinder, Service Expert,“ new working places and collaboration within Finance and beyond, digital technologies in focus, prototypes and pilots from practice. The lecture on hand covers two exercises:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zero-Quartile Benchmarking – processes of the Finance function 2025</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corporate Navigator – a MSS approach</li> </ul>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verschiedene konzeptionelle Ansätze der Unternehmenssteuerung differenziert darzulegen.</li> <li>verschiedene Ansätze für die (inhaltliche) Gestaltung von Managementunterstützungs-systemen (MUS) wiederzugeben.</li> <li>Prinzipien zur nutzerorientierten (nicht-funktionalen) Gestaltung von Informationssystemen zu erklären.</li> <li>einen differenzierten Ausblick auf die Finanzfunktion 2025 zu geben.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>explain different concepts of corporate management support.</li> <li>reflect different concepts of the functional design of management support systems (MSS).</li> <li>explain basic principles of a user-centric information systems (IS) design.</li> <li>give a perspective toward Finance function 2025.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: keine</li> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weber, J./Schäffer, U.: Einführung in das Controlling.</li> <li>Baum, H.-G., Coenenberg, A. G., Günther, T.: Strategisches Controlling.</li> <li>Kaplan, R. S./Norton, D. P.: Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen, übersetzt aus dem Amerikanischen von Horváth, P., Kuhn-Würfel, B. und Vogelhuber, C.</li> <li>Wurl, H.-J./Mayer, J.H.: Gestaltungskonzept für Erfolgsfaktoren-basierte Balanced Scorecards, in ZP 11. Jg. (2000) H. 1, S. 1-22.</li> <li>Wurl, H.-J./ Mayer, J. H.: Balanced Scorecard und industrielles Risikomanagement – Möglichkeiten der Integration, Klingebiel, N. (Hrsg.): Performance Measurement und Balanced Scorecard, 2001, S. 180-213.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Auditing</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-14-3M01/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 2 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Reiner Quick		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-14-0006-vu	Wirtschaftsprüfung I (Auditing I)	Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick	VU/ SoSe/WiSe/(3-semestrig) d/e	2 / P
	01-14-0007-vl	Wirtschaftsprüfung II (Auditing II)	Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick	V/ SoSe/WiSe/(3-semestrig) d/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>Wirtschaftsprüfung I: Entwicklung des Wirtschaftsprüfungswesens, Zugang zum Beruf des Wirtschaftsprüfers, Tätigkeitsfelder des Wirtschaftsprüfers, Berufspflichten im wirtschaftlichen Prüfungswesen, Verantwortlichkeit des Wirtschaftsprüfers</p> <p>Wirtschaftsprüfung II: Zielgrößen des Prüfungsprozesses, Prüfungsrisiko, Materiality, Auftragsannahme und Prüfungsplanung, Prüfungsansätze, Analytische Prüfungshandlungen, Einzelfallprüfungen, Berichterstattung, Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle</p> <p>Auditing I: Historical and current developments of the audit profession, access to the audit profession, duties of an auditor, professional ethics, civil liability, criminal liability, disciplinary observance and public oversight</p> <p>Auditing II: Objectives of the audit process, audit risk, materiality, acceptance of an audit engagement, audit planning, auditing approaches, analytical procedures, test of controls, test of details, audit reporting, quality control</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Nach den Veranstaltungen sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Berufs- und Aufgabengebiet von Wirtschaftsprüfern zu erfassen.</li> <li>• Verletzungen von Berufspflichten des Wirtschaftsprüfers zu erkennen und deren Sanktionierung zu verstehen und damit zusammenhängende rechtliche Probleme zu erfassen und zu lösen.</li> <li>• die einzelnen Schritte des Prüfungsprozesses nachzuvollziehen.</li> <li>• die Inhalte einzelner Prüfungshandlungen zu verstehen.</li> <li>• den Umfang sowie die Notwendigkeit von Qualitätssicherungsmaßnahmen zu eruieren.</li> <li>• grundsätzlich eine Jahresabschlussprüfung zu planen, durchzuführen, zu dokumentieren und entsprechende Berichte zu planen.</li> </ul>				

	<p><b>Learning Outcomes:</b> After the course the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the profession's field of activity.</li> <li>• acquire knowledge and understanding of ethical rules.</li> <li>• identify violations of professional ethics.</li> <li>• acquire ability to detect and solve related legal problems.</li> <li>• follow the individual steps of the audit process.</li> <li>• deal with analytical procedures, test of controls and test of details.</li> <li>• analyze the extent and need for quality control in the audit industry.</li> <li>• basically plan, perform and report on annual financial statement audit.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur</b> Marten, K.-U., Quick, R., Ruhnke, K.: Wirtschaftsprüfung: Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens nach nationalen und internationalen Normen.</p>
10	<p><b>Kommentar</b> <b>Medienformen:</b> Vorlesungsaufzeichnungen (Audio, Video), E-Learning über Moodle <b>Media:</b> Lecture recordings (audio, video), e-learning via Moodle</p>

---

## Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Financial Accounting</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-14-3M02/6	6 CP	180 h	120 h	2 Semester	SoSe und WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		

Deutsch und Englisch		Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick			
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
		[Auswahl 2 aus 3]			
	01-14-0008-vü	Internationale Rechnungslegung International Financial Accounting	Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick	VU/SoSe/d/e	2 / W
	01-14-0009-vü	Konzernrechnungslegung Group Accounting	Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick	VU/WiSe/d/e	2 / W
01-14-0004-vü	Bilanzanalyse und Bilanzpolitik Financial Statement Analysis and Accounting Policy	Prof. Dr. rer. pol. Reiner Quick	VU/SoSe/d/e	2 / W	
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Internationale Rechnungslegung: Grundlagen, International Accounting Standards Board, Standard Setting Process, Framework des IASB, Ziele und Elemente der Rechnungslegung, Ansatz und Bewertung, Bilanzierungsprobleme ausgewählter Jahresabschlussposten (z. B. Vorräte, immaterielle Vermögenswerte, Rückstellungen, Kapitalflussrechnung), Vergleich IFRS und HGB</p>				
	<p>Konzernrechnungslegung: Vorschriften zur Konzernrechnungslegung und Technik der Konsolidierung von Einzelabschlüssen rechtlich selbständiger, aber wirtschaftlich zusammenhängender Unternehmen zu einem Konzernabschluss, nach HGB und IFRS</p>				
	<p>Bilanzanalyse und Bilanzpolitik: Datenbasis Jahresabschluss, Bilanzpolitik (Ziele, Maßnahmen und Beurteilungskriterien), Aufbereitung der Bilanz, Analyse der Finanzlage, Analyse der Erfolgslage, Kennzahlensysteme</p>				
	<p>International Financial Accounting: Fundamentals, International Accounting Standards Board, Standard Setting Process, Framework of the IASB, objectives and elements of accounting, recognition and measurement, selected accounting problems (e. g. inventories, intangible assets, provisions, cash flow statement), comparison of IFRS and accounting rules based on German Commercial Code (HGB)</p>				
	<p>Group Accounting: Regulations of group accounting and the procedure of consolidation of financial statements of legally independent subsidiaries into the consolidated statement of the entire group, based on German Commercial Code (HGB) and IFRS</p>				
<p>Financial Statement Analysis and Accounting Policy: The annual financial statements as database for statement analysis, accounting policy (objectives, measures and criteria), adaption of the balance sheet, analysis of the financial situation and profitability, performance indicator systems</p>					
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Prinzipien der IFRS-Rechnungslegung zu verstehen,</li> <li>• konkrete IFRS anzuwenden, um spezifische Bilanzierungsprobleme zu lösen.</li> <li>• die Prinzipien und relevante Vorschriften zur Rechnungslegung von Konzernen zu verstehen.</li> <li>• Einzelabschlüsse zu einem Konzernabschluss zu konsolidieren.</li> <li>• HGB Einzelabschlüssen zu analysieren und somit die Finanz- und Erfolgslage eines Unternehmens zu beurteilen.</li> <li>• Ziele, Maßnahmen und Beurteilungskriterien der Bilanzpolitik zu verstehen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the core principles of IFRS-accounting, apply specific IFRS to solve specific accounting problems.</li> <li>• understand the principles und relevant regulations of group accounting.</li> <li>• combine the financial statements of subsidiaries into the consolidated financial statements of a group.</li> <li>• analyze financial statements based on the German Commercial Code (HGB).</li> <li>• understand the objectives, measures and criteria of accounting policy.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pellens, B., Fülbier, R. U., Gassen, J., Sellhorn, T.: Internationale Rechnungslegung.</li> <li>• Quick, R., Wolz, M.: Bilanzierung in Fällen.</li> <li>• Ruhnke, K.: Rechnungslegung nach IFRS und HGB.</li> <li>• Küting, K., Weber, C.-P.: Der Konzernabschluss.</li> <li>• Küting, K., Weber, C.-P.: Die Bilanzanalyse.</li> <li>• Coenenberg, A. G., Haller, A., Schultze, W.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse.</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Controlling</b> <b>Management Accounting</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>



01-14-6200/6	6 CP	180 h	120 h	2 Semester	WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Reiner Quick		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-14-0005-vl	Strategisches Controlling Strategic Management Accounting	Prof. Dr. Reiner Quick	VL/SoSe u. WiSe/d u. e	2 / P
	01-14-0012-vu	Operatives Controlling Operational Management Accounting	Prof. Dr. Annette von Ahsen	VU/WiSe/d u. e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Strategisches Controlling: Ziele des Controlling, Übersicht über das operative Controlling, Begriff des strategischen Controllings, Instrumente zur Prognose künftiger Entwicklungen, Instrumente zur Analyse strategischer Rahmenbedingungen (z. B. PEST-Analyse, Five Forces nach Porter, SWOT-Analyse), Instrumente zur Strategie von Geschäftsfeldern (z. B. Normstrategien nach Porter, Portfolio-Analysen)</p> <p>Operatives Controlling: Einführung: Grundlagen – Budgetierung und Abweichungsanalyse – Prozessorientierte Kostenrechnung – Innovationscontrolling: Target Costing, Life Cycle Costing, Controlling mit Kennzahlen und der Balanced Scorecard</p> <p>Strategic Management Accounting: Objectives of management accounting, overview of operational management accounting, concept of strategic management accounting, instruments to prepare future prospects, instruments to analyze strategic business environment (e. g. PEST analysis, Porter's Five Forces, SWOT analysis), instruments to develop strategies for business segments (e. g. Porter's generic strategies, portfolio analyses)</p> <p>Operational Management Accounting: Introduction: basic principles – budgeting and deviation analysis, activity based costing, innovation controlling: target costing, life cycle costing, controlling with key performance indicators and balanced scorecard</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Aufgaben, Ziele und Probleme des operativen und strategischen Controllings zu verstehen.</li> <li>• die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der einzelnen Instrumente des Controllings einzuschätzen.</li> <li>• Chancen und Herausforderungen des Innovationscontrolling zu beurteilen.</li> <li>• Entscheidungssituationen des Controllings aus verschiedenen theoretischen Perspektiven heraus zu erklären und nach Lösungsansätzen zu suchen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the functions, objectives and challenges of management accounting.</li> <li>• evaluate the benefits and limitations of management accounting instruments.</li> <li>• evaluate the pros and cons of innovation management accounting.</li> <li>• explain different decisions of management accounting from a theoretical perspective and search for solutions.</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				

5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horvath, P.: Controlling.</li> <li>• Baum, H.-G., Coenenberg, A. G., Günther, T.: Strategisches Controlling.</li> <li>• Küpper, H.-U.: Controlling.</li> <li>• Schultz, V.: Basiswissen Controlling.</li> <li>• Weber, J.; Schäffer, U.: Einführung in das Controlling.</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b> Medienformen: Vorlesungsaufzeichnungen (Audio, Video), E-Learning über Moodle Media: Lecture recordings (audio, video), e-learning via Moodle

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Digitale Medien Digital Media</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-15-2M02/6	6 CP	180 h	120 h	2 Semester	WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Dr. Niels Peter Thomas / Prof. Dr. Peter Buxmann		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>

	01-15-1M02-vu	Management digitaler Medien (Digital Media Management)	Dr. Niels Peter Thomas	V/WiSe/d	2 / P
	01-15-2M02-vu	Ökonomie digitaler Medien (Digital Media Economics)	Dr. Niels Peter Thomas	V/SoSe/d	2 / P
<b>2</b>	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Lerninhalt (deutsch und englisch)</p> <p>Management digitaler Medien: In der Verarbeitung und Vermarktung von Medien (Buchverlagen, Zeitungsverlagen, Musikindustrie, etc.) hat es in den letzten Jahren große technologisch bedingte Umwälzungen gegeben, die sich direkt auf das Geschäftsmodell der betroffenen Branche auswirken, aber auch darüber hinaus grundlegende Veränderungen im gesamten Medien-Markt bewirken und weiter bewirken werden. Diese Änderungen werden in dieser Veranstaltung analysiert und in die betriebswirtschaftliche Theorie eingebettet. Insbesondere werden neuartige Geschäftsmodelle digitaler Mediendienstleistungen unter den Aspekten von Logistik, optimaler Preisgestaltung, Innovationsmanagement, und anderer betriebswirtschaftlicher Konzepte behandelt.</p> <p>Digital Media Management: In the light of the ongoing digitalization of the entire media industry there is an ongoing change in the business models of publishers. These changes will be analyzed on the basis of management theory. Emphasis will be put on new business models for digital media services with regard to logistics, optimal pricing, innovation management, and further management concepts.</p> <p>Ökonomie digitaler Medien: Durch die Digitalisierung von Mediendienstleistungen (bei Buch- Zeitungs-, Musik- und anderen Verlagen), die in den letzten Jahren sehr weit vorangeschritten ist, verändern sich nicht nur die Geschäftsmodelle einzelner Unternehmen, sondern der gesamte Markt mit grundlegenden Auswirkungen auf Angebot und Nachfrage dieser Güter. In dieser Veranstaltung werden Mediendienstleistungen im Rahmen der Transaktionskostentheorie sowie theoretische und empirische Auswirkungen auf die Volkswirtschaft bei der Substitution von Printmedien zu digitalen Medien analysiert.</p> <p>Digital Media Economics: The ongoing digitalization of the entire media industry does not only change individual companies, but has huge impact on the global supply and demand of media and related services. The media services will be analysed on the basis of transaction cost theory as well as theoretical and empirical consequences of digital-print substitutions for the economy.</p>				
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, die:</li> <li>• wesentlichen Änderungen in den Geschäftsmodellen von (digitalen) Verlagen mit den zu Grunde liegenden technischen Innovationen zu erklären.</li> <li>• deren betriebs- und volkswirtschaftliche Auswirkungen zu erfassen.</li> <li>• die wesentlichen Grundkonzepte der BWL und VWL konkret auf das Verlagsgeschäft anzuwenden.</li> <li>• zukünftige zu erwartende Änderungen auf Medien-Märkten zu prognostizieren</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• explain the changes in the business models of publishing companies with the underlying technological changes.</li> <li>• predict and explain all relevant changes in the media industry by applying basic concepts of management theory and economics.</li> </ul>				
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nicola Lucchi, Digital Media and Intellectual Property, Springer 2006</li> <li>Martin Spann, Interview mit Jörg Lübcke zum Thema “Digitalisierung der Geschäftsmodelle in der Medienindustrie”, Wirtschaftsinformatik, Vol. 55, Issue 3, 2013</li> <li>Marco Gambaro, Some Economics of New Media Content Production and Consumption, and Strategic Implication for Media Companies, in: Handbook of Social Media Management, Springer 2013</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Digitale Transformation</b> <b>Digital Transformation</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-15-OM03/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 2 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Dr. Holger Schmidt		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Cours Title</b>		<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus / Sprache</b>	<b>SWS Pflicht / Wahl</b>

	01-15-1M03-vu	Digitale Transformation (Digital Transformation)	Dr. Holger Schmidt	VU/WiSe/d	2 / P
	01-15-2M03-ps	Fallstudienübung Digitale Transformationen (Digital Transformation)	Dr. Holger Schmidt	Ü/SoSe d	2 / P
<b>2</b>	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b>  Digitale Transformation: Digitale Geschäftsmodelle; Auswirkungen der digitalen Transformation auf Arbeitsmarkt, Wettbewerb und Wohlfahrt; Position Deutschlands in der digitalen Ökonomie; Chancen und Risiken der digitalen Transformation auf deutsche Volkswirtschaft.</p> <p>Digital business models; effects of digital transformation on labour markets, competition and welfare; position of Germany in the digital economy.</p> <p>Fallstudienübung Digitale Transformation: Vertiefende Übungen, Gruppenarbeiten und Präsentationen zu einzelnen digitalen Geschäftsmodellen.</p> <p>In-depth exercises, group work and presentations to understand digital business models.</p>				
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanismen der digitalen Ökonomie und der gerade stattfindenden Digitalisierung großer Teile der Wirtschaft zu verstehen</li> <li>• Auswirkungen der digitalen Transformation auf Arbeitsmarkt, Wettbewerb und Wohlfahrt nachzuvollziehen</li> <li>• Stärken und Schwächen einzelner Volkswirtschaften im Rahmen der digitalen Transformation zu identifizieren</li> <li>• eigenständige Recherchen zu bestimmten Geschäftsmodellen der digitalen Ökonomie durchzuführen und die Ergebnisse verständlich aufzubereiten.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the basic mechanisms of the digital economy</li> <li>• comprehend effects of digital transformation on labour markets, competition and welfare</li> <li>• identify strengths and weaknesses of specific economies in the context of digitalization</li> <li>• carry out autonomous research on particular business models in the digital economy, including presentation of results.</li> </ul>				
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul> <p>Studienleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> </ul>				
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistungen / Passing the examination</p>				
<b>7</b>	<p><b>Benotung / Grading system</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (50%), Bewertung: Standard</li> <li>• Studienleistung (50%), Bewertung: Standard</li> </ul>				
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p>				

	M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b> Die Studienleistung wird im Rahmen der Fallstudienübung als Gruppenleistung erbracht und bewertet. The assignment will be performed and evaluated as a team effort.

## Modulbeschreibung

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Software &amp; Digital Business</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-15-OM04/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Peter Buxmann		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-15-0007-vl	Software and Internet Economics	Prof. Dr. Peter Buxmann	V/WiSe/d	2 / P
	01-15-0007-vl	Digital Business	Prof. Dr. Peter Buxmann	V/WiSe/d	2 / P
	01-15-0007-ue	Digital Business	Prof. Dr. Peter Buxmann	Ü/WiSe/d	1 / W
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Software and Internet Economics: Grundlagen der digitalen Netzökonomie: Eigenschaften digitaler Güter, Chancen u. Risiken beim Angebot digitaler Güter (digitale Wertschöpfungsketten, Digital-Rights-Management, Multi-Channel-Management), Netzeffekte und Standardisierungsökonomie, Anwendungsbeispiel "Digitale Bücher"; Ökonomische Prinzipien der Softwareindustrie: Marktüberblick, Strategien für die Softwareindustrie (Kooperationen u. Übernahmen, Softwarecluster, Vertriebs- u. Preisstrategien), Spezielle Themen (Plattformstrategien, SaaS, cloud computing)</p> <p>Software and Internet Economics: Foundations of the Internet economy: Characteristics of digital goods, chances and risks of offering digital goods (digital value chains, digital rights management, multi-channel management), network effects, economics of standardization, example: digital books, Economic principles of the software industry: market overview, strategies for the software industry (cooperations and acquisitions, software clusters, distribution and pricing strategies), specific topics (platform strategies, software as a service, cloud computing)</p> <p>Information Management: Die Vorlesung behandelt die wichtigsten Bereiche des IT-Managements aus der betriebs-wirtschaftlichen Perspektive des Anwenderunternehmens: Aufgaben und Herausforderungen des Informationsmanagements: Alternativen der Organisation des Informationsmanagements, Verfahren zur</p>				

	<p>Wirtschaftlichkeitsanalyse, Informationstechnologien als Wettbewerbsfaktoren, Berücksichtigung von Privatsphäre und IT-Sicherheit, Geschäftsanwendungen und Informationssysteme: Einsatzes von Standards und Handlungsempfehlungen, IT-Architektur und Heterogenität, Cloud Computing und Outsourcing, Einsatz von Künstlicher Intelligenz</p> <p>Information Management: The lecture deals with the most important areas of IT management from the business perspective of the user company: 1) Tasks and challenges of information management: alternatives for the organization of information management, procedures for economic analyses, information technology as competitive factor or profit center, consideration of privacy and IT security, Business applications and information systems: use of standardization and recommendations for action, IT architecture and heterogeneity, cloud computing and outsourcing, use of artificial intelligence</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Prinzipien der Internetökonomie aus theoretischer und anwendungsorientierter Sicht zu verstehen</li> <li>• die ökonomischen Besonderheiten digitaler Güter, insbesondere hinsichtlich der Kostenstruktur, zu verstehen.</li> <li>• die wesentlichen Herausforderungen und Potenziale des Internets für Anbieter digitaler Güter zu identifizieren und zu bewerten.</li> <li>• Strategien und Geschäftsmodelle von Softwareanbietern zu verstehen.</li> </ul> <p>sowie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben des Information Managements bzw. des IT-Managements zu benennen sowie die wissenschaftliche Diskussion zum Wertbeitrag von IT nachzuvollziehen und einzuordnen.</li> <li>• Strategien und Ziele des IT-Outsourcings und Cloud Computings zu kennen und zu bewerten.</li> <li>• wesentliche Typen von Geschäftsanwendungen eines Unternehmens abzugrenzen sowie Vor- und Nachteile der Standardisierung der IT abzuwägen.</li> <li>• Methoden zur Quantifizierung von Komplexität in IT-Landschaften anzuwenden.</li> <li>• ausgewählte Anwendungsbeispiele von Machine Learning bzw. Künstlicher Intelligenz zu identifizieren und zu analysieren</li> </ul> <p>After this course, students will be able to,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the principles of the Internet economy from both a theoretical and practical perspective</li> <li>• understand the economic characteristics of digital goods, especially with respect to their cost structure</li> <li>• identify and evaluate the major challenges and the potential of the Internet for suppliers of digital goods</li> <li>• understand strategies and business models of software providers</li> </ul> <p>as well as to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify the tasks of information management and IT management and understand and classify the scientific discussion on the value contribution of IT</li> <li>• know and evaluate strategies and goals of IT outsourcing and cloud computing</li> <li>• identify key types of business applications within a company and to evaluate advantages and disadvantages of IT standardization</li> <li>• apply methods to quantify complexity in IT architectures</li> <li>• to identify and assess selected application examples of machine learning or artificial intelligence and</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>



5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> Buxmann, P., Diefenbach, H., Hess, Th.: Die Softwareindustrie. Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektiven Lambrecht A., Skiera B.: Paying too much and being happy about it: existence, causes, and consequences of tariff-choice biases. Journal of Marketing Research 43, S. 212–223 Lehmann, S., Buxmann, P.: Preisstrategien von Softwareanbietern; Wirtschaftsinformatik 51(6) S. 519-529 Strube, J., Buxmann, P., Pohl, G.: Der Einfluss von Digital Rights Management auf die Zahlungsbereitschaften für Online-Musik - Untersuchung auf Basis einer Conjointanalyse, Zeitschrift für Medienwirtschaft Buxmann, P.: Informationsmanagement in vernetzten Unternehmen Buxmann, P., Miklitz, T.: IT-Standardisierung und -Integration bei M&A-Projekten, In: Wirtz, Bernd W. (Hrsg.): Integriertes Mergers & Acquisitions Management Krcmar, H. Informationsmanagement (2015): Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 6.Auflage. Shapiro, C.,; Varian, H. R. (1999): Information Rules. Harvard Business School Press. Voß, S., Gutenschwager, K. (2001): Informationsmanagement. Berlin: Springer. Mertens, P., et al. (2016): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Springer.
10	<b>Kommentar</b>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Software &amp; Internet Economics /Winfoline</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-15-0M05/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe + SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Peter Buxmann		
1	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				

Kurs Nr. / Code	Kursname / Course Title	Lehrende/r / Lecturer	Lehrform/ Turnus/ Sprache	SWS Pflicht/ Wahl																								
01-15-0007-vl	Software and Internet Economics	Prof. Dr. Buxmann	V / WiSe / d	2 P																								
<i>Wähle einen Kurs aus dem Angebot Winfoline</i>																												
01-15-0011-vl	Winfoline WS: GPIT/IAB/IVDL SS: MobIS/MIS	Prof. Dr. Leimeister Prof. Dr. Loos Prof. Dr. Schumann	e-Learning V / SoSe & WiSe / d	2 P																								
<b>2</b>	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Software and Internet Economics: 1) Grundlagen der digitalen Netzökonomie: Eigenschaften digitaler Güter, Chancen u. Risiken beim Angebot digitaler Güter (digitale Wertschöpfungsketten, Digital-Rights-Management, Multi-Channel-Management), Netzeffekte und Standardisierungsökonomie, Anwendungsbeispiel "Digitale Bücher"; Ökonomische Prinzipien der Softwareindustrie: Marktüberblick, Strategien für die Softwareindustrie (Kooperationen u. Übernahmen, Softwarecluster, Vertriebs- u. Preisstrategien), Spezielle Themen (Plattformstrategien, SaaS, cloud computing)</p> <p>Software and Internet Economics: Foundations of the Internet economy: Characteristics of digital goods, chances and risks of offering digital goods (digital value chains, digital rights management, multi-channel management), network effects, economics of standardization, example: digital books, Economic principles of the software industry: market overview, strategies for the software industry (cooperations and acquisitions, software clusters, distribution and pricing strategies), specific topics (platform strategies, software as a service, cloud computing)</p> <p>Winfoline</p> <p>Im Rahmen von Winfoline ("Wirtschaftsinformatik Online") werden zwischen den Kernpartnern (Universitäten Göttingen, Kassel, Saarbrücken und dem Fachgebiet Information Systems der TU Darmstadt) E-Learning-Lehrveranstaltungen im Bereich Wirtschaftsinformatik ausgetauscht und wechselseitig in die Curricula der jeweiligen Hochschulen integriert. Damit bietet das Fachgebiet den Darmstädter Studierenden fünf Lehrveranstaltungen der Universitäten Göttingen, Kassel und Saarbrücken im Rahmen des Vertiefungsbereichs an.</p> <p>Wahlmöglichkeiten:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kürzel</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Partneruniversität</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><b>Lehrveranstaltungen im Wintersemester</b></td> </tr> <tr> <td>GPIT</td> <td>Geschäftsprozesse und Informationsverarbeitung</td> <td>Universität des Saarlandes</td> </tr> <tr> <td>IAB</td> <td>Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld</td> <td>Universität Kassel</td> </tr> <tr> <td>IVDL</td> <td>Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben</td> <td>Universität Göttingen</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Lehrveranstaltungen im Sommersemester</b></td> </tr> <tr> <td>MobIS</td> <td>Modellierung betrieblicher Informationssysteme</td> <td>Universität des Saarlandes</td> </tr> <tr> <td>MIS</td> <td>Management der Informationssysteme</td> <td>Universität Göttingen</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1. IVDL - Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben (Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)</b></p>				Kürzel	Bezeichnung	Partneruniversität	<b>Lehrveranstaltungen im Wintersemester</b>			GPIT	Geschäftsprozesse und Informationsverarbeitung	Universität des Saarlandes	IAB	Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld	Universität Kassel	IVDL	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	Universität Göttingen	<b>Lehrveranstaltungen im Sommersemester</b>			MobIS	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	Universität des Saarlandes	MIS	Management der Informationssysteme	Universität Göttingen
Kürzel	Bezeichnung	Partneruniversität																										
<b>Lehrveranstaltungen im Wintersemester</b>																												
GPIT	Geschäftsprozesse und Informationsverarbeitung	Universität des Saarlandes																										
IAB	Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld	Universität Kassel																										
IVDL	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	Universität Göttingen																										
<b>Lehrveranstaltungen im Sommersemester</b>																												
MobIS	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	Universität des Saarlandes																										
MIS	Management der Informationssysteme	Universität Göttingen																										

Es werden ausgewählte Anwendungen aus den Bereichen Kreditinstitute, Versicherungen, Tourismus und Medien behandelt. Beispiele sind DV-Anwendungen zur Anlageberatung und zum Wertpapierhandel sowie zur Abwicklung des Zahlungsverkehrs für Kreditinstitute, Agentursysteme der Versicherungswirtschaft, Reisebuchungssysteme der Fluggesellschaften und Online-Dienste von Medienunternehmen.

## **2. MIS – Management der Informationssysteme (Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)**

- Ziele und Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Informationssystemen
- Methoden der Softwareentwicklung
- Fachlicher Entwurf von IV-Lösungen
- Realisierung von IV-Lösungen
- Werkzeuge zum Unterstützen des Entwicklungsprozesses

## **3. IAB – Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld (Prof. Dr. Leimeister/Universität Kassel)**

In diesem Kurs werden verschiedene Technologien und Anwendungen des Internets vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Anwendungen von Internettechnologien im Unternehmensbereich:

- Technologische Grundlagen
- Informationsrecherche
- E-Business
- Intranets
- Content Management
- E-Learning

## **4. GPIT – Geschäftsprozesse und Informationstechnologie (Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)**

- Einführung in die Wirtschaftsinformatik
- Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS)
- Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK)
- Integrationsaspekte
- Technologien für das Datenmanagement
- Mobile Technologien

## **5. MobIS – Modellierung betrieblicher Informationssysteme (Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)**

- Modellbegriff, Informationsmodellierung
- Informationsmodelle, ARIS Sichten
- Datenmodellierung
- Prozessmodellierung
- UML (Unified Modeling Language)
- Metamodellierung

Englisch:

Within the framework of Winfoline ("Wirtschaftsinformatik Online"), e-learning courses in the field of information systems are exchanged between the core partners (Universities of Göttingen, Kassel, Saarbrücken and the Department of Information Systems of the TU Darmstadt) and mutually integrated into the curricula of the respective universities. Thus, the department offers five courses at the Universities of Göttingen, Kassel, and Saarbrücken as part of their specialization.

Wahlmöglichkeiten:

Acro- nym	Name	Partner University
<b>Lectures during the winter semester</b>		
GPIT	Geschäftsprozesse und Informationsverarbeitung	Universität des Saarlandes
IAB	Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld	Universität Kassel
IVDL	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	Universität Göttingen
<b>Lectures during the summer semester</b>		
MobIS	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	Universität des Saarlandes
MIS	Management der Informationssysteme	Universität Göttingen

**1. GPIT – Geschäftsprozesse und Informationstechnologie  
(Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)**

- Introduction to Business Informatics
- Architecture of Integrated Information Systems (ARIS)
- Event-driven process chain (EPC)
- Integration aspects
- Data management technologies
- Mobile Technologies

**2. IAB – Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld  
(Prof. Dr. Leimeister/Universität Kassel)**

This course introduces various technologies and applications of the Internet. The focus here is on applications of Internet technologies in the corporate sector:

- Technological basics
- information research
- e-business
- intranet
- content management
- e-Learning

**3. IVDL - Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben  
(Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)**

Selected applications from the fields of credit institutions, insurance, tourism and media are covered. Examples are IT applications for investment consulting and securities trading as well as for processing payment transactions for banks, agency systems for the insurance industry, travel booking systems of airlines and online services of media companies.

**4. MobIS – Modellierung betrieblicher Informationssysteme  
(Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)**

- Model concepts, information modeling
- Information models, ARIS views
- Data modelling
- Process modeling
- UML (Unified Modeling Language)
- Meta-modeling

## 5. MIS – Management der Informationssysteme (Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)

- Goals and procedures for the development of information systems
- Methods of software development
- Technical design of IV solutions
- Realization of IV solutions
- Tools to support the development process

### 3 Qualifikationsziele / Lernergebnisse // Learning Outcomes

Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,

- die Prinzipien der Internetökonomie aus theoretischer und anwendungsorientierter Sicht zu verstehen
- die ökonomischen Besonderheiten digitaler Güter, insbesondere hinsichtlich der Kostenstruktur, zu verstehen.
- die wesentlichen Herausforderungen und Potenziale des Internets für Anbieter digitaler Güter zu identifizieren und zu bewerten.  
Strategien und Geschäftsmodelle von Softwareanbietern zu verstehen.

sowie

- GPIT: Tätigkeitsfelder des Information Managements aus betriebswirtschaftlicher und ökonomischer Perspektive zu definieren und klar voneinander abzugrenzen; Business Intelligence und Corporate Performance Management zu erläutern, gegenüberzustellen und zu vergleichen, das Konzept eines Data Warehouses mithilfe von praktischen Beispielen zu demonstrieren, die Herausforderungen des Informationsmanagements zu verstehen und abzuschätzen
- IAB: auf Internettechnologien basierende betriebliche Anwendungen zu analysieren, vorzuschlagen und deren Entwicklung zu organisieren; den Beitrag der eingesetzten Internettechnologien im Rahmen von CSCW für ein Unternehmen zu erläutern; den Beitrag der eingesetzten Internettechnologien im Rahmen von E-Learning für ein Unternehmen zu analysieren und darzulegen.
- IVDL: ausgewählte Aufgaben und Funktionen von Dienstleistungsbetrieben kennen lernen, die Einsatzmöglichkeiten von IKS für diese Funktionen kennen und beurteilen lernen, Problemstellungen aus den genannten Bereichen analysieren können und Lösungsvorschläge zum Einsatz von IKS bei Dienstleistungsunternehmen selbstständig erarbeiten können
- MobIS: Erstellung von Daten-, Prozess-, Organisations- und objektorientierten Modellen (z.B. ERM, EPK, BPMN, UML); Analyse struktureller Aspekte betriebswirtschaftlicher Sachverhalte; Einblick in Strukturen, Stärken und Grenzen von Notationen und Vorgehensmodellen (Metamodellierung); Gestaltung betrieblicher Informationssysteme (Referenzmodellierung)
- MIS: grundsätzliche Vorgehensweisen, Methoden und Instrumente zur Systemgestaltung kennen, erläutern und beurteilen können; Probleme und Prozesse aus der betrieblichen Realität analysieren und modellieren können; Team-, Kommunikations- und Organisationsfähigkeiten erlernen

	<p>Englisch:</p> <p>After this course, students will be able to,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the principles of the Internet economy from both a theoretical and practical perspective</li> <li>• understand the economic characteristics of digital goods, especially with respect to their cost structure</li> <li>• identify and evaluate the major challenges and the potential of the Internet for suppliers of digital goods</li> <li>• understand strategies and business models of software providers</li> </ul> <p>as well as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPIT: define and clearly differentiate information management activities from a business and economic perspective; explain, compare and compare business intelligence and corporate performance management; demonstrate the concept of a data warehouse using practical examples; understand and assess the challenges of information management</li> <li>• IAB: analyse, propose and organise the development of business applications based on Internet technologies; to explain the contribution of the Internet technologies used in the context of CSCW for a company; to analyse and present the contribution of the Internet technologies used in the context of e-learning for a company.</li> <li>• IVDL: Get to know different application system types and their specifics for the service industry, analyze various problems and their IT-supported solution possibilities in the banking, insurance, media and tourism industries, develop your own IT support solutions and learn to solve complex tasks in teamwork.</li> <li>• MobIS: creation of data, process, organizational and object-oriented models (e.g. ERM, EPK, BPMN, UML); analysis of structural aspects of business issues; insight into structures, strengths and limitations of notations and process models (metamodelling); design of business information systems (reference modeling)</li> <li>• MIS: know, explain and evaluate basic procedures, methods and instruments for system design; be able to analyse and model problems and processes from operational reality; learn team, communication and organisational skills</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>

7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> Buxmann, P., Diefenbach, H., Hess, Th.: Die Softwareindustrie. Ökonomische Prinzipien, Strategien, Perspektiven Lambrecht A., Skiera B.: Paying too much and being happy about it: existence, causes, and consequences of tariff-choice biases. Journal of Marketing Research 43, S. 212–223 Lehmann, S., Buxmann, P.: Preisstrategien von Softwareanbietern; Wirtschaftsinformatik 51(6) S. 519- 529 Strube, J., Buxmann, P., Pohl, G.: Der Einfluss von Digital Rights Management auf die Zahlungsbereitschaften für Online-Musik - Untersuchung auf Basis einer Conjointanalyse, Zeitschrift für Medienwirtschaft Buxmann, P.: Informationsmanagement in vernetzten Unternehmen Buxmann, P., Miklitz, T.: IT-Standardisierung und -Integration bei M&A-Projekten, In: Wirtz, Bernd W. (Hrsg.): Integriertes Mergers & Acquisitions Management Krcmar, H.: Informationsmanagement Shapiro, C., Varian, H. R.: Information Rules  Winfoline-relevante Literatur wird im Rahmen des jeweiligen Kurses online zur Verfügung gestellt.
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>  <b>Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung</b> <b>Artificial Intelligence: Algorithms and Application</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-15-0M07/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 2 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Peter Buxmann		
1	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname /Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-15-1M03-v1	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen	Dr. Dominik Jung, Prof. Dr. Peter Buxmann,	Vorlesung/ WiSe/d	1 / P



		Artificial Intelligence: Basics of Algorithms and Application			
01-15-1M03-ue	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen Artificial Intelligence: Basics of Algorithms and Application	Dr. Dominik Jung, Prof. Dr. Peter Buxmann,	Übung/ WiSe/d	1 / P	
01-15-2M03-vl	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene Artificial Intelligence: Advanced Topics in Algorithms and Application	Dr. Dominik Jung, Prof. Dr. Peter Buxmann,	Vorlesung/ SoSe/d	1 / P	
01-15-2M03-ue	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene Artificial Intelligence: Advanced Topics in Algorithms and Application	Dr. Dominik Jung, Prof. Dr. Peter Buxmann,	Übung/ SoSe/d	1 / P	

## 2 Lerninhalt /Syllabus

Dieses Modul gibt eine Einführung in die Funktionsweise und Anwendung der Künstlichen Intelligenz (KI) auf der Basis des Maschinellen Lernens. Hierbei werden neben dem Entwicklungsprozess von KI Lösungen und deren Funktionsweise zusätzlich Potentiale sowie mögliche Hürden und Herausforderungen beim Einsatz vorgestellt und diskutiert. Themenschwerpunkte umfassen unter anderem Konzepte des KI Bereichs und deren Anwendung in bestimmten Anwendungsdomänen, Kombination und Sicherstellung wirtschaftlicher und technischer Anforderungen, Aufbau und Ablauf von KI Projekten, grundlegende Verfahren zur Informationsgewinnung mittels Data Mining-Technologien (z.B. Entscheidungsbäume und Neuronale Netze) sowie deren Einsatz zur Realisierung von KI Lösungen.

Beide Teile des Moduls umfassen jeweils eine Vorlesung zur Vermittlung der theoretischen Konzepte sowie begleitende Übungen, in denen die Konzepte anhand praktischer Fragestellungen angewendet werden können. Zusätzlich zu den Vorlesungen erarbeiten die Teilnehmenden im Zuge der Studienleistung in Kooperation mit Praxispartnern außerdem ein KI Projekt eigenständig in Projektgruppen zur Beantwortung einer analytischen Fragestellung und Realisierung einer entsprechenden KI Lösung. Den Teilnehmenden wird dadurch ermöglicht, die theoretischen Inhalte auf einen konkreten, praktischen Anwendungskontext zu übertragen.

### Künstliche Intelligenz: Grundlagen in Algorithmen und Anwendung

- Einführung in KI & CRISP-DM
- Geschäfts- & Datenverständnis
- Datenaufbereitung
- Modellierung I, mit Fokus auf grundlegende Modellierungskonzepte, u.a.:
  - Clustering
  - Klassifizierung
  - Regression
  - Assoziationsanalyse
  - ...

### Künstliche Intelligenz: Fortgeschrittene Themen in Algorithmen und Anwendung

- Modellierung II, mit Fokus auf fortgeschrittene Modellierungskonzepte, u.a.:
  - Zeitreihenanalysen
  - Anomalie-Erkennung
  - Ensembles
  - Neuronale Netze & Deep Learning
  - Parameter-Optimierung
  - ...

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung</li> <li>• Produktivsetzung</li> </ul> <p>This module provides an introduction to the concepts and application of artificial intelligence (AI) based on machine learning. In addition to the development process of AI solutions and their operating principles, potentials as well as possible hurdles and challenges are presented and discussed. Main topics include concepts of the AI area and their application in certain application domains, combination and assurance of economic and technical requirements, structure and course of AI projects, fundamental procedures for information acquisition by means of data mining technologies (e.g. decision trees and neural networks) as well as their use for the realization of AI solutions.</p> <p>Both parts of the module include a lecture to convey the theoretical concepts as well as accompanying exercises in which the concepts can be applied on the basis of practical questions. In addition to the lectures, the participants work independently in project groups in cooperation with companies on an AI project to answer an analytical question and implement a corresponding AI solution. This enables the participants to transfer the theoretical contents to a concrete, practical application context.</p> <p>Artificial Intelligence: Basics in Algorithms and Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to AI &amp; CRISP-DM</li> <li>• Business &amp; Data Understanding</li> <li>• Data Preparation</li> <li>• Modeling I, with focus on basic modeling concepts, i.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clustering</li> <li>- Classification</li> <li>- Regression</li> <li>- Association Analysis</li> <li>- ...</li> </ul> </li> </ul> <p>Artificial Intelligence: Advanced Topics in Algorithms and Application:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modeling II, with focus on advanced modeling concepts, i.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Time Series Analysis</li> <li>- Anomaly Detection</li> <li>- Ensembles</li> <li>- Neural Networks &amp; Deep Learning</li> <li>- Parameter Tuning</li> <li>- ...</li> </ul> </li> <li>• Evaluation</li> <li>• Deployment</li> </ul>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Konzepte der KI bzw. des Maschinellen Lernens zu realisieren, diskutieren und gegeneinander abzuwägen.</li> <li>• den Nutzen, Herausforderungen sowie Limitationen von KI Lösungen einzuschätzen.</li> <li>• Anwendungsmöglichkeiten von KI zu identifizieren und entsprechende Lösungsansätze zu evaluieren und implementieren.</li> <li>• Entwicklungsphasen von KI Projekten voranzutreiben sowie deren Abhängigkeiten und Relevanz zu erkennen und ihr Ausmaß zu beurteilen.</li> <li>• gängige Programmiersprachen des KI Bereichs sowie Data-Mining-Tools für Datenanalysen einzusetzen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realize, discuss, and compare basic concepts of AI and machine learning with each other.</li> <li>• assess the benefits, challenges, and limitations of AI solutions.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identify possible applications of AI and to evaluate and implement appropriate solution approaches.</li> <li>• advance development phases of AI projects as well as to recognize their dependencies and relevance as well as to assess their extent.</li> <li>• use common AI programming languages and data mining tools for data analysis.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Fachprüfung <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul> Studienleistung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht und Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading system</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (60%), Bewertung: Standard (St)</li> <li>• Studienleistung (40%) Bewertung: Standard (St)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berthold, M. R.; Borgelt, C.; Höppner, F.; &amp; Klawonn, F. (2010): Guide to intelligent data analysis: how to intelligently make sense of real data. Springer Science &amp; Business Media.</li> <li>• Cios, K. J.; Pedrycz, W.; Swiniarski, R. W.; &amp; Kurgan, L. A. (2007): Data mining: a knowledge discovery approach. Springer Science &amp; Business Media.</li> <li>• Wirth, R., &amp; Hipp, J. (2000): CRISP-DM: Towards a standard process model for data mining. In Proceedings of the 4th international conference on the practical applications of knowledge discovery and data mining (pp. 29-39). Citeseer.</li> <li>• Witten, I.H.; Frank, E.; Hall, M.A. (2011): Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 3rd Edition, Morgan Kaufmann.</li> <li>• Tan, P.; Steinbach, M.; Kumar, V. (2013): Introduction to Data Mining, Pearson Addison-Wesley.</li> <li>• Han, J.; Kamber, M.; Pei, J. (2012): Data Mining – Concepts and Techniques, 3rd Edition, Morgan Kaufmann.</li> <li>• Buxmann, P. &amp; Schmidt, H. (2018): Künstliche Intelligenz: Mit Algorithmen zum wirtschaftlichen Erfolg, Springer-Verlag.</li> <li>• Turban, E.; Aronson, J.E.; Liang, T.-P.; Sharda, R. (2007): Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson Prentice Hall.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.          Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b> Die Studienleistung wird als Gruppenarbeit erbracht und bewertet. The assignment will be performed and evaluated as a team effort.

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Digital Business - Winfoline</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-15-2M01	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Peter Buxmann		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-15-0007-vl	Digital Business	Prof. Dr. Peter Buxmann	V/WiSe/d	2 / P
	01-15-0007-ue	Digital Business	Prof. Dr. Peter Buxmann	Ü/WiSe/d	1 / W
	<i>Wähle einen Kurs aus dem Angebot Winfoline</i>				
		Winfoline-Modul WS: GPIT/IAB/IVDL SS: MobIS/MIS	Prof. Dr. Leimeister Prof. Dr. Loos Prof. Dr. Schumann	E Learning/ Vorlesung/ SoSe & WiSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Digital Business: Die Vorlesung behandelt die wichtigsten Bereiche des IT-Managements aus der betriebswirtschaftlichen Perspektive des Anwenderunternehmens: Aufgaben und Herausforderungen des Informationsmanagements: Alternativen der Organisation des Informationsmanagements, Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsanalyse, Informationstechnologien als Wettbewerbsfaktoren, Berücksichtigung von Privatsphäre und IT-Sicherheit, Geschäftsanwendungen und Informationssysteme: Einsatzes von Standards und Handlungsempfehlungen, IT-Architektur und Heterogenität, Cloud Computing und Outsourcing, Einsatz von Künstlicher Intelligenz</p> <p>Winfoline: Im Rahmen von Winfoline ("Wirtschaftsinformatik Online") werden zwischen den Kernpartnern (Universitäten Göttingen, Kassel, Saarbrücken und dem Fachgebiet Information Systems der TU Darmstadt) E-Learning-Lehrveranstaltungen im Bereich Wirtschaftsinformatik ausgetauscht und wechselseitig in die Curricula der jeweiligen Hochschulen integriert. Damit bietet das Fachgebiet den Darmstädter Studierenden fünf Lehrveranstaltungen der Universitäten Göttingen, Kassel und Saarbrücken im Rahmen des Vertiefungsbereichs an.</p>				
	Wahlmöglichkeiten:				
	<b>Kürzel</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Partneruniversität</b>		
	<b>Lehrveranstaltungen im Wintersemester</b>				
	<b>GPIT</b>	Geschäftsprozesse und Informationsverarbeitung	Universität des Saarlandes		
	<b>IAB</b>	Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld	Universität Kassel		
	<b>IVDL</b>	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	Universität Göttingen		
	<b>Lehrveranstaltungen im Sommersemester</b>				
	<b>MobIS</b>	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	Universität des Saarlandes		
	<b>MIS</b>	Management der Informationssysteme	Universität Göttingen		

**6. IVDL - Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben  
(Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)**

Es werden ausgewählte Anwendungen aus den Bereichen Kreditinstitute, Versicherungen, Tourismus und Medien behandelt. Beispiele sind DV-Anwendungen zur Anlageberatung und zum Wertpapierhandel sowie zur Abwicklung des Zahlungsverkehrs für Kreditinstitute, Agentursysteme der Versicherungswirtschaft, Reisebuchungssysteme der Fluggesellschaften und Online-Dienste von Medienunternehmen.

**7. MIS – Management der Informationssysteme  
(Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)**

- Ziele und Vorgehensweisen bei der Entwicklung von Informationssystemen
- Methoden der Softwareentwicklung
- Fachlicher Entwurf von IV-Lösungen
- Realisierung von IV-Lösungen
- Werkzeuge zum Unterstützen des Entwicklungsprozesses

**8. IAB – Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld  
(Prof. Dr. Leimeister/Universität Kassel)**

In diesem Kurs werden verschiedene Technologien und Anwendungen des Internets vorgestellt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Anwendungen von Internettechnologien im Unternehmensbereich:

- Technologische Grundlagen
- Informationsrecherche
- E-Business
- Intranets
- Content Management
- E-Learning

**9. GPIT – Geschäftsprozesse und Informationstechnologie  
(Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)**

- Einführung in die Wirtschaftsinformatik
- Architektur integrierter Informationssysteme (ARIS)
- Ereignisgesteuerte Prozesskette (EPK)
- Integrationsaspekte
- Technologien für das Datenmanagement
- Mobile Technologien

**10. MobIS – Modellierung betrieblicher Informationssysteme  
(Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)**

- Modellbegriff, Informationsmodellierung
- Informationsmodelle, ARIS Sichten
- Datenmodellierung
- Prozessmodellierung
- UML (Unified Modeling Language)
- Metamodellierung

Digital Business: The lecture deals with the most important areas of IT management from the business perspective of the user company: Tasks and challenges of information management: alternatives for the organization of information management, procedures for economic analyses, information technology as competitive factor or profit center, consideration of privacy and IT security.

Business applications and information systems: use of standardization and recommendations for action, IT architecture and heterogeneity, cloud computing and outsourcing, use of artificial intelligence

Winfoline: Within the framework of Winfoline ("Wirtschaftsinformatik Online"), e-learning courses in the field of information systems are exchanged between the core partners (Universities of Göttingen, Kassel, Saarbrücken and the Department of Information Systems of the TU Darmstadt) and mutually integrated into the curricula of the respective universities. Thus, the department offers five courses at the Universities of Göttingen, Kassel, and Saarbrücken as part of their specialization.

Options:

Acronym	Name	Partner University
---------	------	--------------------

**Lectures during the winter semester**

<b>GPIT</b>	Geschäftsprozesse und Informationsverarbeitung	Universität des Saarlandes
<b>IAB</b>	Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld	Universität Kassel
<b>IVDL</b>	Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben	Universität Göttingen

**Lectures during the summer semester**

	<b>MobIS</b>	Modellierung betrieblicher Informationssysteme	Universität des Saarlandes
	<b>MIS</b>	Management der Informationssysteme	Universität Göttingen
	<p><b>6. GPIT – Geschäftsprozesse und Informationstechnologie (Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Business Informatics</li> <li>• Architecture of Integrated Information Systems (ARIS)</li> <li>• Event-driven process chain (EPC)</li> <li>• Integration aspects</li> <li>• Data management technologies</li> <li>• Mobile Technologies</li> </ul> <p><b>7. IAB – Internetbasierte Anwendungen im betrieblichen Umfeld (Prof. Dr. Leimeister/Universität Kassel)</b></p> <p>This course introduces various technologies and applications of the Internet. The focus here is on applications of Internet technologies in the corporate sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technological basics</li> <li>• information research</li> <li>• e-business</li> <li>• intranet</li> <li>• content management</li> <li>• e-Learning</li> </ul> <p><b>8. IVDL - Informationsverarbeitung in Dienstleistungsbetrieben (Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)</b></p> <p>Selected applications from the fields of credit institutions, insurance, tourism and media are covered. Examples are IT applications for investment consulting and securities trading as well as for processing payment transactions for banks, agency systems for the insurance industry, travel booking systems of airlines and online services of media companies.</p> <p><b>9. MobIS – Modellierung betrieblicher Informationssysteme (Prof. Dr. Loos/Universität des Saarlandes)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model concepts, information modeling</li> <li>• Information models, ARIS views</li> <li>• Data modelling</li> <li>• Process modeling</li> <li>• UML (Unified Modeling Language)</li> <li>• Meta-modeling</li> </ul> <p><b>10. MIS – Management der Informationssysteme (Prof. Dr. Schumann/Universität Göttingen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goals and procedures for the development of information systems</li> <li>• Methods of software development</li> <li>• Technical design of IV solutions</li> <li>• Realization of IV solutions</li> <li>• Tools to support the development process</li> </ul>		
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben des Information Managements bzw. des IT-Managements zu benennen sowie die wissenschaftliche Diskussion zum Wertbeitrag von IT nachzuvollziehen und einzuordnen.</li> <li>• Strategien und Ziele des IT-Outsourcings und Cloud Computings zu kennen und zu bewerten.</li> <li>• wesentliche Typen von Geschäftsanwendungen eines Unternehmens abzugrenzen sowie Vor- und Nachteile der Standardisierung der IT abzuwägen.</li> <li>• Methoden zur Quantifizierung von Komplexität in IT-Landschaften anzuwenden.</li> <li>• ausgewählte Anwendungsbeispiele von Machine Learning bzw. Künstlicher Intelligenz zu identifizieren und zu analysieren</li> </ul> <p>sowie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPIT: Tätigkeitsfelder des Information Managements aus betriebswirtschaftlicher und ökonomischer Perspektive zu definieren und klar voneinander abzugrenzen; Business Intelligence</li> </ul>		

	<p>und Corporate Performance Management zu erläutern, gegenüberzustellen und zu vergleichen, das Konzept eines Data Warehouses mithilfe von praktischen Beispielen zu demonstrieren, die Herausforderungen des Informationsmanagements zu verstehen und abzuschätzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IAB: auf Internettechnologien basierende betriebliche Anwendungen zu analysieren, vorzuschlagen und deren Entwicklung zu organisieren; den Beitrag der eingesetzten Internettechnologien im Rahmen von CSCW für ein Unternehmen zu erläutern; den Beitrag der eingesetzten Internettechnologien im Rahmen von E-Learning für ein Unternehmen zu analysieren und darzulegen.</li> <li>• IVDL: ausgewählte Aufgaben und Funktionen von Dienstleistungsbetrieben kennen lernen, die Einsatzmöglichkeiten von IKS für diese Funktionen kennen und beurteilen lernen, Problemstellungen aus den genannten Bereichen analysieren können und Lösungsvorschläge zum Einsatz von IKS bei Dienstleistungsunternehmen selbstständig erarbeiten können</li> <li>• MobIS: Erstellung von Daten-, Prozess-, Organisations- und objektorientierten Modellen (z.B. ERM, EPK, BPMN, UML); Analyse struktureller Aspekte betriebswirtschaftlicher Sachverhalte; Einblick in Strukturen, Stärken und Grenzen von Notationen und Vorgehensmodellen (Metamodellierung); Gestaltung betrieblicher Informationssysteme (Referenzmodellierung)</li> <li>• MIS: grundsätzliche Vorgehensweisen, Methoden und Instrumente zur Systemgestaltung kennen, erläutern und beurteilen können; Probleme und Prozesse aus der betrieblichen Realität analysieren und modellieren können; Team-, Kommunikations- und Organisationsfähigkeiten erlernen</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify the tasks of information management and IT management and understand and classify the scientific discussion on the value contribution of IT</li> <li>• know and evaluate strategies and goals of IT outsourcing and cloud computing</li> <li>• identify key types of business applications within a company and to evaluate advantages and disadvantages of IT standardization</li> <li>• apply methods to quantify complexity in IT architectures</li> <li>• to identify and assess selected application examples of machine learning or artificial intelligence</li> </ul> <p>as well as</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPIT: define and clearly differentiate information management activities from a business and economic perspective; explain, compare and compare business intelligence and corporate performance management; demonstrate the concept of a data warehouse using practical examples; understand and assess the challenges of information management</li> <li>• IAB: analyse, propose and organise the development of business applications based on Internet technologies; to explain the contribution of the Internet technologies used in the context of CSCW for a company; to analyse and present the contribution of the Internet technologies used in the context of e-learning for a company.</li> <li>• IVDL: Get to know different application system types and their specifics for the service industry, analyze various problems and their IT-supported solution possibilities in the banking, insurance, media and tourism industries, develop your own IT support solutions and learn to solve complex tasks in teamwork.</li> <li>• MobIS: creation of data, process, organizational and object-oriented models (e.g. ERM, EPK, BPMN, UML); analysis of structural aspects of business issues; insight into structures, strengths and limitations of notations and process models (metamodelling); design of business information systems (reference modeling)</li> <li>• MIS: know, explain and evaluate basic procedures, methods and instruments for system design; be able to analyse and model problems and processes from operational reality; learn team, communication and organisational skills</li> </ul> <p>After the course students are able to</p>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p>



	<p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mertens, P., et al. (2016): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Springer.</li> <li>• Buxmann, P.; Diefenbach, H.; Hess, T. (2015): Die Software Industrie, Springer, Berlin, 3. Auflage.</li> <li>• Krcmar, H. Informationsmanagement (2015): Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 6.Auflage.</li> <li>• Buxmann, P., Miklitz, T. (2005): IT-Standardisierung und -Integration bei M&amp;A-Projekten. In B. W. Wirtz (Hrsg.), Integriertes Mergers &amp; Acquisitions Management. Wiesbaden: Gabler.</li> <li>• Voß, S., Gutenschwager, K. (2001): Informationsmanagement. Berlin: Springer.</li> <li>• Buxmann, P. (2000): Informationsmanagement in vernetzten Unternehmen. Wiesbaden: Gabler.</li> <li>• Shapiro, C.,; Varian, H. R. (1999): Information Rules. Harvard Business School Press. Winfoline-relevante Literatur wird im Rahmen des jeweiligen Kurses online zur Verfügung gestellt.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Fundamental of Finance II</b> <b>Fundamental of Finance II</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-16-OM02/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Dirk Schiereck		
<b>Kurse des Moduls / Courses</b>					

1	Kurs Nr. / Code	Kursname / Course Title	Lehrende/r / Lecturer	Lehrform/ Turnus/ Sprache	SWS Pflicht/ Wahl
	01-16-0003-vu	Corporate Finance II Debt Financing	Prof. Dr. Dirk Schiereck	VU/SoSe/d	2 / W
	01-16-0005-vu	Corporate Finance III Mergers Acquisitions and Empirical Research	Prof. Dr. Dirk Schiereck	VU/SoSe/d	2 / W
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Corporate Finance II: Während in der Veranstaltung Corporate Finance I die Eigenkapitalfinanzierung der Unternehmen betrachtet wird, beschäftigt sich die Vorlesung Corporate Finance II mit dem Spektrum der Fremdkapitalfinanzierung. Zunächst wird auf die Möglichkeiten der Bankfinanzierung eingegangen. Es werden theoretische Modelle zur Existenzklärungen von Banken, der optimalen Ausgestaltung von Kreditverträgen, Kreditrationierung und Relationship Banking vorgestellt. Im zweiten Teil werden die Instrumente zur Fremdkapitalfinanzierung am Kapitalmarkt vorgestellt. Dabei steht die Funktionsweise und Bewertung verschiedener Unternehmensanleihen im Vordergrund. Schließlich werden unterschiedliche Kreditderivate und deren Nutzen auf Unternehmensseite analysiert.</p> <p>Corporate Finance III: Die Vorlesung gibt einen breiten Überblick über das Zusammenspiel von Investition und Finanzierung (wie bei Fusionen und Übernahmen, die finanzielle Notlage, Leitungs-Anreize, Ausschüttungspolitik und Corporate Governance). Der Kurs wird Studierenden in theoretische Konzepte aber auch in die empirische Forschung einführen und auf die zentralen Bewertungsfragen der Unternehmensfinanzierung eingehen. Am Ende des Kurses sollen die Studierenden über ein allgemeines Verständnis der wichtigsten Themen in der theoretischen und empirischen Corporate Finance und die Methoden verfügen.</p> <p>Corporate Finance II: Whereas Corporate Finance I focuses primarily on equity financing, Corporate Finance II aims for ways a company can finance itself via debt. We first introduce bank based lending. Theoretical models on the existence of banks, optimal credit contracts, credit rationing, and relationship banking are covered. Second, we introduce market based lending. We discuss the characteristics of different kind of bonds and the fundamental principals in bond valuation. Finally, debt contracts and derivatives are covered.</p> <p>Corporate Finance III: This lecture gives a broad overview of central topics in modern corporate finance (such as mergers and acquisitions, financial distress, managerial incentives, payout policy, corporate governance and empirical methods). The course will introduce students to theoretical concepts and empirical research on central topics of corporate finance. By the end of the course, students will have a general understanding of the main issues in theoretical and empirical corporate finance and the methodologies used to obtain these results.</p>				
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit finanztheoretischen Überlegungen Entscheidungen der Unternehmensfinanzierung zu begründen.</li> <li>• Finanzierungsstrukturen von Unternehmen zu verstehen.</li> <li>• spezifische Vor- und Nachteile von Finanzierungsstrukturen beurteilen.</li> <li>• Eigenkapitalfinanzierung und Fremdkapitalaufnahme zu bewerten.</li> <li>• Methoden bei der Wertermittlung von Unternehmen anzuwenden und deren Grenzen zu kennen.</li> <li>• Risikomanagement von Finanzunternehmen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden</li> <li>• Marktgeschehnisse bzgl. des Risikos einzuordnen</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• deal with theoretical and practical issues in capital markets.</li> <li>• motivate from a financial theory perspective corporate finance decisions.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• understand financial structures of companies.</li> <li>• assess advantages and disadvantages of financial structures.</li> <li>• evaluate equity and debt financing.</li> <li>• apply corporate evaluation methods and are aware of their limitations.</li> <li>• handle and evaluate models and the realization of corporate finance opportunities.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hartmann-Wendels, Pfingsten, Weber: Bankbetriebslehre, Kapitel B-C</li> <li>• Brealey, Myers, Allen: Principles of Corporate Finance</li> <li>• Berk, DeMarzo: Corporate Finance</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Fundamental of Finance I</b> <b>Fundamental of Finance I</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>

01-16-0M04/6		180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Dirk Schiereck		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-16-0002-vu -	Corporate Finance I Equity Financing and Capital Markets	Prof. Dr. Dirk Schiereck	VU/WiSe/d	2 / P
	01-16-0006-vu	Household Finance	Prof. Dr. Dirk Schiereck	VU/WiSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Corporate Finance I: Der Kurs stellt eine Einführung zu Möglichkeiten der Eigenkapitalbeschaffung von Unternehmen über organisierte Märkte dar. Dabei werden zunächst die theoretischen und praktischen Hintergründe bei der Entscheidung über einen Börsengang erläutert. Anschließend werden die drei großen Anomalien (Zyklen, kurzfristiges Underpricing, langfristige Underperformance) in der empirischen Evidenz zu Börsengängen erläutert und dabei immer wieder auf die Bedeutung von Details der institutionellen Ausgestaltung eingegangen. Zudem beschäftigt sich die Veranstaltung mit Folgeentscheidungen wie Fragen der Kapitalerhöhung und Zweitnotierungen von Unternehmen.</p> <p>Household Finance: Ähnlich wie Unternehmen müssen auch private Haushalte Investitions- und Finanzierungsentscheidungen treffen, dabei für sich den Umgang mit Marktrisiken lösen und einen besonders langen Planungshorizont (Berufseinstieg bis Tod) berücksichtigen. Eine optimale Adressierung dieser Herausforderungen gestaltet sich überaus komplex, weshalb viele Haushalte ihre Entscheidungen unter starker Komplexitätsreduktion und mit Unterstützung von Beratern vornehmen. Dabei kommt es zu systematischen Abweichungen guter Lösungen, die im Rahmen der Veranstaltung angesprochen werden, um zu zeigen, wo Risiken für Fehler sehr hoch sind und wie solche Fehler vermieden oder zumindest reduziert werden können.</p> <p>Corporate Finance I: The course discusses major ways companies employ to finance their operations via capital markets. Equity financing is the focus of this course. Students learn about the mechanism and reasoning behind Initial Public Offerings (IPO). In particular, the course examines conceptual and application perspectives related to initial underpricing of IPOs, the valuation of IPOs, and different allocation procedures of shares. Theoretical discussions are followed by empirical findings to each topic. Then, the rationale of seasoned equity offerings (SEO) is analyzed. Topics include the legal framework in different countries, cycles, underpricing, and performance of SEOs. The rationale of corporate cross-listing decisions is examined as well. The second part of the course focuses on debt financing. Students are introduced to bond markets. The emphasis is on bond pricing as well as reasons, characteristics and types of corporate bonds.</p> <p>Household Finance: Similar to companies, private households have to make investment and financing decisions, deal with market risks and consider a particularly long planning horizon (from career entry to the end of life). It is very complex to confront these challenges optimally. Under this situation, many households choose to extremely reduce the complexity to make decisions with the support of financial consultants. However, the simplification can lead to systematic deviations from good decisions. This course addresses when the risk of wrong decisions is high and how to avoid or reduce such mistakes.</p>				

3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit theoretischen und praktischen Fragen an den Kapitalmärkten umzugehen.</li> <li>• mit finanztheoretischen Überlegungen Entscheidungen der Unternehmens- und Haushaltsfinanzierung zu begründen.</li> <li>• Finanzierungsstrukturen von Unternehmen zu verstehen.</li> <li>• spezifische Vor- und Nachteile von Finanzierungsstrukturen beurteilen.</li> <li>• Eigenkapitalfinanzierung und Fremdkapitalaufnahme zu bewerten.</li> <li>• Methoden bei der Wertermittlung von Unternehmen anzuwenden und deren Grenzen zu kennen.</li> <li>• Risikomanagement von Finanzunternehmen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden</li> <li>• Marktgeschehnisse bzgl. des Risikos einzuordnen</li> </ul> <p>After the courses the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• deal with theoretical and practical issues in capital markets.</li> <li>• motivate from a financial theory perspective corporate finance decisions.</li> <li>• understand financial structures of companies.</li> <li>• assess advantages and disadvantages of financial structures.</li> <li>• evaluate equity and debt financing.</li> <li>• apply corporate evaluation methods and are aware of their limitations.</li> <li>• handle and evaluate models and the realization of corporate finance opportunities.</li> <li>• understand the change of financial structures in specific market phases.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Advanced Topics in Finance</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-16-0M05/6	6 CP	180 h	120 h	2 Semester	WiSe und SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Dirk Schiereck		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-16-1M01-vl	Energy Finance Energiefinanzierung	Prof. Dr. Dirk Schiereck	VU/WiSe/e	2 / P
	01-16-2M01-vl	Risikomanagement in der Finanzindustrie (deutsch) Risk management in the financial industry (englisch, wenn nötig)	Prof. Dr. Dirk Schiereck	VU/SoSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	Lerninhalt (deutsch)				
	<p>Energy Finance: Energie soll jederzeit in ausreichendem Umfang und zu akzeptablen Kosten zur Verfügung stehen. Gleichzeitig sind die damit verbundenen negativen Umweltauswirkungen zu minimieren. Anhand einiger Beispiele wird gezeigt, wie in der Vergangenheit mit ökonomischen Fragen der Umweltprobleme umgegangen wurde und welche Instrumente heute zur Verfügung stehen. Eine der großen Herausforderungen für die nächsten Jahre und Jahrzehnte ist die Umsetzung wirksamer Maßnahmen zum globalen Klimaschutz. Auf der Basis aktueller Energieszenarien werden unterschiedliche Lösungsansätze diskutiert.</p> <p>Fragen sind: wie kann mit Marktpreisrisiken im Energiemarkt umgegangen werden und welche politischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen sind für die Umgestaltung der Energieversorgung zu schaffen. Im Sinne eines top down-Ansatzes soll ausgehend von der internationalen Betrachtungsebene die Situation in Deutschland näher beleuchtet werden. Anhand von Fallbeispielen wird vertieft, welche Möglichkeiten zur Verfügung stehen.</p> <p>Risikomanagement in der Finanzindustrie: Eine stabile Finanzindustrie ist essentiell für das Funktionieren einer Volkswirtschaft. Die Verwerfungen in den vergangenen Jahren haben das Bewusstsein für das Risikomanagement in der Finanzindustrie geschärft. Als Folge haben die Aufsichtsbehörden strengere Richtlinien erlassen, um Risiken zu minimieren bzw. beherrschbar zu machen. Die Studierenden sollen mit den Wechselwirkungen des Risikomanagements für die Steuerung von Finanzunternehmen vertraut gemacht werden. Inhalte des Kurses sind Risikomessung in Finanzunternehmen, Asset Management, Derivative Instrumente für Hedgingstrategien, Aufsichtsrecht.</p> <p>Energy Finance: Energy should be provided sufficiently and at acceptable cost. At the same time related environmental impacts have to be minimised. Examples illustrate how we dealt with environmental problems in the past and what instruments are available today. One of the major challenges for the coming years and decades is global climate protection. Based on recent energy scenarios different options are discussed.</p>				

	<p>Questions are: How can we manage market risk in energy prices and how can we structure the economic, political and institutional framework for the energy provision of the future. Starting from the international perspective the situation in Germany will be analyzed in detail. Case studies show what is possible.</p> <p>Risk management in the financial Industry: A stable financial industry is essential for the properly functioning economy. The upheavals in recent years have raised the awareness of risk management in the financial industry. As a result, supervisory authorities enacted stricter directives to minimize or control industrial risks. The students should be familiar with the knowledge of interactional risk management in financial companies. This course includes risk measurement in finance companies, asset management, derivative instruments for hedging strategies and supervisory law consultants. However, the simplification can lead to systematic deviations from good decisions. This course addresses when the risk of wrong decisions is high and how to avoid or reduce such mistakes.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit theoretischen und praktischen Fragen an den Finanzmärkten umzugehen.</li> <li>• mit finanztheoretischen Überlegungen Entscheidungen der Unternehmensfinanzierung zu begründen.</li> <li>• Finanzierungsstrukturen von Unternehmen zu verstehen.</li> <li>• spezifische Vor- und Nachteile von Finanzierungsstrukturen zu beurteilen.</li> <li>• Eigenkapitalfinanzierung und Fremdkapitalaufnahme zu bewerten.</li> <li>• Methoden bei der Wertermittlung von Unternehmen anzuwenden und deren Grenzen zu kennen.</li> <li>• Risikomanagement von Finanzunternehmen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden</li> <li>• Marktgeschehnisse bzgl. des Risikos einzuordnen</li> </ul> <p>After the courses the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• deal with theoretical and practical issues in capital markets.</li> <li>• motivate from a financial theory perspective corporate finance decisions.</li> <li>• understand financial structures of companies.</li> <li>• assess advantages and disadvantages of financial structures.</li> <li>• evaluate equity and debt financing.</li> <li>• apply corporate evaluation methods and are aware of their limitations.</li> <li>• handle and evaluate models and the realization of corporate finance opportunities..</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>



8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b>  Risikomanagement in der Finanzindustrie: Schierenbeck, Lister, Kirmße (2008): Ertragsorientiertes Bankmanagement: Band 2: Risiko-Controlling und integrierte Rendite-/Risikosteuerung, 9. Auflage, Wiesbaden  Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.  Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>  <b>Digitales Innovations- und Marketingmanagement</b> <b>Digital Innovation and Marketing Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-17-6200/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> SoSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-17-0005-vu	Digitales Produkt- und Dienstleistungsmarketing Digital Product and Service Marketing	Prof. Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg	VU/SoSe/e	2 / P
	01-17-0007-vu	Digital Innovation Marketing	Prof. Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg	VU/SoSe/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>  Digitales Produkt- und Dienstleistungsmarketing: Ausgewählte Instrumente verschiedener Phasen des Kundenbeziehungsmanagements (Analysephase, strategische Steuerungsphase, operative Steuerungsphase, Implementierungsphase, Kontrollphase) im Zeitalter der Digitalisierung; Herausforderung				

	<p>digitaler Marketingkanäle; Potenzial des Social Media Marketing und Influencer Marketing; E-Commerce; Nachhaltigkeit und ethische Verantwortung im digitalen Marketing.</p> <p>Digital Innovation Marketing: Grundlagen und Unterschiede des B2B-/B2C-Marketings; Bedeutung und Grundlagen des Innovationsmanagements im Zeitalter der Digitalisierung; Prozess und Gestaltungselemente des kundenorientierten Innovationsmanagements; Digitale Innovationen, Nutzerinnovationen und crowdbasierte Innovationen; Bedeutung des digitalen Ideenmanagements; Co-Creation und Rolle des Kunden; innovative digitale Geschäftsmodelle.</p> <p>Digital Product and Service Marketing: Selected instruments of various phases of customer relationship management (analysis, strategic management, operations management, implementation, control) in the era of digitalization; challenge of digital marketing channels; potential of social media marketing and influencer marketing; e-commerce; sustainability and ethical responsibility in digital marketing.</p> <p>Digital Innovation Marketing: Fundamentals and differences of B2B/B2C marketing; significance and fundamentals of innovation management in the era of digitization; process and design elements of customer-oriented innovation management; digital innovations, user innovations and crowd-based innovations; significance of digital idea management; co-creation and role of the customer; innovative digital business models.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansätze zur Analyse von Kundenbeziehungen zu bewerten.</li> <li>• Verschiedenen Phasen und Instrumente zum Management von Kundenbeziehungen zu erklären.</li> <li>• Die Rolle der Digitalisierung für das Marketing zu erkennen und Potenziale abzuschätzen.</li> <li>• Ausgewählte Konzepte des Marketingmanagements im B2B- und B2C-Kontext zu bewerten.</li> <li>• Den Prozess und die organisationalen Gestaltungselemente eines ganzheitlichen und kundenorientierten Innovationsmanagements zu erläutern.</li> <li>• Das Potenzial von Nutzerinnovationen und crowdbasierten Innovation zu erkennen und die Rolle des Kunden zu reflektieren.</li> <li>• Ethische Aspekte des Marketings kritisch zu reflektieren.</li> <li>• Die behandelten Konzepte und Instrumente auf praxisrelevante Fragestellungen in Form von Fallstudien anzuwenden.</li> <li>• Die erlernten Inhalte durch Gastvorträge auf die Unternehmenspraxis zu übertragen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluate approaches to analyzing customer relationships.</li> <li>• Explain different phases and tools for managing customer relationships.</li> <li>• Recognize the role of digitization for marketing and to estimate potentials.</li> <li>• Evaluate selected marketing management concepts in the B2B and B2C context.</li> <li>• Explain the process and the organizational design elements of a holistic and customer-oriented innovation management.</li> <li>• Recognize the potential of user innovations and crowd-based innovation and to reflect on the role of the customer.</li> <li>• Critically reflect on ethical aspects of marketing.</li> <li>• Apply the concepts and instruments dealt with to practice-relevant questions in the form of case studies.</li> <li>• Transfer the learned contents to business practice through guest lectures.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>

6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> Digitales Produkt- und Dienstleistungsmarketing: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bruhn, M. (2012): Relationship Marketing, München, 3. Auflage.</li> <li>Homburg, C./Stock-Homburg, R. (2011): Theoretische Perspektiven der Kundenzufriedenheit, in: Homburg, C. (Hrsg.), Kundenzufriedenheit: Konzepte, Methoden, Erfahrungen, Wiesbaden, 8. Auflage.</li> <li>Stock-Homburg, R. (2011), Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit: Direkte, indirekte und moderierende Effekte, Wiesbaden, 5. Auflage.</li> <li>Stauss, B., Seidel, W. (2007), Beschwerdemanagement: Unzufriedene Kunden als profitable Zielgruppe, München, 4. Auflage.</li> </ul> Digital Innovation Marketing: <ul style="list-style-type: none"> <li>Homburg, C. (2012), Marketingmanagement: Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung, Wiesbaden, 4. Auflage.</li> <li>Szymanski, D. M., Kroff, M. W., Troy, L. C. (2007), Innovativeness and New Product Success: Insights from the Cumulative Evidence, Journal of the Academy of Marketing Science, 35(1), 35-52.</li> <li>Hauser, J., Tellis, G. J., Griffin, A. (2006), Research on Innovation: A Review and Agenda for Marketing Science, Marketing Science, 25(6), 687-717.</li> <li>von Hippel, E. (2005), Democratizing Innovation, Cambridge, Kapitel 9-11.</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Zukunft der Arbeitswelt und Leadership</b> <b>Future of Work and Leadership</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-17-6201/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg		
<b>1 Kurse des Moduls / Courses</b>					
<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>		<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS/ Pflicht o. Wahl</b>

	01-17-0004-vu	Leadership	Prof. Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg	VU/WiSe/ e	2 / P
	01-17-0008-vu	Zukunft der Arbeitswelt Future of Work	Prof. Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg	VU/WiSe/ e	2 / P
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Leadership:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansätze, ausgewählte Instrumente sowie internationale Aspekte der Mitarbeiter- und Teamführung</li> <li>• Instrumente zur Bewertung des eigenen Führungspotentials und Führungsstils</li> <li>• Konzeptionelle Ansätze und Erfolgsfaktoren der Mitarbeiterführung</li> <li>• Mitarbeiterführung der Zukunft</li> <li>• Spezielle Anwendungsbereiche der Mitarbeiterführung (z.B. regionale verteilte oder virtuelle Führung)</li> </ul> <p>Zukunft der Arbeitswelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfluss von neuen Technologien und der Digitalisierung auf die Arbeitswelt</li> <li>• Zukünftige Entwicklungs- und Gestaltungsansätze des Personalmanagements</li> <li>• Ansätze zur Messung der Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und einzelnen Personen</li> <li>• Spezielle Herausforderungen der Zukunft der Arbeit (z.B. Work-Life Balance, elektronische Erreichbarkeit, Arbeiten über Plattformen)</li> </ul> <p>Leadership:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Approaches, selected instruments and international aspects of employee and team leadership</li> <li>• Instruments for evaluating one's own leadership potential and leadership style</li> <li>• Conceptual approaches and success factors of leadership</li> <li>• Leadership of the future</li> <li>• Special application areas of leadership (e.g. regional distributed or virtual leadership)</li> </ul> <p>Future of Work:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Influence of new technologies and digitization on the world of work</li> <li>• Future development and design approaches in human resources management</li> <li>• Approaches to measuring the sustainability of companies and individuals</li> <li>• Special challenges of the future of work (e.g. work-life balance, electronic accessibility, working via platforms)</li> </ul>				
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage, Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kennen die zentralen theoretischen Konzepte zur Führung von Mitarbeitern und Teams.</li> <li>○ überblicken die Instrumente zur Führung von Mitarbeitern und Teams und ihre Anwendungsbe- reiche.</li> <li>○ können die besonderen Herausforderungen der Führung von Mitarbeitern und Teams in einem internationalen Kontext einschätzen.</li> <li>○ lernen den Einsatz von neuen Technologien in der Arbeitswelt umfassend kennen und können die Chancen und Risiken kritisch reflektieren</li> <li>○ lernen neue Herausforderungen des Personalmanagements kennen und erhalten einen Einblick, wie diesen in der Unternehmenspraxis begegnet wird.</li> <li>○ lernen die behandelten Konzepte und Instrumente auf praxisrelevante Fragestellungen in Form von Fallstudien anzuwenden.</li> <li>○ bekommen einen Einblick in die Unternehmenspraxis durch Gastvorträge.</li> </ul> <p>After the course students are able to...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprehend the main theoretical concepts of leading employees and teams.</li> <li>• apply the instruments and tools available for leading employees and teams.</li> <li>• assess the challenges of leading employees and teams in an international environment.</li> <li>• learn about the use of new technologies in the working environment and can critically reflect on opportunities and risks.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>realize the current challenges of HR management.</li> <li>apply learned concepts and instruments in case studies.</li> <li>connect their knowledge to business cases in presentations of experienced practitioners.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: keine</li> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading system</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stock-Homburg, Ruth (2013): Personalmanagement: Theorien – Konzepte – Instrumente, Wiesbaden, 3. Auflage.</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar / Comment</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Internet-basierte Geschäftsmodelle</b> <b>Internet-based business models</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-18-1M01/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Alexander Benlian		
<b>Kurse des Moduls / Courses</b>					

1	Kurs Nr. / Code	Kursname / Course Title	Lehrende/r / Lecturer	Lehrform/ Turnus/ Sprache	SWS Pflicht/ Wahl
	01-18-1M01-vl	Internet-basierte Geschäftsmodelle Internet-based business models	Prof. Dr. Alexander Benlian	VL/WiSe/e	2 / P
	01-18-1M01-ue	Fallstudienübung Internet-basierte Geschäftsmodelle case study exercise Internet-based business models	Prof. Dr. Alexander Benlian	Ü/WiSe/e	2 / P
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Internet basierte Geschäftsmodelle: Der Kurs gibt eine Einführung in Theorien, Konzepte und praktischer Anwendungen Internet-basierter Geschäftsmodelle. Dabei werden zunächst allgemeine ökonomisch-technische Geschäftsmodell-Grundlagen und -Modelle eingeführt und anhand von Fallbeispielen illustriert und evaluiert. Anschließend werden die Spezifika Internet-basierter Geschäftsmodelle vermittelt und die wesentlichen Komponenten und Erfolgsfaktoren für die Entwicklung digitaler Geschäftsmodelle thematisiert. Abschließend werden vor dem Hintergrund der vermittelten Konzepte erfolgreiche Fallstudien für Internet-basierte Geschäftsmodelle, wie z.B. facebook, Hulu und Amazon, rekonstruiert und bewertet. Der Kurs wird von einer verpflichtenden Fallstudienübung begleitet bzw. ergänzt, in der in Studentengruppen eigenständige Geschäftsmodellkonzepte entwickelt werden sollen.</p> <p>Internet based business models: The course introduces theories, concepts and practical applications of Internet-based business models. Initially, general economic-technical business model foundations and models will be introduced, illustrated and evaluated using case studies. Subsequently, the specifics of Internet-based business models will be taught and the main components and success factors for the development of digital business models will be discussed. Finally, against the background of the concepts conveyed, successful case studies for Internet-based business models, such as facebook, hulu and amazon, are reconstructed and examined. The course is accompanied and supplemented by a compulsory case study exercise, in which independent business model concepts are to be developed in student groups.</p>				
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zu verstehen, wie sich Geschäftsmodelle untergliedern und systematisieren lassen.</li> <li>• zu verstehen, welche Rolle Informationstechnologien bei der Entwicklung und Umsetzung Internet-basierter Geschäftsmodelle spielen.</li> <li>• bestehende konkrete allgemeine und Internet-basierte Geschäftsmodelle zu analysieren und zu bewerten.</li> <li>• neue, insbesondere Internet-basierte Geschäftsmodelle zu entwickeln.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand how business models can be subdivided and systemized.</li> <li>• understand the role of information technologies in the development and implementation of Internet-based business models.</li> <li>• analyze and evaluate existing specific general and Internet-based business models.</li> <li>• develop new, especially internet-based business models.</li> </ul>				
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht und Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> </ul>				

6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kollmann, T. (2011): E-Entrepreneurship: Grundlagen der Unternehmensgründung in der Net Economy, Gabler.</li> <li>Osterwalder, A; Pigneur, Y. (2011): Business Model Generation: Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer, Campus Verlag; im Englischen erschienen unter: Osterwalder, A; Pigneur, Y. (2010): Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>Al-Debei, M. M.; Avison, D. (2010): Developing a unified framework of the business model concept. European Journal of Information Systems, 19, 359-376.</li> <li>Clemons, E.K. (2009): Business Models for Monetizing Internet Applications and Web Sites: Experience, Theory, and Predictions. Journal of Management Information Systems, 26 (2), 15-41.</li> <li>Cusumano, M.A. (2008): The changing software business: Moving from products to services. Computer, 41(1), 20-27.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b> Die Prüfungsleistung wird als Gruppenarbeit erbracht und bewertet. The examination will be performed and evaluated as a team effort.

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Creating a Web Startup</b> <b>Creating a Web Startup</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-18-6100	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Peter Buxmann		
<b>Kurse des Moduls / Courses</b>					



1	Kurs Nr. / Code	Kursname / Course Title	Lehrende/r / Lecturer	Lehrform/ Turnus/ Sprache	SWS Pflicht/ Wahl
	01-18-6101-pj	Creating a Web Startup	Prof. Dr. Peter Buxmann	pj/WiSe/e	4 / P
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Creating a Web Startup: Die Studierenden erhalten in der Veranstaltung einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Aspekte von Unternehmensgründungen (Entrepreneurship).</p> <p>Im Rahmen der Blockveranstaltung wird ein praktisches Forum geboten, um Unternehmensgründungen (im Bereich IT) zu fördern. Es wird eine Unternehmensgründung von der anfänglichen Idee bis zur Gründung eines realisierbaren Unternehmens durchgespielt.</p> <p>Darüber hinaus werden die Studierenden für internationale Besonderheiten im Bereich der Unternehmensgründung sensibilisiert. Die Veranstaltung basiert auf erfahrungsgestützten Lernkonzepten.</p> <p>In this course, students get an overview of the evolution of markets as well as the economic aspects of entrepreneurship.</p> <p>Creating a Web Startup: The one-week crash course will offer a practical forum to support the foundation of a web startup. Students will get a feel for real-life venture creation by going through the steps of taking an idea from inception to launch. The methodology discussed in the lecture and the case studies will be applied to a venture idea developed by the students.</p> <p>Further, the students will have to deal with intercultural aspects of entrepreneurship. The course is based on practice-oriented learning approaches.</p>				
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das Prinzip der Gründung von Unternehmen zu verstehen.</li> <li>• die Relevanz verschiedener Erfolgsfaktoren für Gründungen einzuschätzen.</li> <li>• Business-Pläne zu erstellen und zu beurteilen.</li> <li>• die Besonderheiten von Web Startups zu berücksichtigen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the principle of the foundation of enterprises.</li> <li>• evaluate the relevance of different factor for success of foundations.</li> <li>• judge and create business plans.</li> <li>• consider the special features of web startups.</li> </ul>				
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <p>Fachprüfung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht und Präsentation der Ergebnisse (inkl. Diskussion)</li> </ul>				
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>				
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>				

<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
<b>9</b>	<b>Literatur /Literature</b> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.  Further literature will be announced in the lecture.
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>  Die Prüfungsleistung wird als Gruppenarbeit erbracht und bewertet.  The examination will be performed and evaluated as a team effort.

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Immobilienprojektentwicklung, Investition &amp; Finanzierung</b>					
<b>Real Estate Development, Investment &amp; Finance</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-19-0M01/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Andreas Pfnür		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-19-0006-vl	Immobilienwirtschaft II Real Estate Management II	Prof. Dr. Andreas Pfnür	VL/SoSe/d	2 / P
	01-19-0004-vl	Projektfinanzierung Project Finance	Dr. Hans-Georg Napp/ Prof. Dr. Andreas Pfnür	VL/SoSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	Immobilienwirtschaft II: Projektentwicklung, Immobilieninvestition und –Finanzierung, Immobilienkapitalanlage				
	Projektfinanzierung: Theoretische Konzepte und praktische Grundlagen von Projektfinanzierungen, Modelle und Realisierungsmöglichkeiten, öffentlich-private Partnerschaften, Finanzierung von öffentlicher und privater Infrastruktur, Infrastrukturinvestitionen				
	Real Estate Management II: Real Estate Development, Real Estate Investment, Real Estate Finance and Capital Markets				

	Project Finance: Theoretical concepts and practical basics of project finance, models and realization concepts of project finance, public-private partnerships, financing of public and private infrastructure, infrastructure investments
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen, Methoden und Mechanismen der Immobilienprojektentwicklung zu verstehen</li> <li>• Die Methoden der Immobilien-Investitionsrechnung unter Sicherheit und Unsicherheit zu verstehen und anzuwenden</li> <li>• Die wichtigsten Mechanismen, Verfahren und Instrumente der Finanzierung von Immobilien zu verstehen</li> <li>• Modelle und Herausforderungen der (Cashflow orientierten) Projektfinanzierung zu verstehen und vertiefen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the basics, methods and mechanisms of real estate project development</li> <li>• understand and apply real estate investment accounting methods in terms of security and uncertainty</li> <li>• understand the main mechanisms, procedures and instruments of real estate financing</li> <li>• understand and deepen models and challenges of (cash flow oriented) project financing.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfnür, A. (2010): Modernes Immobilienmanagement, 3. Aufl., Berlin et al.,</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Immobilienmanagement Real Estate Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-19-0M02/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Andreas Pfnür		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-19-0005-vl	Immobilienwirtschaft I Real Estate Management II	Prof. Dr. Andreas Pfnür	VL/WiSe/d	2 / P
	01-19-0004-vl	Einführung in das Immobilienrecht Real Estate Law	Dr. Lentfer/ Prof. Dr. Andreas Pfnür	VL/WiSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Immobilienwirtschaft I: Grundlagen der Immobilienwirtschaft, Immobiliennutzung (CREM/PREM), Immobilienbetrieb und -verwaltung, Immobilienbewertung</p> <p>Real Estate Management I: Fundamentals of Real Estate Management, Real Estate Appraisal, Corporate Real Estate Management, Property and Facility Management</p> <p>Immobilienrecht: Begriffliche und rechtssystematische Grundlagen, Einführung in Immobilieneigentumsrecht, Immobilienvertragsrecht und Immobiliengesellschaftsrecht. Rechtliche Grundlagen bei Immobilien-transaktionen und Immobiliendienstleistungen</p> <p>Real Estate Law: Terms, definitions and conceptual background of the different fields of real estate law, property law, real estate specific contract and companies law, legal basics of real estate transactions and real estate services</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Immobilie als Betriebsmittel, insbesondere die Planung des Flächenbestands, Bereitstellungsvarianten und Facility Management zu verstehen</li> <li>• den Betrieb und die Verwaltung von Immobilien als Anlageobjekte: Asset- und Propertymanagement, Kostenmanagement und Informationssysteme zu verstehen</li> <li>• Verfahren der Immobilienbewertung zu verstehen und anzuwenden</li> <li>• Rechtliche Regelungen des Immobilieneigentums, von Immobilientransaktionen und Immobiliendienstleistungen zu verstehen</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand real estate as an operating resource: Portfolio-/Space-Management, alternatives of providing space and Facility Management.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• understand management and operations of real estate as investment products: Asset- and Property Management, Cost Management and Real Estate Information Systems.</li> <li>• understand, enhance and apply methods of real estate valuation.</li> <li>• understand the legal basics of real estate related law.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pfnür, A. (2010): Modernes Immobilienmanagement, 3. Aufl., Berlin et al.,</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.  Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b> Ausgewählte Anwendungsgebiete des Projektmanagements Advanced Topics in Project Management					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-19-OM03/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Andreas Pfnür		
<b>Kurse des Moduls / Courses</b>					

1	Kurs Nr. / Code	Kursname / Course Title	Lehrende/r / Lecturer	Lehrform/ Turnus/ Sprache	SWS Pflicht/ Wahl
	01-19-0009-vu	Projektmanagement im Zeitalter der digitalen Transformation Project Management in the Age of Digital Transformation	Prof. Dr. Andreas Pfnür	VL/SoSe/e	2 / P
	01-19-0004-vu	Projektfinanzierung Project Finance	Hans-Georg Napp	VL/SoSe/d	2 / P
2	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>  Projektmanagement im Zeitalter der digitalen Transformation:  Herausforderungen von IT-Projekten sowie aktuelle Entwicklungen im Bereich des Managements von IT-Projekten: Agile Software Development, Anforderungsmanagement, Schätzverfahren, IT-Service-Management  Project Management in the Age of Digital Transformation:  Specific challenges and topics of IT related projects: Agile Software Development, Scope and Requirements Management, Estimation Methods for IT Projects, IT Service Management  Projektfinanzierung: Theoretische Konzepte und praktische Grundlagen von Projektfinanzierungen, Modelle und Realisierungsmöglichkeiten, öffentlich-private Partnerschaften, Finanzierung von öffentlicher und privater Infrastruktur, Infrastrukturinvestitionen  Project Finance: Theoretical concepts and practical basics of project finance, models and realization concepts of project finance, public-private partnerships, financing of public and private infrastructure, infrastructure investments.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b> <b>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundlagen von Anwendungen des Projektmanagements in den Bereichen Finanzierung und Digitalisierung zu beschreiben und im Kontext von Anwendungssituationen zu beurteilen</li> <li>• die Methoden und Verfahren der Leitung innovativer Softwareentwicklungsprojekte zu erklären und anzuwenden</li> <li>• die Methoden und Verfahren der Projektfinanzierung zu erklären und anzuwenden.</li> </ul> After the course students are able to <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe the basics of project management applications in the areas of financing and digitisation and assess them in the context of application situations</li> <li>• explain and apply the methods and procedures of managing innovative software development projects</li> <li>• explain and apply project financing methods and procedures</li> </ul>				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Projektmanagement</b> <b>Project Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-19-1350/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Andreas Pfnür/Prof. Dr. Alexander Kock		
1	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-19-0001-vu	Projektmanagement I (Operatives Management) Project management	Dr. Bettina Hornung	VU/WiSe/e	2 / P
	01-17-0003-vu	Projektmanagement II (Strategisches Projektmanagement) Project management II	Prof. Dr. Alexander Kock	VU/WiSe/e	2 / P
2	<b>Lerninhalt / Syllabus</b> Projektmanagement I: Grundlagen Konfigurationsmanagement, Abgrenzung Projekt, Programm und Portfolio, Kommunikation und Stakeholder Management, Qualitätsmanagement, Scope und Change Management, Personalmanagement				



	<p>Projektmanagement II: Strategische Ziele, Abgrenzung und Verknüpfung von Projekten, Projektportfolioplanung, Multiprojektmanagement, organisatorische Strukturen des Multiprojektmanagements, Tools zur Auswahl von Projektalternativen und zur Projektsteuerung, Projektmanagement als Dienstleistung</p> <p>Project management I: Basics of planning and decision making for projects, project goals, generation of project alternatives, separation basics in configuration management, project definition, program – portfolio, stake-holder management and communication, quality management, scope and change management, human re-sources management for projects / project managers</p> <p>Project management II: Strategic goals, separation and linking of projects; project portfolio planning; multi project management; organizational structures of multi project management; tools to select project alternatives; tools for project controlling; project management as professional service.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p><b>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strategische Ziele des Projektmanagements und Tools zur Auswahl von Projektalternativen und zur</li> <li>• Projektsteuerung zu verstehen.</li> <li>• verschiedene Managementdisziplinen wie beispielsweise das Konfigurationsmanagement,</li> <li>• Personalmanagement, Stakeholder Management oder Risikomanagement im Kontext des Projektmanagements einzuordnen und zu verstehen.</li> <li>• Projekte in den Kontext von Programm und Portfolio zum besseren Verständnis der Projektorganisation</li> <li>• einzuordnen sowie das Multiprojektmanagement zu verstehen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the strategic goals of project management, the methods of choosing realization alternatives and the methods of project controlling</li> <li>• understand the various subsystems of project management (e.g. Configuration Management, Human Resource Management, Stakeholder Management, Risk Management)</li> <li>• understand the principles, methods and organization of multi project management</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Management Institute (2013): A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) 5th Edition</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

**Modulbeschreibung / Module description**


---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Technology and Innovation Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-10-0M05/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Alexander Kock		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-10-1M01-vu	Technology and Innovation Management	Prof. Dr. Alexander Kock	VU/WiSe/e	4 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Technology and Innovation Management: In der Vorlesung Technology and Innovation Management lernen die Studierenden die besonderen Herausforderungen des Managements von Innovationen kennen. Organisationaler Wandel und Innovation sind Grundvoraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit und den Erfolg von Unternehmen in den meisten Branchen. Allerdings sind Innovationen oft mit großen organisatorischen Herausforderungen und Barrieren behaftet. Studierende erlernen in dieser Veranstaltung die fundamentalen Konzepte und Gestaltungsfaktoren des Innovationsmanagements und des Innovationsprozesses (von der Initiative bis zur Umsetzung), sowie das Zusammenspiel seiner zentralen Akteure kennen. Zudem liefert diese Veranstaltung Einblicke in die vertiefenden Veranstaltungen Innovation Behaviour und Strategic Technology and Innovation Management.</p> <p>Technology and Innovation Management: The lecture Technology and Innovation Management is designed for the students to learn about the challenges of managing innovation. Organizational change and innovation are the basic requirements for competitiveness and success of businesses. However, in most industries innovation is often paired with organizational challenges and barriers. In this lecture, students get to know the fundamental concepts and design of Innovation Management and the innovation process (form initiative to implementation), as well as the interaction of central actors. Furthermore, this lecture provides insights into the specialisations Innovation Behaviour and Strategic Technology and Innovation Management.</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>Probleme, die sich im Management von Innovationen ergeben, zu identifizieren und zu bewerten.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorien des Technologie- und Innovationsmanagements zu erklären, beurteilen und anzuwenden.</li> <li>• grundlegende Gestaltungsfaktoren betrieblicher Innovationsysteme zu beurteilen.</li> <li>• Maßnahmen zur Verbesserung von Innovationsprozessen in Unternehmen abzuleiten.</li> <li>• Instrumente des Technologiemanagements anzuwenden.</li> <li>• die behandelten Konzepte auf praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify and evaluate problems emerging from managing innovation.</li> <li>• explain, evaluate and apply theories of Technology and Innovation Management.</li> <li>• evaluate fundamental design factors of corporate innovation systems.</li> <li>• derive improvement procedures for innovation processes in firms.</li> <li>• apply tools of technology management.</li> <li>• make relevant recommendations for corporate practice.</li> </ul>
	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauschildt, J., Salomo, S., Schultz, C., Kock, A. (2016): Innovationsmanagement, 6. Aufl. Vahlen Verlag.</li> <li>• Tidd/Bessant (2013): Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Advanced Technology and Innovation Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-22-0M07/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Alexander Kock		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-22-2M06-vu	Strategic Technology and Innovation Management	Prof. Dr. Alexander Kock	VU/SoSe/e	2 / P
	01-22-2M04-vu	Innovation Behaviour	Prof. Dr. Alexander Kock	VU/SoSe/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
<p>Strategic Technology and Innovation Management: Mit dieser Veranstaltung vertiefen die Studierenden die strategischen Aspekte des Technologie- und Innovationsmanagements. Vor dem Hintergrund von komplexeren Technologien, steigenden Entwicklungszeiten und kürzeren Technologielebenszyklen stellt das Technologiemanagement zunehmend eine wettbewerbskritische Kerndisziplin dar. Auch erfordert die wachsende Gefahr vor Disruptionen und die Sonderstellung von radikalen Innovationen eine besondere strategische Betrachtung. In dieser Veranstaltung erlernen die Studierenden die theoretischen Werkzeuge, um diesen Herausforderungen in einer turbulenten Unternehmensumwelt vorbereitet zu begegnen. Zusätzlich wird das theoretische Wissen anhand von Praxisvorträgen und Case Studies angewendet und weiter vertieft. Zu den thematischen Schwerpunkten dieser Veranstaltung gehört das Management von disruptiven und radikalen Innovationen, die organisationale Ambidextrie, Technology Foresight sowie Strategien des Technologiemanagements. Zusätzlich bildet das Thema Open Innovation einen wichtigen Teil dieser Veranstaltung.</p> <p>Innovation Behaviour: Die Vorlesung behandelt informale und individuellen Aspekte der Innovation. Die Überwindung von Innovationsbarrieren und die Durchsetzung von Innovationen im Unternehmen und am Market erfordert Kreativität und starkes Engagement einzelner Personen. Neben Strukturen und Prozessen sind deshalb vor allem informale Faktoren der Unternehmenskultur, der Zusammenarbeit und der Führung von großer Bedeutung. In der Veranstaltung wird deshalb die Natur von Innovationsinitiativen und -barrieren ergründet sowie unterschiedliche Rollenmodelle von Innovatoren (Promotoren, Champions, Boundary Spanner, etc.) vorgestellt. Außerdem werden organisationale und führungsbezogene Einflussfaktoren auf individuelle Kreativität behandelt, die besonders in frühen Innovationsphasen von Bedeutung sind. Letztlich wird ein Fokus auf die Zusammenarbeit in funktionsübergreifenden Innovationsteams gesetzt.</p> <p>Strategic Technology and Innovation Management: In this lecture, students deepen the strategic aspects of technology and innovation management. For the reason of more complex technologies, increasing development times and shorter technology life cycles, technology management increasingly represents a core discipline that is critical to competition. The growing danger of disruption and the special status of radical innovations also require special strategic consideration. In this Lecture, students learn the theoretical tools to meet these challenges in a turbulent firm environment. In addition, the theoretical</p>					

	<p>knowledge will be applied and further developed by means of practical lectures and case studies. The thematic focuses of this lecture include the management of disruptive and radical innovations, the organizational ambidexterity, technology foresight and strategies in technology management. Furthermore, the topic of open innovation is an important part of this lecture.</p> <p>Innovation Behaviour: This lecture covers informal and individual aspects of innovation. The overcoming of innovation barriers and the implementation of innovations in a business or a market requires creativity and strong commitment of individual persons. Especially informal factors of the corporate culture, collaboration and leadership are of great importance aside from formal structures and processes. Therefore, in the class the nature of innovation initiatives as well as barriers are fathomed and different role models of innovators (promoters, champions, boundary spanners, etc.) are introduced. Furthermore, organizational and management related vectors on individual creativity are covered, which are of great importance, especially in early innovation stages. Finally, the cooperation of cross-functional innovation teams will be focussed.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme, die sich im Management von Innovationen ergeben, zu identifizieren und zu bewerten.</li> <li>• Theorien des Technologie- und Innovationsmanagements zu erklären, beurteilen und anzuwenden.</li> <li>• grundlegende Gestaltungsfaktoren betrieblicher Innovationssysteme zu beurteilen.</li> <li>• Maßnahmen zur Verbesserung von Innovationsprozessen in Unternehmen abzuleiten.</li> <li>• Instrumente des Technologiemanagements anzuwenden.</li> <li>• die behandelten Konzepte auf praxisrelevante Fragestellungen anzuwenden.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify and evaluate problems emerging from managing innovation.</li> <li>• explain, evaluate and apply theories of Technology and Innovation Management.</li> <li>• evaluate fundamental design factors of corporate innovation systems.</li> <li>• derive improvement procedures for innovation processes in firms.</li> <li>• apply tools of technology management.</li> <li>• make relevant recommendations for corporate practice.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur / Literature</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauschildt, J., Salomo, S., Schultz, C., Kock, A. (2016): Innovationsmanagement, 6. Aufl. Vahlen Verlag.</li> <li>• Tidd/Bessant (2013): Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Strategisches und taktisches Produktionsmanagement</b> <b>Strategic and Tactical Production Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-23-0M02/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-23-1M02-vu	Strategisches Produktionsmanagement Strategic Production Management	Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock	VU/SoSe/e	2 / P
	01-23-2M03-vu	Supply Chain Planning	Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock	VU/SoSe/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
<p>Strategisches Produktionsmanagement: Die Veranstaltung beschäftigt sich mit strategischen Planungsproblemen der Produktion und der Produktionslogistik. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der Festlegung von Fertigungskapazitäten, dem Aufbau und dem Betrieb von Lagereinrichtungen sowie der Planung und Steuerung von komplexen Wertschöpfungsnetzwerken. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auch auf die Rolle der Mitarbeiter in der Produktion sowie auf die Themen Mitarbeiterbelastung und menschliches Lernen gelegt.</p> <p>Supply Chain Planning: In der Veranstaltung werden verschiedene Aspekte der Planung von Supply Chains behandelt. Zunächst wird ein Überblick über Supply Chain Planung und die Nutzung von Advanced Planning Systemen gegeben. Mit Hilfe dieses Grundverständnisses für Supply Chain Planung wird anschließend auf die Grundlagen der Absatzplanung, der Netzwerk- und Grobkapazitätsplanung, des Sales &amp; Operations Planning sowie der Produktions- und Feinplanung und der Planungsausführung im Enterprise Resource Planning eingegangen.</p>					

	<p>Strategic Production Management: The course deals with strategic decision problems that arise in production and logistics. The focus of the course is on the determination of production capacities, the determination of optimal facility locations and the design of supply chains. As decision problems in these areas are often associated with high investments, supporting the investment decisions with planning models may improve the cost position of the company significantly. The course discusses quantitative planning models that support the decision problems mentioned above. Special attention is also paid to the role human workers play in production and logistics by discussing methods for measuring workload and models for forecasting human learning.</p> <p>Supply Chain Planning: The course covers different planning problems that occur in supply chains with a special focus on IT support. The course starts with an overview of Supply Chain Planning and the use of Advanced Planning Systems. Afterwards, a basic demand planning process and factors that impact the sales plan are discussed. Supply network planning then verifies whether or not a production plan can be put into practice and aligns the supply chain towards the short- and medium-term requirements of the customer. A subsequent section on sales and operations planning highlights the importance and interdependencies between value-based and quantity-based planning. The course then elaborates on material requirements planning and capacity planning methods and refers to related execution processes such as customer order management, the purchasing of goods and in-house production. The last section on Supply Chain Physics deals with lean management, product efficiency and the related “laws of productivity”.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wichtige Produktionsstrategien zu beschreiben und deren Anwendbarkeit einzuschätzen;</li> <li>• Aggregierte Planungsprobleme zur Bestimmung von Kapazitäten zu formulieren und zu lösen;</li> <li>• Einflussgrößen der Make-or-Buy-Entscheidung zu identifizieren und die Make-or-Buy-Entscheidung durch quantitative Modelle zu unterstützen;</li> <li>• Lernkurven zu beschreiben und einsetzen zu können;</li> <li>• Methoden zur Messung der Mitarbeiterbelastung anzuwenden;</li> <li>• Standortplanungsprobleme zu formulieren und zu lösen;</li> <li>• komplexe globale Wertschöpfungsnetzwerke zu modellieren und zu optimieren;</li> <li>• Beziehungen zwischen Supply Chain-Partnern zu modellieren;</li> <li>• ausgewählte Planungsprobleme des Warehouse Managements zu lösen;</li> <li>• die Funktionsweise von Advanced Planning Systemen zu verstehen;</li> <li>• Verfahren zur Absatzplanung, Netzwerk- und Grobkapazitätsplanung, sowie zum Sales &amp; Operations Planning verstehen und anwenden zu können;</li> <li>• die Funktionsweise von Enterprise Resource Planning Systemen zu verstehen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• define important production strategies and to assess their applicability;</li> <li>• understand the challenges associated with planning complex supply chains;</li> <li>• formulate and solve aggregate planning problems for determining capacities;</li> <li>• identify the determinants of the make-or-buy decision and to support this decision with the help of quantitative models;</li> <li>• describe learning curves and know how to apply them;</li> <li>• apply methods for assessing human workload;</li> <li>• formulate and solve facility location problems;</li> <li>• model and optimize complex global supply networks;</li> <li>• model interdependencies between supply chain partners;</li> <li>• solve selected warehouse management problems;</li> <li>• understand how advanced planning systems work;</li> <li>• understand how methods for sales and operations planning and for network and capacity planning work and be able to apply them;</li> <li>• understand how enterprise resource planning systems work</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

**Modulbeschreibung / Module description**


---

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Materialwirtschaft, Produktion und Logistik</b> <b>Materials Management, Production and Logistics</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-23-0M03/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock		
1	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-23-1M01-vu	Operatives Produktionsmanagement Operational Production Management	Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock	VU/WiSe/e	2 / P

	01-11-0003-vu	Supply Chain Management	Prof. Dr. rer. pol. Christoph Glock	VU/WiSe/e	2 / P
2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>Operatives Produktionsmanagement: In der Veranstaltung werden mathematische Modelle zur Steuerung der Produktion behandelt. Im Vordergrund stehen dabei die Ermittlung optimaler Fertigungs- und Transportmengen sowie die Planung von Fertigungsreihenfolgen. Die behandelten Verfahren sind insbesondere in der fertigenden Industrie von Bedeutung, da dort typischerweise hohe Lagerbestände vorgehalten werden und durch die Planung von Losgrößen Einfluss auf den Auf- und Abbau von Lagerbeständen genommen werden kann. Die Reihenfolgeplanung tritt daneben insbesondere in der Serien- und Sortenfertigung auf, da hier regelmäßig zwischen Produkttypen umzurüsten ist. Die in der Veranstaltung behandelten Modelle unterstützen in diesem Zusammenhang einen kostengünstigen Produktionsprozess.</p> <p>Supply Chain Management: Die Veranstaltung behandelt die Steuerung von Informations- und Güterströmen in Wertschöpfungsketten. Zu diesem Zweck wird zunächst auf Abhängigkeiten zwischen den unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette eingegangen, bevor Verfahren zur Abstimmung von Fertigungsprozessen in der Supply Chain vorgestellt werden. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt hierbei auf der Bestimmung optimaler Fertigungs-, Bestell- und Transportmengen für komplette Wertschöpfungs-systeme sowie auf Vertragsstrukturen zur Koordination von Supply Chains.</p> <p>Operational Production Management: The course covers mathematical models that support the management of production processes. The focus of the course is especially on models for determining production lot sizes and delivery quantities and for determining production sequences. The methods discussed in the course are of special important in the manufacturing sector, where companies often maintain high inventory levels. Lot sizes influence the build-up and depletion of inventory in this context. The determination of production sequences is especially important in series production, where companies often have to change the machine settings when shifting from one product type to the next. The methods covered in the course support the planning of a cost-efficient production process in such industries.</p> <p>Supply Chain Management: The course deals with the coordination of information and product flows in supply chains. First, interdependencies between the different stages of a supply chain are identified, and then methods for coordinating ordering, production and consumption at these stages are introduced. The focus of the course is on determining optimal production, ordering and transportation policies for supply chains. The course also discusses different contractual mechanisms for coordinating the supply chain.</p>				
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grundlegende Zusammenhänge zwischen der Produktion und der Entstehung von Lagerbeständen zu verstehen;</li> <li>• Produktions- und Lagerhaltungssysteme zu modellieren und wichtige entscheidungsrelevante Kosten abzuschätzen;</li> <li>• grundlegende Reihenfolgeprobleme zu formulieren und zu lösen;</li> <li>• die Herausforderungen, die mit der Planung komplexer Supply Chains einhergehen, zu verstehen;</li> <li>• Beziehungen zwischen Supply Chain-Partnern zu modellieren;</li> <li>• die Wirkung von Unsicherheit auf Supply Chains einzuschätzen und passende Absicherungsmaßnahmen auszuwählen;</li> <li>• Mechanismen zur Koordination von Wertschöpfungsketten zu gestalten und zu bewerten.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand basic interdependencies between production and the emergence of inventories;</li> <li>• model production and inventory systems and to assess relevant costs;</li> <li>• formulate and solve basic scheduling problems;</li> <li>• understand the challenges associated with planning complex supply chains;</li> <li>• model interdependencies between supply chain partners;</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assess the influence of uncertainty on supply chains and select appropriate systems for protecting the supply chain against uncertainty;</li> <li>• develop and assess mechanisms for coordinating supply chains.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Venture Valuation</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-27-2M01	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Carolin Bock		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-27-2M01-vu	Venture Valuation	Prof. Dr. Carolin Bock	VU/WiSe/e	4 / P

2	<p><b>Lerninhalt / Syllabus</b></p> <p>In the course, special attention is put on valuation techniques for start-up companies (ventures) while also considering the special environment these firms operate in. Students will receive an overview of different valuation techniques applicable for the valuation of entrepreneurial ventures. The course will elaborate on generic and commonly used practices but also introduce students into case-specific valuation methods. Further, standard valuation methods will be analysed as to their applicability in different contexts. Valuation methods include the discounted cash flow and multiple approach. In addition, context-specific approaches to new venture valuation are considered. Furthermore, students are offered the opportunity to collect hands-on experience while applying the methods taught in exercises and case studies.</p> <p>Im Rahmen der Vorlesung werden Bewertungsmethoden zur Ableitung von Unternehmenswerten für Start-ups vorgestellt und auf die Besonderheiten dieser Unternehmen im Hinblick auf die Bewertung eingegangen. Die Vorlesung geht dabei auf gängige Verfahren der Unternehmensbewertung ein, stellt jedoch auch fallspezifische Methoden vor. Im Rahmen dessen werden die gängigen Bewertungsverfahren hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit im Start-up-Kontext erörtert. Zu den gängigen Bewertungsmethoden gehören u.a. der Discounted-Cash-Flow Ansatz sowie die Bewertung mit sog. Multiples. Zudem haben Studierende die Möglichkeit, im Rahmen der Übung die erlernten Bewertungsmethoden anhand von Fallstudien und Übungen anzuwenden.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>After the course students are able to,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectives: Students gain in-depth knowledge on theoretical concepts and methods in the field of valuing young companies. After the course, students are able:</li> <li>• to understand different valuation methods for young companies and to apply them according to practical examples,</li> <li>• to discuss the advantages and disadvantages of valuation techniques for young companies,</li> <li>• to understand the challenges of determining “the right value” for young companies.</li> </ul> <p>Ziele: Studierende erlangen im Rahmen dieses Moduls ein Grundverständnis über die theoretischen Konzepte und Methoden im Bereich der Bewertung von Start-ups. Studierende sind nach dem Besuch des Kurses in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Bewertungsmethoden für junge Unternehmen zu verstehen und anhand von Beispielen aus der Praxis anzuwenden,</li> <li>• die Vor- und Nachteile verschiedener Bewertungsmethoden für junge Unternehmen zu diskutieren,</li> <li>• Herausforderungen hinsichtlich der Ableitung „des richtigen Unternehmenswertes“ für junge Unternehmen zu verstehen.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>

7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Achleitner, A-K. / Nathusius, E. (2004): Venture Valuation – Bewertung von Wachstumsunternehmen, Freiburg.</li> <li>Smith, J. Kiholm / Smith, R. L. / Bliss, Richard T. (2011): Entrepreneurial Finance: strategy, valuation and deal structure, Stanford California.</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

**Modulbeschreibung / Module description**


---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Entrepreneurial Strategy, Management &amp; Finance</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-27-2M03/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Carolin Bock		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-27-1M02-vu	Entrepreneurial Strategy & Management	Prof. Dr. Carolin Bock	VU/SoSe/e	2 / P
	01-27-1M01-vu	Entrepreneurial Finance	Prof. Dr. Carolin Bock	VU/SoSe/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
Entrepreneurial Strategy & Management: Die Vorlesung "Entrepreneurial Strategy & Management" behandelt wichtige Aspekte des unternehmerischen Prozesses und der Gründung eines Unternehmens. Besondere Schwerpunkte sind unter anderem die Kommerzialisierung von Opportunities, die Gestaltung und Umsetzung von Geschäftsmodellen sowie die Entwicklung von Innovationsstrategien. Die Studierenden erhalten einen Überblick über unternehmerische Methoden (Design Thinking, Scrum, Rapid Prototyping) und Strategiewerkzeuge (Strategieprozess, Unternehmensressourcen und -fähigkeiten, Wettbe-					

werbsvorteile). Darüber hinaus sind die erfolgreiche Definition und Analyse einer Zielgruppe und die Finanzmodellierung Kernthemen. Die Inhalte werden zum Teil anhand von Fallstudien diskutiert und die Erkenntnisse aus der Praxis liefern wertvolle Diskussionsgrundlagen.

Entrepreneurial Finance: In the course “Entrepreneurial Finance”, special attention is put on sources of financing which are relevant in different development stages of start-ups, e.g. subsidies, business angels, crowdfunding, etc. Students get an overview of different sources of funding available for young companies and their advantages and disadvantages. This part also provides a broad overview of the venture capital industry. Further, the business model of venture capital firms and the relationship between an equity investor and an entrepreneurial firm are analyzed in more detail. Based on a general understanding of the venture capital industry, the refinancing and investment process of a venture capital firm will be discussed intensively.

Entrepreneurial Strategy & Management: In the course „Entrepreneurial Strategy & Management” important aspects of the entrepreneurial process and of establishing an entrepreneurial company are covered. Special focus, among others, is the commercialization of opportunities, the design and implementation of business models, and the development of innovation strategies. Students get an overview on entrepreneurial methods (design thinking, scrum, rapid prototyping) and strategy tools (strategy process, firm resources and capabilities, competitive advantage). Further, the successful definition and analysis of a target group and financial modeling are core topics. Content is in part discussed via case studies and insights from practitioners give valuable grounds for discussions.

Entrepreneurial Finance: In the course “Entrepreneurial Finance”, special attention is put on sources of financing which are relevant in different development stages of start-ups, e.g. subsidies, business angels, crowdfunding, etc. Students get an overview of different sources of funding available for young companies and their advantages and disadvantages. This part also provides a broad overview of the venture capital industry. Further, the business model of venture capital firms and the relationship between an equity investor and an entrepreneurial firm are analyzed in more detail. Based on a general understanding of the venture capital industry, the refinancing and investment process of a venture capital firm will be discussed intensively.

### 3 **Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes**

Studienziele Kurs A: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über theoretische Konzepte und Methoden, die im Bereich der Unternehmensführung junger Unternehmen wichtig sind. Drei Hauptziele des Kurses sind:

- Beschreibung und Verständnis von Kernkonzepten der Unternehmensführung eines Unternehmens
- Werkzeuge und Techniken zur Entwicklung erfolgreicher Geschäftsmodelle verstehen und analysieren.
- Bewertung strategischer Entscheidungsprozesse für junge Unternehmen

Studienziele Kurs B: Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse über theoretische Konzepte und Methoden, die für die Finanzierung junger Unternehmen wichtig sind. Im Rahmen des Kurses werden sowohl junge Unternehmen als auch etablierte Unternehmerfirmen berücksichtigt. Der Kurs verfolgt drei wesentliche Ziele:

- Die Herausforderungen bei der Finanzierung von Unternehmerunternehmen zu verstehen,
- die Eignung verschiedener Finanzierungsquellen für unternehmerische Unternehmen zu analysieren und deren Stärken und Schwächen zu kennen,
- Analyse der Finanzierungsinstrumente und -techniken für Unternehmerunternehmen in frühen und späteren Entwicklungsstadien, wobei der Schwerpunkt auf privaten Kapitalmärkten mit Schwerpunkt auf Risikokapital liegt.

Study goals course A: Students gain in-depth knowledge on theoretical concepts and methods important in the field of managing young companies. Three main objectives of the course are:

- describe and understand core concepts of managing an entrepreneurial company
- understand and analyze tools and techniques for developing successful business models
- evaluate strategic decision-making processes for young companies

	<p>Study goals course B: Students gain in-depth knowledge on theoretical concepts and methods important in the field of financing young companies. Within the course, both young ventures as well as established entrepreneurial firms are considered. Three main objectives of the course are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• to understand challenges of financing entrepreneurial firms,</li> <li>• to analyze the suitability of different sources of financing for entrepreneurial firms and to know their strengths and weaknesses,</li> <li>• to analyze tools and techniques of finance for entrepreneurial firms in early and later development stages, thereby focusing on private capital markets with an emphasis on venture capital.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <p>Entrepreneurial Strategy &amp; Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grant, R. M. (2016): Contemporary Strategy Analysis.</li> </ul> <p>Entrepreneurial Finance:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Timmons, J./ Spinelli, S. (2007): New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st century, Boston.</li> <li>• Amis, D. / Stevenson, H. (2001): Winning Angels, London</li> <li>• Scherlis, D. R. / Sahlman, W. A. (1989): A Method for Valuing High-Risk, Long-Term Investments - The "Venture Capital Method", Harvard Business School, Boston.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>



<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Softwarerecht Software Law</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> Wird vergeben	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> SoSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Jochen Marly		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-41-0002-vl	Einführung in das Patent- und Urheberrecht Introduction to Patent and Copyright Law	Prof. Dr. Jochen Marly	VL/SoSe/d	2 / P
	01-41-xxxx-vl	Praxis des Softwarerechts Practice of the Software Law	Prof. Dr. Jochen Marly	VL/SoSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Grundzüge des Patent- und Urheberrechts:</p> <p>Grundzüge des Patent- und Gebrauchsmusterrechts werden entwickelt. Dabei geht es weniger darum, möglichst viele Einzelheiten zu "lernen". Vielmehr ist entscheidend, dass die Studierenden die Problematik und systembedingte Ausgestaltung des rechtlichen Schutzes von Erfindungen erkennen. So vermögen sie auch kritisch Stellung zu nehmen zu den vorhandenen gesetzlichen Lösungsstrukturen. Im Hinblick auf die Unzahl von Detailproblemen bietet nur ein exemplarisches Lernen einigermaßen Aussicht auf die Erzielung des angestrebten Lernerfolgs. Demgemäß werden Schwerpunkte gebildet bei Problembereichen, die sich insoweit als besonders ergiebig erweisen. Die Veranstaltung führt ferner in den urheberrechtlichen Schutz geistiger Leistungen ein. Es werden Grundsatzfragen sowohl des deutschen als auch des internationalen Urheberrechts dargestellt. Detailkenntnisse werden nicht vermittelt.</p> <p>Praxis des Softwarerechts:</p> <p>Kenntnisse der softwarespezifischen Vorschriften des Urheberrechts sowie der einschlägigen vertragsrechtlichen Normen.</p> <p>Introduction to Patent and Copyright Law:</p> <p>Basics of the patent and industrial property law will be developed. It is not the intention to learn many details but it is decisive that the students recognize the problems and the dependent formulation of the legal protection of inventions. The students are then able to state their view on existing legal structures of solutions. Because of many problems of detail only an exemplary learning has a good prospect for a successful achievement. Therefore, there will be main focuses on problems which will be particularly substantial. The lecture also introduces to the protection of intellectual performance. Basic questions as well as the German law and International law are shown. Detailed knowledge is not taught.</p>				

	<p>Practice of the Software Law:</p> <p>Contents knowledge of the software specific regulations of the copyright law as well as the pertinent standards of contract law.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Problematik und systembedingte Ausgestaltung des rechtlichen Schutzes von Erfindungen zu erkennen.</li> <li>• kritisch Stellung zu nehmen zu den vorhandenen gesetzlichen Lösungsstrukturen.</li> <li>• die besonderen Probleme des Softwarerechts zu erkennen und zu bearbeiten.</li> <li>• die speziellen Fragen des IT-bezogenen Vertragsrechts zu beantworten.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify and explain the problems and system-related structure of the protection of inventions in the legal system.</li> <li>• develop a critical awareness to existing legal solution structures.</li> <li>• understand and apply the law to the special problems related to software.</li> <li>• demonstrate an understanding of the special questions related to it-based contract law.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
9	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <p>Werden während der Vorlesung bekannt gegeben. Will be published during lecture.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Nachhaltige Unternehmensführung Sustainable Management</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-42-0M02/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Janine Wendt		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-42-0006-vu	Corporate Gouvernance – Der Ordnungsrahmen der Unternehmen Corporate Governance – statutory requirements for the management and supervision of corporations:	Prof. Dr. Janine Wendt	VU/WiSe/d	2 / P
	01-14-0010-vu	Qualitäts- und Umweltmanagement Quality and Environmental Management	Prof. Dr. Anette von Ahsen	VU/WiSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
<p>Corporate Gouvernance – Der Ordnungsrahmen der Unternehmen: Überblick über die Rechtsformen – Schwerpunkt Aktiengesellschaft – dualistisches versus monistisches System – Regeln für Vorstand und Aufsichtsrat – international und national anerkannte Standards guter Unternehmensführung – Abgrenzung der Begriffe Corporate Governance, Compliance und Corporate Social Responsibility – Anreize für eine nachhaltige Wertschöpfung – Verantwortlichkeit gegenüber den Stakeholdern und der Öffentlichkeit – Transparenz hinsichtlich der finanziellen Entwicklung der Corporate Governance und der Corporate Social Responsibility – Leitbild des ehrbaren Kaufmanns – DCGK. Qualitäts- und Umweltmanagement: Nachhaltigkeit und Corporate Social Responsibility: Ansätze, Chancen und Herausforderungen für Unternehmen – Zusammenhänge zur Corporate Governance und zum Compliance Management – Ziele des Qualitäts- und Umweltmanagements – Nachhaltigkeitsorientierte Managementsysteme, insb. Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagementsysteme – Qualitätsmanagementinstrumente – Umweltmanagementinstrumente – Externes Nachhaltigkeitsreporting – Umsetzung des Qualitäts- und Umweltmanagements in Unternehmen: Gastvorträge aus der Unternehmenspraxis</p> <p>Corporate Governance: the German dual board management system versus the legal structure of the European Company (Societas Europaea, SE) – legal regulations for management and supervision – checks and balances – international and national acknowledged standards for good and responsible corporate governance – sustainable value creation in line with the principles of the social market economy – compliance with the law, but also ethically sound and responsible behaviour – the “reputable businessperson – German Corporate Governance Code (the “Code”)</p> <p>Quality and Environmental Management: Sustainability and Corporate Social Responsibility: Approaches, Opportunities and Challenges for Companies - Relationships to Corporate Governance and Compliance Management - Goals of Quality and Environmental Management - Sustainability-Oriented Management</p>					

	Systems, especially Quality, Environmental and Energy Management Systems - Quality Management Instruments - Environmental Management Instruments - External Sustainability Reporting - Implementation of Quality and Environmental Management in Companies: Guest Lectures from Corporate Practice
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verschiedene Rechtsformen voneinander abzugrenzen und in ihren Grundzügen zu beschreiben</li> <li>• den rechtlichen Ordnungsrahmen für unternehmerische Aktivitäten abzustecken</li> <li>• die Begriffe Corporate Governance, Compliance und Corporate Social Responsibility zu differenzieren</li> <li>• regulatorische Anreizmechanismen für eine nachhaltige Wertschöpfung einzuordnen</li> <li>• die Aufgaben, Ziele und Probleme des Qualitäts- und Umweltmanagements zu verstehen</li> <li>• Ausgestaltung, Chancen und Herausforderungen von Managementsystemen einzuschätzen</li> <li>• die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der einzelnen Instrumente des Qualitäts- und Umweltmanagements einzuschätzen</li> <li>• Ansätze aus der Unternehmenspraxis kritisch zu analysieren</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• describe the various legal forms of organization and their pros and cons</li> <li>• present the essential statutory regulations for companies in Germany</li> <li>• distinguish the terms Corporate Governance, Compliance and Corporate Social Responsibility</li> <li>• assess regulatory incentives for ethically sound and responsible behaviour</li> <li>• understand the tasks, objectives and problems of quality and environmental management</li> <li>• assess the design, opportunities and challenges of management systems</li> <li>• assess the possibilities and limitations of the different instruments of quality and environmental management</li> <li>• critically analyze approaches from business practice.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>

<b>9</b>	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windbichler, C.; Hueck, A.: Gesellschaftsrecht: Ein Studienbuch, 2017</li> <li>• Bitter, G.; Heim, S.: Gesellschaftsrecht, 2018</li> <li>• Ahsen, A. von; Bradersen, U.; Loske, A.; Marczian, S. (2015): Umweltmanagementsysteme. In: Kaltschmitt, M.; Schebek, L. (Hrsg.): Umweltbewertung für Umweltingenieure, Berlin, Heidelberg, S. 359-402.</li> <li>• Baumast, A.; Pape, J. (Hrsg.): Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement, Stuttgart 2013</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
<b>10</b>	<p><b>Kommentar</b></p>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Finanzmarktrecht Financial Markets Law</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-42-2M02/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Janine Wendt		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-42-2M01-vl	Finanzmarktrecht Financial Markets Law	Prof. Dr. Janine Wendt	VL/SoSe/d	2 / P
	01-42-2M01-ue	Finanzmarktrecht Financial Markets Law	Prof. Dr. Janine Wendt	Ü/SoSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Finanzmarktrecht (Vorlesung): Die Vorlesung behandelt das Finanzmarktrecht in systematischer Form. Sie führt knapp, verständlich und unter Einbindung von kleinen Fällen und Übungsfragen durch die Materie. Erörtert werden aufsichts-, unternehmens- und verbraucherschutzrechtliche Vorgaben. Das Finanzmarktrecht unterliegt einem tiefgreifenden Wandel. Zahlreiche Initiativen auf europäischer und nationaler Ebene führen zu zum Teil völlig neuen Regelungen für die am Finanzmarkt tätigen Akteure, wie Kreditinstitute und Wertpapierdienstleister. Das im Finanzmarktrecht Anwendung findende vielschichtige Rechtssetzungsverfahren macht die Materie zusätzlich komplex. Ziel vieler Vorgaben ist ein verbesserter Verbraucher- bzw. Anlegerschutz. Hierbei werden auch horizontale, branchenübergreifende Regelungsansätze verfolgt.</p>				

	<p>Finanzmarktrecht (Übung): In der Übung werden praktische Fälle zum Finanzmarktrecht besprochen. Dabei werden die Grundzüge der juristischen Gutachtentechnik eingeübt und Musterfälle zur Vorbereitung auf die Klausur bearbeitet.</p> <p>Financial Markets Law (lecture): The lecture deals with financial markets law in a systematic way. It guides through the subject matter in a concise and comprehensible manner, including small cases and practice questions. Supervisory, corporate and consumer protection requirements are discussed. Financial markets law is subject to profound change. Numerous initiatives at European and national level are leading to, in some cases, completely new regulations for financial market players such as credit institutions and investment service providers. The complex legislative procedure applied in financial markets law makes the matter even more complex. The aim of many provisions is to improve consumer and investor protection. Horizontal, cross-industry regulatory approaches are also being pursued.</p> <p>Financial market law (exercise): The exercise discusses larger practical cases relating to financial market law. The main features of the legal expert opinion technique will be practiced and sample cases will be processed in preparation for the exam.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das besondere, im Finanzmarktrecht Anwendung findende Rechtsetzungsverfahren und die daraus erwachsenden Rechtsquellen des europäischen und nationalen Finanzmarktrechts zu benennen und systematisch einzuordnen,</li> <li>• die wichtigsten Akteure auf dem Finanzmarkt zu benennen und zu beurteilen,</li> <li>• die Aufsichtsbefugnisse der europäischen und nationalen Aufsichtsbehörden zu benennen und zu bewerten,</li> <li>• das Aufsichts- und Unternehmensrecht für Kreditinstitute und Wertpapierdienstleistungsunternehmen zu beurteilen und anzuwenden,</li> <li>• die Rahmenbedingungen für den Vertrieb von Finanzprodukten unter besonderer Berücksichtigung des Anleger- und Verbraucherschutzes zu beurteilen und anzuwenden,</li> <li>• Vereinheitlichungstendenzen im Finanzmarktrecht zu identifizieren und zu beurteilen.</li> </ul> <p>After the course the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identify and systematically classify the particular legislative procedure applicable in financial markets law and the resulting sources of European and national financial markets law,</li> <li>• identify and assess the main players in the financial market,</li> <li>• identify and assess the supervisory powers of the European and national supervisory authorities,</li> <li>• assess and apply supervisory and corporate law for credit institutions and investment service providers,</li> <li>• assess and apply the framework conditions for the sale of financial products with particular regard to investor and consumer protection,</li> <li>• identify and assess trends in standardisation in financial markets law.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>

7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wendt, J., Wendt, D. (2019): Finanzmarktrecht, 1. Aufl. De Gruyter Verlag.</li> <li>Buck-Heeb, P. (2017): Kapitalmarktrecht, 9. Aufl. C.F. Müller Verlag</li> <li>Poelzig, D. (2017): Kapitalmarktrecht, 1. Aufl. C.H. Beck Verlag</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. /Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

---

**Modulbeschreibung / Module description**


---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>International Trade and Investment / Economics of Entrepreneurship</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-62-0M02/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Englisch			Prof. Dr. Volker Nitsch		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-62-0002-vu	International Trade and Investment	Prof. Dr. Volker Nitsch	VU/SoSe/e	2 / P
	01-62-0003-vu	Economics of Entrepreneurship	Prof. Dr. Volker Nitsch, Dr. Johannes Rode	VU/SoSe/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	Die Kurse werden auf Englisch gehalten. / The courses are given in English.				
	International Trade and Investment: International Trade and Investment: Application of economic theory and empirical methods to analyze the international activities of firms. Focus on characterization of firms active in international business and				



	<p>their role in the economy. Analyze firm-level decisions, such as firm structure, product portfolio, quality. Address government policies to promote trade and investment.</p> <p>In dieser Veranstaltung werden weiterführende Kenntnisse über ökonomische Theorien und empirische Methoden vermittelt, die zur Analyse von Fragestellungen bei grenzüberschreitenden Aktivitäten von Unternehmen befähigen. Neben der Charakterisierung von Unternehmen, die international aktiv sind, und einer Diskussion ihrer Rolle in der Volkswirtschaft werden Unternehmensentscheidungen im Hinblick auf die Unternehmensstruktur, das Produktportfolio oder die Qualität der Erzeugnisse näher beleuchtet. Darüber hinaus werden die Auswirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen auf Handel und Investitionen diskutiert.</p> <p>Economics of Entrepreneurship: Application of microeconomic theory, such as industrial organization and behavioral economics, to analyze business start-ups and their development. Focus on evaluation of the role of entrepreneurs in the macroeconomy, and the microeconomic performance of young businesses. Address the effects of government policies and economic fluctuations on entrepreneurs, as well as the organization and financial structure, development, and allocational decisions of growing entrepreneurial ventures.</p> <p>Economics of Entrepreneurship: In dieser Veranstaltung werden weiterführende Kenntnisse über ökonomische Theorien, insbesondere aus dem Bereich der Mikroökonomie, und empirische Methoden vermittelt, die zur Analyse von Fragestellungen der Gründungstätigkeit und des Unternehmertums befähigen. Schwerpunkte liegen u.a. auf der Beschreibung von Gründern, ihrer Rolle in der Wirtschaft und der mikroökonomischen Entwicklung neu gegründeter Unternehmen. Auch werden wirtschaftspolitische Maßnahmen, sowie Fragen der Organisation, Finanzierung und Entwicklung von Neugründungen diskutiert.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>After the courses the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• apply tools and instruments of economic analysis</li> <li>• understand advanced methods of analyzing and modelling economic behavior</li> <li>• assess and analyze complex decision situations</li> <li>• assess the impact and design options of economic policies identify and assess research questions</li> </ul> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache Instrumente und Techniken der ökonomischen Analyse selbständig anzuwenden</li> <li>• fortgeschrittene Methoden zur Analyse und Modellierung wirtschaftlichen Verhaltens zu verstehen</li> <li>• komplexe Entscheidungssituationen zu beurteilen und zu analysieren</li> <li>• die Gestaltungsmöglichkeiten von wirtschaftspolitischen Maßnahmen zu beurteilen</li> <li>• Forschungsfragen zu erkennen und zu bewerten</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden bis zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
7	<p><b>Benotung / Grading System</b></p>

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kurse basieren auf Veröffentlichungen in wissenschaftlichen Zeitschriften. Einen guten Einstieg bieten die unten aufgeführten Quellen.</li> <li>Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen bekanntgegeben.</li> <li>The courses are based on the reading and discussion of academic articles. The references below provide a good introduction. Further literature will be announced during the courses.</li> <li>Bernard, Andrew B., J. Bradford Jensen, Stephen J. Redding, and Peter K. Schott. 2007. "Firms in International Trade," <i>Journal of Economic Perspectives</i>. 21 (Summer): 105-130.</li> <li>Acs, Zoltan J. and David B. Audretsch. 2010. <i>Handbook of Entrepreneurship Research</i>. Springer. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</li> </ul>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Wirtschaftsgeographie und Stadtökonomie</b> <b>Economic Geography and Urban Economics</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-62-0M03/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	WiSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Volker Nitsch		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-62-0002-vu	Wirtschaftsgeographie Economic Geography	Prof. Dr. Volker Nitsch	VU/WiSe/d	2 / P
	01-62-0003-vu	Stadtökonomie Urban Economics	Prof. Dr. Volker Nitsch	VU/WiSe/d	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	Wirtschaftsgeographie: Stilisierte Fakten und Geschichte, Modelle und empirische Evidenz, Anwendungen und Erweiterungen, Politikimplikationen.  Stadtökonomie: Warum entstehen Städte? Welche Marktkräfte formen Städte? Welche Rolle spielt das städtische Transportsystem? Welche Faktoren bestimmen den Wohnungsmarkt?				

	<p>Economic Geography: Stylized facts and history, Models and empirical evidence, Applications and extensions, Policy implications</p> <p>Urban Economics: This course explains why cities exist and what causes them to grow or shrink. It examines the market forces that shape cities and the role of government in determining land-use patterns. It looks at the urban transportation system, and it explains the unique features of the housing market and examines the effects of government housing policies</p>
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der ökonomischen Analyse von Städten zu verstehen und deren zentrale Methoden, wie z.B. die Gleichgewichtsanalyse, anzuwenden.</li> <li>• Die Wachstums- und Entwicklungsprozesse von Regionen zu beschreiben und Chancen und Risiken von Wachstumsprozessen zu benennen.</li> <li>• Themenfelder mit Stadtbezug, wie z.B. Infrastruktur, Wohnungsbau, Bildung, Kriminalität, zu analysieren und wirtschaftspolitische Handlungsempfehlungen zu geben.</li> <li>• Modelle der neuen ökonomischen Geographie zu verstehen und empirische Ergebnisse zu interpretieren.</li> <li>• Paneldaten mit adäquaten statistischen Methoden zu analysieren und die Ergebnisse zu interpretieren.</li> <li>• Strategische Wettbewerbssituationen einzuschätzen und Handlungsoptionen zu entwerfen.</li> </ul> <p>After the courses the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• understand the foundations of the economic analysis of cities and apply their main methods, such as equilibrium analysis.</li> <li>• describe and analyse growth processes of regions and are able to identify chances and risks of growth and development processes.</li> <li>• reflect on topics related to cities, such as infrastructure, housing, schooling and crime, and make suggestions for appropriate economic policy measures.</li> <li>• comprehend models of the New Economic Geography and interpret empirical findings.</li> <li>• analyze panel data with adequate statistical methods and to interpret the results.</li> <li>• analyze strategic situations of firms and to design strategic options</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
<b>7</b>	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>

<b>9</b>	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brakman, S., Garretsen, H. &amp; C. van Marrewijk (2009):The New Introduction to Geographical Economics. Cambridge: Cambridge University Press.</li> <li>• Feenstra, R.: Advanced International Trade</li> <li>• O'Sullivan, A. (2008): Urban Economics. McGraw Hill-Irwin.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Herausforderung Energiewende / The Challenge of Energy Transition</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-62-0M04/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und Englisch			Prof. Dr. Frithjof Staiß		
<b>1 Kurse des Moduls / Courses</b>					
<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>		<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
01-62-0008-vl	Herausforderung Energiewende The Challenge of Energy Transition		Prof. Dr. Frithjof Staiß	VL/SoSe/d	2 / P
01-62-0008-ps	Fallstudienübung zu den Herausforderungen der Energiewende Case Study the Challenge of Energy Transition		Prof. Dr. Frithjof Staiß	PS/SoSe/d	2 / P
<b>2 Lerninhalt / Syllabus</b>					
<p>Es werden die Grundzüge von Energiesystemen vermittelt und erläutert, warum sie einem steten Wandel unterliegen. Mit den Erkenntnissen zum anthropogenen Klimawandel hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden, der die internationale Staatengemeinschaft, Regierungen, Wirtschaft, Gesellschaft und Wissenschaft vor ganz neue Herausforderungen stellt. Die Energiewende als Strategie zur Minderung des Treibhausgasausstoßes bedarf konkreter Antworten auf die Fragen „Wie viel bis wann?“ und „Von wem und durch welche Maßnahmen?“ Einer erfolgreichen Koordination der Energiewende muss dabei die Balance zwischen den ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen der Nachhaltigkeit gelingen. Zielkonflikte</p>					

	<p>sind dabei unvermeidlich: Chancen stehen Risiken gegenüber und Gewinnern der Energiewende tatsächliche oder vermeintliche Verlierer. Dies wird anhand aktueller Problemlagen und Lösungsansätze in Deutschland und auf internationaler Ebene exemplarisch illustriert. Der Kurs wird von einer verpflichtenden Fallstudienübung begleitet bzw. ergänzt, in der in Studentengruppen eigenständig weitere Fragestellungen untersucht werden.</p> <p>The course is designed to introduce students to the fundamental mechanisms of energy systems and the paradigm shift due to findings on the anthropogenic climate change which poses enormous challenges for the international community, governments, economies, societies and science. The energy transition as the most important strategy to reduce greenhouse gas emissions requires answers to questions such as “How much until when?” and “By whom and by which measures?” A successful coordination has to balance environmental, economic and social objectives of sustainability. Conflicts are inevitable: there are opportunities and threats as well as winners and - factual or supposed – losers. This will be illustrated for Germany and the international level. The course is complemented by a mandatory case study exercise in which student groups work on special topics independently.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Die Studierenden sind nach der Veranstaltung unter anderem in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die grundlegenden Zusammenhänge von Energiesystemen, die Notwendigkeiten zum globalen Klimaschutz und verschiedene Klimaschutzszenarien zu beschreiben und zu begründen,</li> <li>• Zielkonflikte bei der Entwicklung von Energiekonzepten sowie die Vor- und Nachteile verschiedener Maßnahmenbündel in Bezug auf ihre Ausgestaltung und erwarteten Wirkungen darzustellen,</li> <li>• technologische Trends, Erfordernisse und deren Auswirkungen einzuordnen (z. B. Dezentralisierung der Energieversorgung, Digitalisierung, neue Mobilitätskonzepte),</li> <li>• endogene und exogene Einflussfaktoren auf die Energiewende zu unterscheiden,</li> <li>• Chancen und Risiken der Energiewende abzuwägen,.</li> <li>• Fragen zum Themenkomplex der Verteilungsgerechtigkeit auf unterschiedlichen Ebenen zu diskutieren,</li> <li>• eigenständig bestehende oder zu erwartende Herausforderungen der Energiewende zu identifizieren, zu reflektieren und zu präsentieren,</li> <li>• Vorschläge zur Lösung von Problemlagen zu entwickeln.</li> </ul> <p>After the courses the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• describe the fundamental mechanisms of energy systems as well as the need for climate protection and to justify different climate protection scenarios,</li> <li>• discuss conflicting objectives when developing energy concepts as well as pros and cons of different sets of measures regarding their design and expected impacts,</li> <li>• classify technology trends, requirements and impacts (e. g. towards decentralization of energy supply, digitization, new mobility concepts),</li> <li>• distinguish the impact of endogenous and exogenous factors on the energy transition,</li> <li>• evaluate opportunities and threats of the energy transition,</li> <li>• discuss questions related to distributive justice on different levels,</li> <li>• identify, evaluate and present challenges related to the energy transition on their own, develop suggestions for possible solutions to problems.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur, Dauer 60 – 90 min</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaabkommen von Paris</li> <li>Weltklimaberichte der Vereinten Nationen und des Intergovernmental Panel on Climate Change</li> <li>Weltenergieszenarien der Internationalen Energie Agentur und anderer Organisationen</li> <li>Europäische Klimaschutzstrategie</li> <li>Klimaschutzstrategie und Energiekonzept der Bundesregierung</li> <li>Monitoring- und Fortschrittsberichte der Bundesregierung zum Energiekonzept sowie Umsetzungsmaßnahmen</li> <li>Stellungnahmen der unabhängigen Expertenkommission zu den Berichten der Bundesregierung</li> <li>Positionen weiterer Organisation, gesellschaftlicher Gruppen und Bergerinnen und Bürger zur Umsetzung der Energiewende in Deutschland</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b> Die Fallstudienübung wird als Gruppenarbeit durchgeführt.

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Wirtschaftspolitik</b> <b>Economic policy</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-63-0M02/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Michael Neugart		
1	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>

	01-63-1M02-vu	Public Economics	Prof. Dr. Michael Neugart	VU/WiSe/d	2 / P
	01-63-2M02-vu	Neue Politische Ökonomie	Prof. Dr. Michael Neugart	VU/WiSe/d	2 / P
2	<b>Lerninhalt / Syllabus</b> Public Economics: Stilisierte Fakten des öffentlichen Sektors, Theorien des öffentlichen Sektors, Öffentliche Güter, Klubgüter, Externalitäten, Kosten-Nutzen Analyse, Föderalismus, Steuerwettbewerb Neue Politische Ökonomie: Arrow-Paradoxon, Medianwähler Theorem, Probabilistische Wählermodelle, Interessengruppen, Agency, Citizen-candidate Modelle, Legislative bargaining, Richard-Meltzer Modell, Ökonomische Theorie wirtschaftspolitischer Reformen, Politische Ökonomie der Alterssicherung Public Economics: Stylized facts of the public sector, theories of the public sector, public goods, club goods, externalities, cost-benefit analysis, fiscal federalism, fiscal competition Neue Politische Ökonomie: Arrow paradox, median voter theorem, probabilistic voting models, interest groups, agency, citizen-candidate models, legislative bargaining, Richard-Meltzer model, political economy of economic policy reforms, political economy of pension policies				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b> Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>Wirtschaftspolitische Zielsetzungen zu bestimmen.</li> <li>Grenzen der Allokation knapper Ressourcen über Märkte zu verstehen und theoriegeleitet wirtschaftspolitische Lösungsvorschläge zu entwerfen.</li> <li>Erklärungsansätze für das Zustandekommen wirtschaftspolitischer Entscheidungen zu verstehen und sie auf ausgewählte Politikfelder anzuwenden.</li> <li>Ergebnisse kollektiver Entscheidungen in Demokratien im Hinblick auf ihre Effizienz und Verteilungseffekte zu erklären und zu bewerten.</li> </ul> After the course students are able to <ul style="list-style-type: none"> <li>identify and compare goals of economic policy making.</li> <li>understand the limits of markets in relation to the allocation problem of scarce resources and derive and compare theory driven solutions.</li> <li>explain major theories on economic policy making and apply them to selected areas.</li> <li>explain and evaluate the outcomes of collective decisions in relation to efficiency and equity.</li> </ul>				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: keine</li> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination				
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>				



8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hindriks, J. and G. D. Myles (2013): Intermediate Public Economics. 2nd edition, MIT Press.</li> <li>Persson, T. and G. Tabellini (2002): Political economics: explaining economic policy, MIT Press.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Arbeit und Soziales</b> <b>Labor economics and social policies</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work Load</b>	<b>Selbststudium / Individual Study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
01-63-0M03/6	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Michael Neugart		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-63-1M01-vu	Arbeitsmarkttheorie und Politik / Labor economics and policy	Prof. Dr. Michael Neugart	VU/SoSe/d	2 /P
	01-63-2M01-vu	Sozialpolitik / Social policy	Prof. Dr. Michael Neugart	VU/SoSe/d	2 /P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
<p>Arbeitsmarkttheorie und Politik: Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage, Negative Einkommenssteuer und Mindestlöhne, Diskriminierung am Arbeitsmarkt, Kinderarbeit, Humankapitalinvestitionen, Erklärungen gewerkschaftlichen Handelns, Evaluierung von Arbeitsmarktpolitiken</p> <p>Sozialpolitik: Organisationsprinzipien und Ziele der Sozialpolitik, Messung von Einkommensverteilung und Armut, Effizienzorientierte Begründungen für Umverteilung, Versicherungsmärkte, Alterssicherung, Gesundheitspolitik</p> <p>Labor economics and policy: Labor supply and demand, negative income tax and minimum wages, discrimination in the labor market, child work, human capital investment, trade unions, evaluation of labor market policies</p>					

	Social policy: Principles and aims of social policies, measuring income distributions and poverty, re-distribution of income and efficiency, insurance markets, pensions, health policies
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b></p> <p>Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikatoren für arbeitsmarkt- und sozialpolitische Ziele zu erstellen und deren Aussagekraft zu bewerten.</li> <li>• die Funktionsweise von Arbeitsmärkten in ihrem institutionellen Kontext zu verstehen.</li> <li>• theoriegeleitet und empirisch fundiert Arbeitsmarkt- und Sozialpolitiken im Hinblick auf Effizienz und Verteilungsgerechtigkeit zu entwickeln.</li> <li>• Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Eingriffe im Vergleich zu Marktlösungen aufzuzeigen.</li> </ul> <p>After the course students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• devise and evaluate indicators measuring labor market performance and the achievement of goals of social policies.</li> <li>• understand the working of labor markets and their institutional context.</li> <li>• analyse and compare labor market and social policies with respect to their effects on efficiency and income distribution from a theoretical and empirical perspective.</li> <li>• demonstrate the scope and limits of state intervention in relation to market based solutions.</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform / Assessment methods</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b></p> <p>Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination</p>
<b>7</b>	<p><b>Benotung / Grading System</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b></p> <p>M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management</p>
<b>9</b>	<p><b>Literatur /Literature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Borjas, G. J. (2013): Labor Economics. McGraw-Hill, 6th edition.</li> <li>• Breyer, F. und W. Buchholz (2008): Ökonomie des Sozialstaats, Springer-Verlag, 2. Auflage.</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p> <p>Further literature will be announced in the lecture.</p>
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Mikrodatenanalyse</b> <b>Microdata Analysis</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-64-2M01/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe
<b>Sprache / Language</b> Englisch			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Jens Krüger		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-64-0005-vu	Productivity and Efficiency Analysis	Prof. Dr. Jens Krüger	VU/WiSe/e	2 / P
	01-64-0004-vu	Microeconometrics	Prof. Dr. Jens Krüger	VU/WiSe/e	2 / P
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b> Produktivitäts- und Effizienzanalyse (Productivity and Efficiency Analysis): Produktionsentscheidungen, stochastische Frontierfunktionen, Data-Envelopment-Analysis, Größeneffekte, allokativer Effizienz, dynamische Analyse production decisions, stochastic frontier functions, data envelopment analysis, size effects, allocative efficiency, dynamic analysis Mikroökometrie (Microeconometrics): diskrete Auswahlmodelle, Zähldatenmodelle, begrenzt abhängige Variablen, Selektionsmodelle, Verweildaueranalyse, Paneldatenregression, Quantilsregression discrete choice models, count data models, limited dependent variables, selection models, duration analysis, panel data regression, quantile regression				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b> Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>die wesentlichen Modelle für qualitative Daten wiederzugeben und anzuwenden.</li> <li>Schätzungen und Tests dieser Modelle durchzuführen und korrekt zu interpretieren.</li> <li>die Anwendungsbereiche grundlegender Verfahren zur Analyse von Paneldaten zu erkennen.</li> <li>Methoden der Produktivitäts- und Effizienzanalyse zu verstehen und korrekt anzuwenden.</li> <li>die Ergebnisse ökonomischer Analysen zu beurteilen und korrekt mündlich und schriftlich zu kommunizieren.</li> </ul> After the course students are able to <ul style="list-style-type: none"> <li>reflect the basic models for qualitative data and to apply them.</li> <li>estimate and test microeconomic models and to interpret the results correctly.</li> <li>recognize the application fields of the basic methods for panel data analysis.</li> <li>understand and apply methods of productivity and efficiency analysis correctly.</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>judge the results of econometric analyses and to communicate them correctly orally and in written form.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: keine</li> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bogetoft, P., Otto, L.: Benchmarking with DEA, SFA, and R</li> <li>Cantner, U., Krüger, J., Hanusch, H.: Produktivitäts- und Effizienzanalyse</li> <li>Franses, P.H., Paap, R.: Quantitative Models in Marketing Research</li> <li>Greene, W.H.: Econometric Analysis</li> <li>Heij, C. et al.: Econometric Methods with Applications in Business and Economics</li> </ul> <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.</p>
10	<b>Kommentar</b>

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Ökonometrische Methoden</b> <b>Econometric Methods</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-64- 2M01/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 2 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe + SoSe

<b>Sprache / Language</b> Deutsch und Englisch		<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b> Prof. Dr. Jens Krüger		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>			
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>
	01-64-0006-vu	Methoden der empirischen Wirtschaftsordnung Econometric Methods	Prof. Dr. Jens Krüger	VL/WiSe/d
	<i>Wähle 1 aus 3 Kursen</i>			
	01-64-0005-vu	Productivity and Efficiency Analysis	Prof. Dr. Jens Krüger	VL/WiSe/e
	01-64-0004-vu	Microeconomic	Prof. Dr. Jens Krüger	VL/WiSe/e
	01-64-0003-vu	Zeitreihenanalyse Time Series Analysis	Prof. Dr. Jens Krüger	VL/SoSe/d
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b> Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung: Vertiefung lineare Regression, Maximum-Likelihood-Schätzung, nichtlineare Regression, Instrumentvariablen, Momentenschätzung, nichtparametrische Regression Produktivitäts- und Effizienzanalyse: Produktionsentscheidungen, stochastische Frontierfunktionen, Data-Envelopment-Analysis, Größeneffekte, allokativer Effizienz, dynamische Analyse Mikroökonomie: diskrete Auswahlmodelle, Zählmodellen, begrenzt abhängige Variablen, Selektionsmodelle, Verweildaueranalyse, Paneldatenregression, Quantilsregression Zeitreihenanalyse: stationäre stochastische Prozesse, Box-Jenkins-Ansatz, Vektorautoregression, Einheitswurzeln, Kointegration, GARCH-Prozesse, nichtlineare Zeitreihenmodelle Econometric Methods: advanced linear regression, maximum likelihood estimation, nonlinear regression, instrumental variables, method of moments, nonparametric regression Time Series Analysis: stationary stochastic processes, Box-Jenkins approach, vector autoregression, unit roots, cointegration, GARCH processes, nonlinear time series models Productivity and Efficiency Analysis: production decisions, stochastic frontier functions, data envelopment analysis, size effects, allocative efficiency, dynamic analysis Microeconometrics: discrete choice models, count data models, limited dependent variables, selection models, duration analysis, panel data regression, quantile regression			
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b> Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>mit fortgeschrittenen Verfahren der Ökonometrie umzugehen.</li> <li>ein breites Spektrum ökonometrischer Schätzungen durchzuführen und zu evaluieren.</li> <li>tiefer liegende theoretische Eigenschaften von Regressionsschätzungen zu verstehen.</li> <li>in einem Spezialgebiet ein tieferes Verständnis für die spezifischen statistischen Probleme zu entwickeln.</li> <li>die Ergebnisse ökonometrischer Analysen zu beurteilen und korrekt mündlich und schriftlich zu kommunizieren.</li> </ul> After the course students are able to <ul style="list-style-type: none"> <li>deal with advanced econometric methods.</li> <li>conduct and to evaluate a wide range of econometric estimates.</li> <li>understand the deeper properties of regression estimation.</li> <li>to gain a deeper understanding of specific statistical problems in one chosen specialization.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>judge the results of econometric analyses and to communicate them correctly orally and in written form.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung: keine</li> <li>Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur / Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bogetoft, P., Otto, L.: Benchmarking with DEA, SFA, and R</li> <li>Cantner, U., Krüger, J., Hanusch, H.: Produktivitäts- und Effizienzanalyse</li> <li>Franses, P.H. et al.: Time Series Models for Business and Economic Forecasting</li> <li>Franses, P.H., Paap, R.: Quantitative Models in Marketing Research</li> <li>Greene, W.H.: Econometric Analysis</li> <li>Heij, C. et al.: Econometric Methods with Applications in Business and Economics</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b> <b>Zeitreihenanalyse und Mikroökometrie</b> <b>Time Series Analysis and Microeconometrics</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b> 01-64- 2M01/6	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b> 180 h	<b>Selbststudium / Individual study</b> 120 h	<b>Moduldauer / Duration</b> 2 Semester	<b>Angebotsturnus / Semester</b> WiSe + SoSe
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		

Deutsch und Englisch		Prof. Dr. Jens Krüger			
1	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
	01-64-0004-vu	Microeconometrics	Prof. Dr. Jens Krüger	VL/WiSe/e	2 / P
	01-64-0003-vu	Zeitreihenanalyse Time Series Analysis	Prof. Dr. Jens Krüger	VL/SoSe/d	2 / P
2	<b>Lerninhalt / Syllabus</b> Mikroökonomie: diskrete Auswahlmodelle, Zähldatenmodelle, begrenzt abhängige Variablen, Selektionsmodelle, Verweildaueranalyse, Paneldatenregression, Quantilsregression  Zeitreihenanalyse: stationäre stochastische Prozesse, Box-Jenkins-Ansatz, Vektorautoregression, Einheitswurzeln, Kointegration, GARCH-Prozesse, nichtlineare Zeitreihenmodelle  Time Series Analysis: stationary stochastic processes, Box-Jenkins approach, vector autoregression, unit roots, cointegration, GARCH processes, nonlinear time series models  Microeconometrics: discrete choice models, count data models, limited dependent variables, selection models, duration analysis, panel data regression, quantile regression				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b> Nach der/den Veranstaltung/en sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>• stationäre und nichtstationäre ökonomische und finanzielle Zeitreihendaten zu analysieren.</li> <li>• Zeitreihenprognosen zu erstellen und zu evaluieren.</li> <li>• auf Einheitswurzeln zu testen und Kointegrationsbeziehungen zu ermitteln.</li> <li>• die wesentlichen Modelle für qualitative Daten wiederzugeben und anzuwenden.</li> <li>• Schätzungen und Tests dieser Modelle durchzuführen und korrekt zu interpretieren.</li> <li>• die Anwendungsbereiche grundlegender Verfahren zur Analyse von Paneldaten zu erkennen.</li> <li>• die Ergebnisse ökonometrischer Analysen zu beurteilen und korrekt mündlich und schriftlich zu kommunizieren.</li> </ul> After the course students are able to <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyze stationary and nonstationary economic and financial time series data.</li> <li>• construct and evaluate time series forecasts.</li> <li>• test for unit roots and establish cointegration relationships.</li> <li>• reflect the basic models for qualitative data and to apply them.</li> <li>• estimate and test microeconomic models and to interpret the results correctly.</li> <li>• recognize the application fields of the basic methods for panel data analysis.</li> <li>• judge the results of econometric analyses and to communicate them correctly orally and in written form.</li> </ul>				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzung: keine</li> <li>• Vorkenntnisse: siehe Eingangskompetenzen</li> </ul>				
5	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• M/S: Art und Dauer der Prüfung werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</li> <li>• Schriftlich, Klausur Dauer 60 – 90 min</li> <li>• Mündlich, Gruppen- oder Einzelprüfung, Dauer pro Teilnehmer 15 – 20 min</li> </ul>				



6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requierement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachprüfung (100%), Bewertung: Standard</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen, M.Sc. Wirtschaftsinformatik, M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management, M.Sc. Logistics and Supply Chain Management
9	<b>Literatur /Literature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franses, P.H. et al.: Time Series Models for Business and Economic Forecasting</li> <li>• Franses, P.H., Paap, R.: Quantitative Models in Marketing Research</li> <li>• Greene, W.H.: Econometric Analysis</li> <li>• Heij, C. et al.: Econometric Methods with Applications in Business and Economics</li> </ul> Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.  Further literature will be announced in the lecture.
10	<b>Kommentar</b>

---

# Masterstudiengang

## Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Bauin- genieurwesen (M.Sc.)

---

Lehrimporte aus dem Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen

Stand: 23.08.2019 – aktualisiert 17.10.2019



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen 2019

# Bauingenieurwesen – Generalbeschreibung

## Modulbeschreibung / Module description

<b>Modulname / Module Title</b>					
<b>Masterthesis Bauingenieurwesen</b> <b>Master Thesis in Civil Engineering</b>					
<b>Modul Nr. / Code</b>	<b>Kreditpunkte / Credit Points</b>	<b>Arbeitsaufwand / Work load</b>	<b>Selbststudium / Individual study</b>	<b>Moduldauer / Duration</b>	<b>Angebotsturnus / Semester</b>
13-00-xxxx	30 CP	900 h	900 h	1 Semester	Jedes Semester
<b>Sprache / Language</b>			<b>Modulverantwortliche Person / Module Coordinator</b>		
Deutsch und/oder Englisch			Studiendekan_in des Fachbereichs Bauingenieurwesen und Geodäsie		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls / Courses</b>				
	<b>Kurs Nr. / Code</b>	<b>Kursname / Course Title</b>	<b>Lehrende/r / Lecturer</b>	<b>Lehrform/ Turnus/ Sprache</b>	<b>SWS Pflicht/ Wahl</b>
		entfällt			
<b>2</b>	<b>Lerninhalt / Syllabus</b>				
	<p>Selbständige schriftliche Ausarbeitung eines speziellen Themas mit erkennbarem Forschungsbezug nach wissenschaftlichen Grundsätzen in begrenzter Zeit.</p> <p>An independent written elaboration of a specific topic with a noticeable reference to research according to scientific principles within a given period of time.</p> <p>Aktuelle Aufgabenstellungen aus der Forschung der anbietenden Fachgebiete</p> <p>Current research topic from the general research area of the administering institute.</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse / Learning Outcomes</b>				
	<p>Angefragt FB 13, Vervollständigung bis zur Veröffentlichung (Stand 09.01.2020)</p> <p>Nach dem Modul sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEXT</li> <li>•</li> </ul> <p>After having completed the module, the students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TEXT</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme / Prerequisites for participation</b>				
	<p>Voraussetzungen werden vom anbietenden Fachgebiet bei der Aufgabenstellung angegeben.</p> <p>Possible prerequisites will be prescribed by the individual institute supervising the thesis.</p>				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform / Assessment methods</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thesis</li> </ul>				

6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten / Requirement for receiving Credit Points</b> Bestehen der Prüfungsleistung / Passing the examination.
7	<b>Benotung / Grading System</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Standardkategorie, Abschlussprüfung, Gewichtung: Faktor 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls / Associated study programme</b> M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen
9	<b>Literatur /Literature</b> Themenabhängige Forschungsliteratur als Einstiegslektüre in deutscher und englischer Sprache, die selbständig sinnvoll ergänzt werden kann
10	<b>Kommentar</b> Themenausgabe (Erstgutachten) durch Professor_innen des Fachbereiches Bauingenieurwesen und weitere nach § 26 (2) APB

---

### Modulbeschreibung / Module description

---

<b>Modulname</b>					
<b>Interdisziplinäres Projekt Bau und Umwelt</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-01-M003	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-01-0005-se	Interdisziplinäres Projekt IPBU - Projekt-Kick-Off	0	Seminar	1
	13-01-0006-ov	Interdisziplinäres Projekt IPBU - Auftaktveranstaltung	0	Orientierungsveranstaltung	1
	13-01-0014-se	Interdisziplinäres Projekt IPBU - Einführung in die Projektarbeit	0	Seminar	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Ausschnittsweise Bearbeitung eines möglichst realen Bau- und/oder Planungsprojektes durch studentische Projektteams am Beispiel eines auf den Studiengang bezogenen Infrastrukturvorhabens oder Ingenieurbauwerks im Rhein-Main-Gebiet. Das nötige Fachwissen sowie konkrete Randbedingungen werden u. a. durch die betreuenden Fachgebiete mittels regelmäßiger Sprechstunden eingebracht.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, - für Bau- und Umweltingenieure typische Arbeitsprozesse zu erkennen.				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- innerhalb von Teams zu kommunizieren und kooperieren (Gruppenarbeit).</li> <li>- projektbezogenes Fachwissen zu erarbeiten und anzuwenden.</li> <li>- alternative Lösungsmöglichkeiten zu offenen Fragestellungen zu untersuchen.</li> <li>- Alternativen eigenständig zu bewerten und sich zwischen Alternativen zu entscheiden.</li> <li>- sich mit außerfachlichen, interdisziplinären Restriktionen auseinanderzusetzen.</li> <li>- eigene Ergebnisse in geeigneter Form darzustellen, zu präsentieren und zu verteidigen.</li> <li>- eine Aufgabenstellung in der Gruppe selbständig zu bearbeiten.</li> <li>- Eigeninitiative zu entwickeln.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Abgeschlossenes Bachelorstudium
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> aktive und regelmäßige Teilnahme an den Zwischenpräsentationen (Anwesenheitspflicht)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> WI-BI (M.Sc.)
9	<b>Literatur</b>
10	<b>Kommentar</b>

# Vertiefungsstudium Bauingenieurwesen – Fachprofile

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Projekt Gebäudeinformationssystem und Building Information Modeling</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-02-M015	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b> Prof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-02-0012-pj	Projekt Gebäudeinformationssystem und Building Information Modeling	0	Projekt	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtung einzelner Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes im Hinblick auf die digitale Abbildung in einem Gebäudeinformationssystem (GebIS)</li> <li>• Exemplarische Anwendung der Building Information Modeling (BIM)-Methode an Beispielen aus dem Bau- und Umweltingenieurwesen</li> <li>• Arbeitsabläufe zur Überführung der Bestandserfassung (as-built) in digitale Gebäudemodelle</li> <li>• Projektbezogene praktische Implementierung einzelner Teilaspekte</li> <li>• Datenformate und Standards</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Die Studierenden erlangen vertiefte praktische Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Methode BIM und können fortgeschrittene, anspruchsvolle Lösungen erarbeiten. Die Studierenden können ausgewählte Aspekte computergestützt entwickeln.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Geodatenbanken oder Datenbanken für Ingenieur Anwendungen				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 120 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Baubetrieb B1</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-A0-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Christoph Motzko		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-A0-0003-vu	Baubetrieb B1	0	Vorlesung und Übung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergaberecht für Bauleistungen nach der Sektorenverordnung</li> <li>- Analyse von baubetriebliche Aufgaben am Beispiel eines schlüsselfertigen Bauprojekts (Bauvertrag und funktionale Leistungsbeschreibung, Bedeutung der anerkannten Regeln der Technik, Bedeutung der Bauzeit, Arbeitssicherheit, Abnahme, Mängelansprüche, Toleranzen, Baustellencontrolling)</li> <li>- Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen, Sachnachträge</li> <li>- Bauverfahren bei turmartigen Bauwerke</li> <li>- Bauprojekte im internationalen Rahmen</li> <li>- Übung von baubetrieblichen Aufgaben an Beispielen (Angebotsbearbeitung, Arbeitsvorbereitung, Baustellencontrolling)</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> <li>- haben einen Überblick über das Vergaberecht für Bauleistungen</li> <li>- kennen die baubetrieblichen und bauvertragsrechtlichen Charakteristika von und Anforderungen an verschiedene Systeme der Leistungsbeschreibung</li> <li>- sind sich der baubetrieblichen Bedeutung von anerkannten Regeln der Technik sowie der Terminplanung bewusst</li> <li>- können baubetriebliche Aufgaben der Angebotsbearbeitung und Arbeitsvorbereitung erledigen- haben einen Überblick über die Anforderungen an die Arbeitssicherheit auf Baustellen</li> <li>- verstehen die Abnahmeprozesse</li> <li>- sind sich der Bedeutung von Toleranzregelungen bewusst</li> <li>- kennen die Bedeutung von Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen</li> <li>- können notwendige Strukturen des Baustellencontrollings definieren</li> </ul>				



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- haben einen Überblick über die Bauverfahren bei turmartigen Bauwerken</li> <li>- haben einen Überblick über die Anforderungen an die Abwicklung von Bauprojekten im internationalen Rahmen</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Kenntnisse des Moduls Baubetrieb A2
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 120 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung, Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Motzko: Skript Baubetrieb B1 Reister: Skript Baubetrieb B1 - Sachnachträge Steding: Skript Baubetrieb B1 - Vergaberecht, Bauvertrag und funktionale Leistungsbeschreibung Girmscheid/Motzko: Kalkulation und Preisbildung in Bauunternehmen, Springer Verlag Hoffmann/Motzko/Corsten: Aufwand und Kosten zeitgemäßer Schalverfahren, Zeittechnik Verlag Motzko: Baubetriebliche Aspekte beim Bau turmartiger Bauwerke, Ernst & Sohn Verlag Motzko: Praxis der Bauprozessmanagements, Ernst & Sohn Verlag Motzko/Martinek/Klingenberger/Binder: Bauprozessmanagement und Lean Construction, Europäische Kommission Berner/Kochendörfer/Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 3: Baubetriebsführung, Vieweg Teubner Verlag Hannewald/Oepen: Bauprojekte erfolgreich steuern und managen, Vieweg Teubner Verlag Hauptverband der Deutschen Bauindustrie/Zentralverband des Deutschen Baugewerbes: Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen - KLR Bau, Bauverlag, Werner Verlag Hoffmann/Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb, Vieweg Teubner Verlag Hofstadler: Schularbeiten, Springer Verlag Kapellmann/Langen: Einführung in die VOB/B, Werner Verlag Kulick: Auslandsbau, Vieweg Teubner Verlag Reister: Nachträge beim Bauvertrag, Werner Verlag Vygen/Wirth/Schmidt: Bervertragsrecht, Werner Verlag
10	<b>Kommentar</b>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>
------------------

<b>Baubetrieb B2</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-A0-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-A0-0006-vu	Baubetrieb B2	0	Vorlesung und Übung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> - Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen, Bauzeitnachträge - Versicherungen im Bauwesen - Risikomanagement in Bauprojekten - Bauverfahren im Brückenbau - Übung von baubetrieblichen Aufgaben an Beispielen (Angebotsbearbeitung, Arbeitsvorbereitung, Baustellencontrolling) - Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden ... - können bei Leistungsänderungen und Bauablaufstörungen geeignete baubetriebliche Prozesse definieren und gestalten - haben einen Überblick über die Versicherungsmöglichkeiten im Bauwesen - können baubetriebliche Aufgaben der Angebotsbearbeitung, Arbeitsvorbereitung und des Baustellencontrollings nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig bearbeiten - kennen die Bauverfahren des Brückenbaus - kennen die Anforderungen für die Anfertigung von wissenschaftlichen Arbeiten				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Kenntnisse des Moduls Baubetrieb B1				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung, Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Motzko/Klingenberger: Skript Baubetrieb B2 Reister: Skript Baubetrieb B2 - Bauzeitnachträge				

	<p>Girmscheid/Motzko: Kalkulation und Preisbildung in Bauunternehmen, Springer Verlag  Hoffmann/Motzko/Corsten: Aufwand und Kosten zeitgemäßer Schalverfahren, Zeittechnik Verlag  Motzko: Praxis des Bauprozessmanagements, Ernst &amp; Sohn Verlag  Motzko/Martinek/Klingenberger/Binder: Bauprozessmanagement und Lean Construction, Europäische Kommission  Bernier/Kochendörfer/Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 3: Baubetriebsführung, Vieweg Teubner Verlag  Hannwald/Oepen: Bauprojekte erfolgreich steuern und managen, Vieweg Teubner Verlag  Hauptverband der Deutschen Bauindustrie/Zentralverband des Deutschen Baugewerbes: Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen - KLR Bau, Bauverlag, Werner Verlag  Hoffmann/Krause: Zahlentafeln für den Baubetrieb, Vieweg Teubner Verlag  Hofstadler: Bauablaufplanung und Logistik im Baubetrieb, Springer Verlag  Kapellmann/Langen: Einführung in die VOB/B, Werner Verlag  Leonhard: Vorlesungen über Massivbau, sechster Teil: Grundlagen des Massivbrückenbaues, Springer Verlag  Mehlhorn: Handbuch Brücken, Springer Verlag  Oepen/Gleißner/Heine/Kölzer/Wieczorek: Risikoorientierte Bauprojekt-Kalkulation, Vieweg Teubner Verlag  Reister: Nachträge beim Bauvertrag, Werner Verlag  Vygen/Wirth/Schmidt: Bervertragsrecht, Werner Verlag</p>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Bauen im Bestand - Verfahrenstechnik und Ökonomie</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-A0-M006	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-A0-0014-vI	Bauen im Bestand: Verfahrenstechnik und Ökonomie	0	Vorlesung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekt und Objekt im Lebenszyklus von Gebäuden</li> <li>- Lebenszyklusorientiertes Baumanagement</li> <li>- Bauökonomie - Kostenplanung und Nutzungskostenplanung</li> <li>- Grundlagen des Bauens im Bestand</li> <li>- Gebäudeinstandhaltung</li> <li>- Komplexe Verträge am Beispiel des Kraftwerkbaus</li> <li>- Abbrucharbeiten</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> <li>- können die Projekt- und Objektphasen im Lebenszyklus von Gebäuden klassifizieren und kennen die Vorteile einer lebenszyklusorientierten Abwicklung von Bauprojekten</li> <li>- wissen Kosten und Nutzungskosten im Lebenszyklus von Gebäuden zu strukturieren und können Kostenplanungsprozesse definieren</li> <li>- erkennen die besonderen Anforderungen an das Bauen im Bestand</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- können die Anforderungen an eine systematische Gebäudeinstandhaltung beschreiben</li> <li>- können die verschiedenen Vertragsarten für Planung, Bau und Betrieb am Beispiel von Kraftwerken einordnen und abgrenzen</li> <li>- können die besonderen Anforderungen an die Vorbereitung und Durchführung von Abbrucharbeiten gegenüber sonstigen Bauleistungen darlegen und die Abbruchprozesse auf dieser Grundlage gestalten</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Kenntnisse des Moduls Baubetrieb A2
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Fachprüfung, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung, Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Fachprüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Klingenberg: Skript Baubetrieb Bauen im Bestand - Verfahrenstechnik und Ökonomie Schetter: Skript Lebenszyklusorientiertes Projektmanagement Steding: Skript Komplexe Verträge im Kraftwerksbau Motzko: Praxis des Bauprozessmanagements, Ernst & Sohn Verlag
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Baubetrieb A2</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-A0-M008	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-A0-0002-vu	Baubetrieb A2	0	Vorlesung und Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Bauprojektorganisation</li> <li>- Einführung in die baubetrieblichen Probleme von Bauverträgen</li> <li>- Einführung in die Bauverfahren des Hochbaus</li> <li>- Grundlagen der Bauprojektorganisation</li> <li>- Grundlagen der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen und des Bauvertragswesens</li> <li>- Grundlagen der Bauverfahren des Erdbaus, Hochbaus, Ingenieurbaus und Spezialtiefbaus</li> <li>- Einführung in die Arbeitssicherheit auf Baustellen</li> <li>- Arbeitsvorbereitung (Verfahrensvergleich, Baustelleneinrichtung, Terminplanung)</li> <li>- Kalkulation und Preisbildung</li> <li>- Einführung in das Baustellencontrolling</li> </ul>
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- können die wesentlichen Prozesse in Bauprojektorganisationen abgrenzen</li> <li>- haben einen Überblick über die Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen und das Bauvertragswesen</li> <li>- haben einen Überblick über die Bauverfahren des Erdbaus, Hochbaus, Ingenieurbaus und Spezialtiefbaus</li> <li>- können Bauverfahren und Baumethoden in Grundzügen miteinander vergleichen und eine begründete Auswahl treffen</li> <li>- können Terminpläne und Baustelleneinrichtungspläne aufstellen</li> <li>- können Angebote für Bauleistungen in Grundzügen bearbeiten und zusammenstellen</li> <li>- haben einen Einblick in die Aufgaben des Baustellencontrollings</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Kenntnisse des Moduls Baubetrieb A1</p>
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 45 Min, Standard)</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Unbenotete Studienleistung, Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben</p>
<b>7</b>	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Literatur</b></p> <p>Motzko: Skript Baubetrieb A2  Girmscheid/Motzko: Kalkulation und Preisbildung in Bauunternehmen, Springer Verlag  Hoffmann/Motzko/Corsten: Aufwand und Kosten zeitgemäßer Schalverfahren, Zeittechnik Verlag  Motzko: Praxis des Bauprozessmanagements, Ernst &amp; So</p>
<b>10</b>	<p><b>Kommentar</b></p>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Gebäudeinformationssysteme</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B1-M019	3 CP	90 h	60 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0002-v1	Gebäudeinformationssysteme	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>Eingliederung von GebIS in das Computer Aided Facilitymanagement (CAFM)</p> <p>Funktionsgerechter Aufbau eines GebIS, Georeferenzierung in GebIS, primäre und sekundäre Aufnahme- und Erfassungstechniken</p> <p>Modellbildung und Nutzung von GebIS</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen des Facility Managements und können fortgeschrittene, anspruchsvolle Lösungen erarbeiten.</p> <p>Die Studierenden können die Wirklichkeit in geeigneten computergestützten Modellen abbilden.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Keine Voraussetzungen notwendig				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	<p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Modulabschlussprüfung und unbenotete Studienleistungen				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	<p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b>				
	<p>Schrader: Gebäudeinformationssysteme</p> <p>Heiliger: Architekturvermessung</p>				

	Nävy: Facility-Management - Grundlagen, Computerunterstützung, Systemeinführung, Anwendungsbeispiele May: IT im Facility Management erfolgreich einsetzen – Das CAFM-Handbuch
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Geodatenbanken II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B1-M020	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B1-0046-vl	Geodatenbanken II	0	Vorlesung	2
	13-B1-0047-ue	Geodatenbanken II - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Einführung in verschiedene Datenbanksysteme, Strukturen und Ansätze der Umsetzung zur Verarbeitung von Geodaten Einführung in die Datenmodellierung und Verarbeitung von 3D-Geodaten Massendaten (Big Data), Verarbeitung und Analyse großer Geodatenbestände Anwendung von datenbankinternen und – externen Analysemethoden Verarbeitung und Analyse von räumlichen Rasterdaten (Fernerkundungsdaten) auf Datenbankebene				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der raumbezogenen Datenbanken (Big Data) und können fortgeschrittene, anspruchsvolle Lösungen erarbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Geodatenbanken I oder Datenbanken für Ingenieuranwendungen				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Modulabschlussprüfung und unbenotete Studienleistungen
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> MSc. Bauingenieurwesen, MSc. Geodäsie MSc. Umweltingenieurwissenschaften
9	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Bodenordnung und Bodenwirtschaft II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B2-M008	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0005-vl	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II *	0	Vorlesung	2
	13-B2-0006-ue	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II * - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Sonderfälle der Immobilienbewertung: Enteignungsentschädigung, Gemeinbedarfsflächen, Agrarland, Wald, Industrie- und Gewerbeimmobilien, Internationale Bewertungsverfahren: Discounted Cash Flow, Residualwert, Monte-Carlo-Methode Städtebaurecht: städtebauliche Sanierungsverfahren, städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen Landentwicklung: Naturschutz, Landschaftspflege, Dorferneuerung				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, - Sonderfälle der Immobilienwertermittlung eigenständig zu lösen. - internationale Wertermittlungsverfahren anzuwenden. - Stadterneuerungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen. - Entwicklungen ländlicher Räume, einschließlich der Siedlungsbereiche initiieren und durchführen.				



4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Erforderlich: Bodenordnung und Bodenwirtschaft I
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 120 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistungen (Workload 40 Stunden)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Geoinformationssysteme II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B2-M009	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B0-0003-vl	Geoinformationssysteme II	0	Vorlesung	0
	13-B0-0004-ue	Geoinformationssysteme II - Übung	0	Vorlesung	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Aufbau von Geodateninfrastrukturen, Interoperabilität, Geodaten und Metadaten Europäische und nationale Geodateninfrastruktur (INSPIRE-Richtlinie, Geodateninfrastrukturgesetze von Bund und Ländern) Standards der OGC und ISO (insbesondere WMS, WFS) Portale, Nutzung von Diensten Organisationsmodelle für Geodateninfrastrukturen GDI-Anwendungsszenarien Map Server				

3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Geoinformationssysteme und können fortgeschrittene, anspruchsvolle Lösungen erarbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Geoinformationssysteme I, Geoinformatik, Geodatenbanken
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 120 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Modulabschlussprüfung und unbenotete Studienleistungen
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Instrumente nachhaltiger Bodennutzung</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B2-M010	3 CP	90 h	60 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Hans-Joachim Linke		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0007-v1	Instrumente nachhaltiger Bodennutzung	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Grundsatzfragen der nationalen, regionalen und kommunalen Bodenpolitik Instrumente zur Steuerung der Bodennutzung				

	Ziele und Instrumente des Flächenmanagements der öffentlichen und privaten Hand Projektentwicklung für die planerische und bodenordnerische Umsetzung
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, - die Probleme und Auswirkungen unterschiedlicher Steuerungsinstrumente der Bodennutzung zu erkennen und eigene Vorschläge zu entwickeln. - Prozesse der Entwicklung von Bodennutzung zu steuern.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Keine Voraussetzungen notwendig
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 20 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Seminarvortrag (workload 30 Stunden)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Kommunale Bauleitplanung I</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B2-M015	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0018-vl	Kommunale Bauleitplanung I	0	Vorlesung	0

	13-B2-0019-ue	Kommunale Bauleitplanung I - Übung	0	Übung	0
2	<b>Lerninhalt</b> Instrumente der räumlichen Gesamtplanung, insbesondere der kommunalen Bauleitplanung, Bebauungsplan und städtebaulicher Entwurf, Instrumente zur Sicherung der Bauleitplanung (Vorkaufsrecht, Veränderungssperre), Instrumente zur Verwirklichung der Bauleitplanung (z.B. Erschließungsbeitrag), Genehmigungsfähigkeit und Genehmigung baulicher Vorhaben, naturschutzrechtlicher Ausgleich				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, - Instrumente der Baulandentwicklung zweckentsprechend einsetzen, - Prozesse der Baulandentwicklung durchzuführen, - Erschließungsbeitrag zu ermitteln, - einen Bebauungsplan für Wohnbauzwecke zu erstellen, - einen Antrag auf Baugenehmigung vorzubereiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Keine				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 120 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung (Workload 40 Stunden)				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.				
10	<b>Kommentar</b>				

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Kommunale Bauleitplanung II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B2-M017	3 CP	90 h	60 h	1 Semester	Jedes 2. Semester

<b>Sprache</b> Deutsch		<b>Modulverantwortliche Person</b>			
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0020-vl	Kommunale Bauleitplanung II	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Bauleitplanerische Entwicklung von Misch-, Kern- und Gewerbegebieten, Bauvorhaben im Außenbereich, Bauleitplanung und Kulturlandschaftsentwicklung, (Europäische) Anforderungen an Verträglichkeitsprüfungen				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bebauungspläne für Misch-, Kern- und Gewerbegebiete zu entwickeln und umzusetzen.</li> <li>- planungsrechtliche Voraussetzungen für Außenbereichsvorhaben zu schaffen und umzusetzen.</li> <li>- Probleme des Zusammenwirkens von Bauleitplanung und Landschaftsplanung zu erkennen und Lösungsvorschläge zu entwickeln.</li> <li>- Herausforderungen des Umwelt- und Artenschutzes zu erkennen und Lösungsvorschläge zu entwickeln.</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Kommunale Bauleitplanung I				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 20 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung (Workload 30 Stunden)				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben				
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>				

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>  <b>Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung</b>
---

<b>Modul Nr.</b> 13-B2-M020	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0021-vl	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung	0	Vorlesung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Ermittlung von Bodenrichtwerten Datenbereitstellung und-analyse für Vergleichs-, Ertrags- und Sachwertverfahren Wertermittlung in kaufpreisarmen Lagen Wertermittlung bei Wohnungseigentum Wertermittlung bei denkmalgeschützten Immobilien Wertermittlung bei Sonderimmobilien Internationale Wertermittlungsverfahren Beleihungswertermittlung Steuerliche Wertermittlung Erstellung von Wertermittlungsgutachten Sachverständige für Immobilienwertermittlung				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Studierende sind nach Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, - Grundlagendaten für Immobilienwertermittlungen zu ermitteln. - Wertermittlungen für Sonderfälle zu erstellen. - Wertermittlungsgutachten zu erstellen. Studierende kennen die Grundlagen des Sachverständigenrechts.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Bodenordnung und Bodenwirtschaft I, Kommunale Bauleitplanung I, Bodenordnung und Bodenwirtschaft II				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 20 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Referat, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung und Seminarvortrag				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Referat, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben				

10	Kommentar
----	-----------

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Projekt Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-B2-M022	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-B2-0025-pj	Projekt Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung	0	Projekt	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Anwendung erworbenen Wissens über Immobilienmärkte und Immobilienwertermittlung zur Lösung komplexer praktischer Fragestellungen				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Studierende sind nach dem Besuch der Lehrveranstaltung in der Lage, - ihr Wissen über Immobilienmärkte und Immobilienwertermittlung auf komplexe praktische Fälle anzuwenden.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Bodenordnung und Bodenwirtschaft I, Bodenordnung und Bodenwirtschaft II				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Referat, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Projektbericht und Präsentation				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Referat, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.				

10	Kommentar
----	-----------

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Geotechnik III</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-C0-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-C0-0011-vl	Geotechnik III	0	Vorlesung	2
	13-C0-0012-ue	Geotechnik III - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>Theorie der bodenmechanischen Labor- und Feldversuche          Mechanische Wirkung des Wassers im Boden und Fels          Grundwasserhaltung und grundwasserschonende Bauweisen          Theorie der bodenmechanischen Labor- und Feldversuche, Grundwasserhaltung und grundwasserschonende Bauweisen, Grenzzustände im Boden und Fels, Grenzzustand des Verlustes der Gesamtstandssicherheit, Geländebruch, Böschungsbruch, Hangrutschung, Entwurf und Bemessung von Bohrträgerverbauen, Bohrpfahl-, Spund- und Schlitzwänden</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieurbauwerke einschl. ihrer Gründung unter Berücksichtigung von Funktionsfähigkeit, Gebrauchs- u. Bruchsicherheit sowie Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und des Umweltschutzes zu konzipieren, entwerfen, konstruktiv durchbilden und bauen; dies schließt die Analyse der Tragwerke ein.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Empfohlen: Geotechnik II oder gleichwertig				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Studienleistung unbenotet, Art wird zu Beginn der LV bekanntgegeben				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	Modulabschlussprüfung:				



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Zilch, Diederichs, Katzenbach: Handbuch für Bauingenieure, Springer Verlag Smolczyk bzw. Witt: Grundbau-Taschenbuch, Ernst & Sohn Verlag Studienunterlagen Geotechnik
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Geotechnik IV</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-C0-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-C0-0015-vl	Geotechnik IV	0	Vorlesung	2
	13-C0-0016-ue	Geotechnik IV - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Beobachtungsmethode (Observational Method), Baugrund-Tragwerk-Interaktion, Flach- und Flächengründungen, Zeit-Setzungsverhalten des Baugrundes, Tiefgründungen und Spezialtiefgründungen, Felsmechanik				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieur-bauwerke einschl. ihrer Gründung unter Berücksichtigung von Funktionsfähigkeit, Gebrauchs- u. Bruchsicherheit sowie Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und des Umweltschutzes zu konzipieren, entwerfen, konstruktiv durchbilden und bauen; dies schließt die Analyse der Tragwerke ein. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Geotechnik III oder gleichwertig				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung unbenotet, Art wird zu Beginn der LV bekanntgegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Zilch, Diederichs, Katzenbach: Handbuch für Bauingenieure, Springer Verlag
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Regenerative Energien</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-C0-M021	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-C0-0035-vl	Regenerative Energien	0	Vorlesung	2
	13-C0-0036-ue	Regenerative Energien - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Im Rahmen einer Ringvorlesung werden verschiedene Aspekte der Regenerativen Energien betrachtet. Darunter fallen unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieerzeugung</li> <li>• Energieeffizienz</li> <li>• Sustainable Design</li> <li>• Energetische Optimierung von Gebäuden</li> <li>• Geothermie</li> <li>• Nutzung von Biomasse (Verbrennung, Biogas, Biomassepotentiale)</li> <li>• Wasserkraftanlagen (Lauf-, Stau- und Speicherkraftwerke)</li> <li>• Kreislaufwirtschaft</li> <li>• Ökonomische Aspekte</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieur-bauwerke einschl. ihrer Gründung unter Berücksichtigung von Funktionsfähigkeit, Gebrauchs- u. Bruchsicherheit sowie Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und des Umweltschutzes zu konzipieren, entwerfen, konstruktiv durchbilden und bauen; dies schließt die Analyse der				

	Tragwerke ein. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Pflichtbereich Grundstudium
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung unbenotet, Art wird zu Beginn der LV bekanntgegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsumdruck, ergänzende Materialien
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Geotechnik II</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-C0-M023	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-C0-0009-vl	Geotechnik II	0	Vorlesung	2
	13-C0-0010-ue	Geotechnik II - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Einführung in die Bodendynamik, Schwingungstheorie, dynamische Bodenkennwerte, Wellenausbreitung, Maschinenfundamente, dynamische Baugrund-Tragwerk-Interaktion				

3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden sind in der Lage, Ingenieur-bauwerke einschl. ihrer Gründung unter Berücksichtigung von Funktionsfähigkeit, Gebrauchs- u. Bruchsicherheit sowie Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und des Umweltschutzes zu konzipieren, entwerfen, konstruktiv durchbilden und bauen; dies schließt die Analyse der Tragwerke ein. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Geotechnik I
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung unbenotet, Art der wird zu Beginn der LV bekanntgegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Zilch, Diederichs, Katzenbach: Handbuch für Bauingenieure, Springer Verlag
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Konstruktives Gestalten</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D1-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D1-0008-vl	Konstruktives Gestalten	0	Vorlesung	2
	13-D1-0009-ue	Konstruktives Gestalten - Übung	0	Übung	2

2	<b>Lerninhalt</b> Der Schwerpunkt liegt auf der konstruktiven und gestalterischen Durcharbeitung zusammenhängender kleiner Projekte unter Zugrundelegung gezielter konstruktiver und wissenschaftlicher Aspekte (z.B. filigrane, leichte Tragwerke, sensible Strukturen, optimierter Materialeinsatz). Vorgänge beim Gestalten, Modell und Pläne, Leichtbau 1, Leichtbau 2, Bauen mit Textilien 1, Bauen mit Textilien 2, Bauen mit Luft, Bauen mit Glas 1, Bauen mit Glas 2, Bauen mit Stahl, Bauen mit Holz, Bauen mit Seilen.
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nach der erfolgreich absolvierten Lehrveranstaltung werden die Studierenden die Fähigkeit besitzen, unterschiedliche gestalterische und konstruktive Lösungen zu erstellen, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form zu entwickeln, darzustellen, zu begründen und zu präsentieren. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Keine Voraussetzungen notwendig
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung, Bestehen von drei Teilaufgaben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Für Literatur-Empfehlungen siehe Homepage <a href="http://www.kgbauko.de">www.kgbauko.de</a>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Green Building Design I</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D1-M007	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		

Deutsch					
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D1-0015-vl	Green Building Design I	0	Vorlesung	0
	13-D1-0016-ue	Green Building Design I - Übung	0	Übung	0
2	<b>Lerninhalt</b> Baukonstruktive Themenbereiche in Anlehnung an das aktuelle Baugeschehen mit dem Fokus auf Green Building werden in Seminarform bearbeitet. Hierzu gehören gezielte wissenschaftliche Fragen sowohl zu Materialien (z. B. Stahl, Glas, Wärmedämmung) als auch zu Technologien (z.B. Klimatisierung, Energiebereitstellung und -verteilung, Steuerung von Gebäudehüllen). An ausgewählten Beispielen von Bauwerken und eigenen studentischen Projekten werden sinnvolle Konstruktionsprinzipien entwickelt. In den betreuten Studienarbeiten werden auch herausragende, bestehende Bauwerke und ihre Konstruktionen untersucht - auch unter Einbeziehung historischer klassischer Bauten.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nach der erfolgreich absolvierten Lehrveranstaltung werden die Studierenden die Fähigkeit besitzen, die Zusammenhänge der im Bauwesen verwendeten relevanten Lösungskonzepte für Green Building konstruktiv, technisch und physikalisch zu verstehen und anzuwenden. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen zu erfassen, zu eruieren, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen wird der Besuch der Lehrveranstaltungen Grundlagen des konstruktiven Hochbaus - Teil I oder Baukonstruktion				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> z.B. Stahlbau-, Mauerwerks-, Holzbau-, Betonatlas, alle Edition Detail, Nachhaltiges Bauen, Energieatlas. Weitere Literatur: s. Homepage zum Fachgebiet <a href="http://www.kgbauko.de">www.kgbauko.de</a>				
10	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Konstruktives Gestalten Projekt</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-D1-M010	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b> Prof. Stefan Mathias Schäfer		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D1-0020-pj	Konstruktives Gestalten Projekt - Projekt	0	Projekt	1
	13-D1-0021-ue	Konstruktives Gestalten Projekt - Übung	0	Übung	3
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Bauprojekt aus einfachen Materialien. Alle für die Erstellung eines solchen Bauwerks erforderlichen Planungs- und Produktionsschritte: Grundlagenermittlung, Entwurf, Digitalisierung, Optimierung, Konstruktion, Fertigungsplanung, Mängelbeseitigung, Schadensanalyse, (Montage). Als Gruppenarbeit möglich mit bis zu 5 Studierenden aus verschiedenen Bereichen.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nachdem die Studierenden das Modul erfolgreich absolviert haben, sollten sie in der Lage sein: Unterschiedliche gestalterische und konstruktive Lösungen sowie Fertigungsprozesse zu verstehen, erstellen, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden sind dann außerdem in der Lage, die Ergebnisse und Fehlerquellen ihrer Arbeit in geeigneter Form zu analysieren, darzustellen, zu begründen und zu präsentieren sowie zu beseitigen. Die Studierenden besitzen zudem die Fähigkeit, fachspezifische Probleme, vor allem der fertigungstechnische Umgang mit Werkstoffen und Herstellungsgeräten nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Es wird die erfolgreiche Teilnahme an dem Modul „Konstruktives Gestalten“ empfohlen				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 50%)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 50%)</li></ul>				

8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> M.Sc. Bauingenieurwesen –II. Fachlicher Wahlbereich M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften – II. Fachlicher Wahlbereich
9	<b>Literatur</b> Weitere Literatur wird während der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
10	<b>Kommentar</b> Modulangebot im Winter- und Sommersemester

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Strategisches Facility Management and Sustainable Design</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D2-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D2-0026-se	Strategisches Facility Management & Sustainable Design	0	Seminar	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Die Lehrinhalte befassen sich mit:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leistungsbeschreibung im FM</li> <li>- Lebenszyklus von Immobilien / Lebenszykluskosten</li> <li>- Immobiliencontrolling und Immobilienbetrieb</li> <li>- Integration eines FM-Konzeptes</li> <li>- Public Private Partnership (PPP)</li> <li>- Grundlagen der Nachhaltigkeit</li> <li>- Life-Cycle-Assessment (Ökobilanz, Umweltwirkungen von Gebäuden, Nachhaltigkeitszertifizierung)</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch des Seminars und erfolgreich bestandener Klausur in der Lage				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die strategischen ökologischen und ökonomischen Fragestellungen, die sich aus der Komplexität einer Gebäudelebenszyklusbetrachtung ergeben, zu beschreiben</li> <li>- die ökologischen und ökonomischen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Lebenszyklusphasen von Gebäuden zu identifizieren</li> <li>- die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen von Bauwerken über einen Betrachtungszeitraum zu berechnen</li> <li>- den Gebäudeentwurf nach Kriterien des Lebenszyklusansatzes und Prinzipien des nachhaltigen Bauens und Betreibens zu optimieren</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Keine Voraussetzungen notwendig				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Art, Umfang und Anrechnung der zu erbringenden Studienleistungen (z.B. testierte Hausübung, Teilnahme an Exkursion) werden am Anfang der LV bekanntgegeben.
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Nävy, J.: Facility Management, Springer Verlag, 2006 Braun, H.P.: Facility Management Erfolg in der Immobilienwirtschaft, Springer Verlag, 2007
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Technische Gebäudeausrüstung I</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D2-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Carl-Alexander Graubner		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D2-0008-vl	Technische Gebäudeausrüstung I	0	Vorlesung	3
	13-D2-0009-ue	Technische Gebäudeausrüstung I - Übung	0	Übung	1
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Die Lehrveranstaltung befasst sich mit folgenden Teilgebieten der Technischen Gebäudeausrüstung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrotechnik (Stark- und Schwachstromanlagen, Blitzschutz, Beleuchtung)</li> <li>- Aufzuganlagen,</li> <li>- Baulicher Brandschutz,</li> <li>- Feuerlöschanlagen,</li> <li>- Sanitärtechnik,</li> <li>- Raumluftechnische Anlagen,</li> <li>- Klima - und Kältetechnik,</li> <li>- Heizungstechnik,</li> <li>- Gebäudeautomation,</li> <li>- Regenerative Energien</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				

	Nachdem die Studierenden, das Modul erfolgreich absolviert haben, sind sie in der Lage: 1. Die Inhalte und Technologien in den verschiedenen Teilgebieten der technischen Gebäudeausrüstung zu benennen und deren Funktionsweisen zu beschreiben und 2. Die für die Auslegung gebäudetechnischer Systeme notwendigen Anlagen und deren Komponenten zu identifizieren.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Keine Voraussetzungen notwendig
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul> Art der zu erbringenden Studienleistungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> M.Sc. Bauingenieurwesen - II. Wahlpflichtbereich M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - II. Wahlpflichtbereich
9	<b>Literatur</b> C.-A. Graubner: Skript Technische Gebäudeausrüstung, Institut für Massivbau, TU Darmstadt Laasch: Haustechnik - Teubner Verlag Stuttgart. Pistohl/Rechenauerl Scheuerer: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1 - Werner Verlag Pistohl/Rechenauerl Scheuerer: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2 - Werner Verlag Daniels: Gebäudetechnik - Oldenbourg Industieverlag Wellpott: Technischer Ausbau von Gebäuden - Kohlhammer
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Technische Gebäudeausrüstung II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D2-M003	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Carl-Alexander Graubner		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				

	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	13-D2-0006-vl	Technische Gebäudeausrüstung II	0	Vorlesung	2
	13-D2-0007-ue	Technische Gebäudeausrüstung II - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Die Lehrveranstaltung befasst sich mit den Grundlagen der folgenden Teilgebiete der Technischen Gebäudeausrüstung: - Elektrotechnik (Stark- und Schwachstromanlagen, Blitzschutz, Beleuchtung), - Aufzugsanlagen, - Baulicher Brandschutz, - Feuerlöschanlagen, - Sanitärtechnik, - Raumlufttechnische Anlagen, - Klima- und Kältetechnik, - Heizungstechnik, - Gebäudeautomation, - Regenerative Energien.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nachdem die Studierenden. das Modul erfolgreich absolviert haben, sind sie in der Lage: 1. Die Inhalte und Technologien in verschiedenen Teilgebieten der technischen Gebäudeausrüstung zu benennen und deren Funktionsweisen zu beschreiben und 2. Die für die Auslegung gebäudetechnischer Systeme notwendigen Anlagen und deren Komponenten zu identifizieren und 3. Die planungsseitige Auslegung der gebäudetechnischen Anlagen durchzuführen.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Die erfolgreiche Teilnahme des Moduls Technische Gebäudeausrüstung I wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul> Art der zu erbringenden Leistungen wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> M.Sc. Bauingenieurwesen - II. Wahlpflichtbereich M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften - II. Wahlpflichtbereich				
9	<b>Literatur</b> C.-A. Graubner: Skript Technische Gebäudeausrüstung, Institut für Massivbau, TU Darmstadt Laasch: Haustechnik - Teubner Verlag Stuttgart.				

	Pistohl/Rechenauer/Scheuerer: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1 - Werner Verlag Pistohl/Rechenauer/Scheuerer: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2 - Werner Verlag Daniels: Gebäudetechnik - Oldenbourg Industrieverlag Wellpott: Technischer Ausbau von Gebäuden - Kohlhammer
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Spannbetonbau</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D2-M005	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D2-0018-vl	Spannbetonbau	0	Vorlesung	2
	13-D2-0019-ue	Spannbetonbau - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Die Lehrinhalte befassen sich mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorspanntechnologie</li> <li>- Zeitabhängiges Materialverhalten</li> <li>- Schnittgrößen infolge Vorspannung</li> <li>- Nachweiskonzept und Dauerhaftigkeit</li> <li>- Spannkraftverluste</li> <li>- Sicherheitskonzept</li> <li>- Spannbetonnachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</li> <li>- Spannbetonnachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit</li> <li>- Vordimensionierung und bauliche Durchbildung von Spannbetontragwerken</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden sind nach dem Besuch der Vorlesungen und erfolgreich bestandener Klausur in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Besonderheiten bei Entwurf und baulicher Durchbildung von Spannbetonbauwerken zu erkennen</li> <li>- das zeitabhängige Materialverhalten von Beton und die Auswirkungen auf das Tragverhalten zu bestimmen</li> <li>- die statischen Nachweise für Spannbetontragwerke im Grenzzustand der Tragfähigkeit sowie im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit zu führen</li> </ul>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Nachgewiesene Kenntnis der Inhalte der Module Stahlbetonbau I und Stahlbetonbau II				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Art , Umfang und Anrechnung der zu erbringenden Studienleistung (z.B. testierte Hausübung, Teilnahme an Exkursion) werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C.-A. Graubner: Skript Spannbetonbau, Institut für Massivbau, TU Darmstadt</li> <li>- C.-A. Graubner, M.Six: Spannbetonbau – Stahlbetonbau aktuell Praxishandbuch, Bauwerk</li> <li>- F. Leonhardt: Vorlesungen über Massivbau Teil 5, Spannbeton, Springer</li> <li>- W. Rossner, C.-A.</li> </ul>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Stahlbetonbau II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D2-M012	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D2-0030-vl	Stahlbetonbau II	0	Vorlesung	2
	13-D2-0031-ue	Stahlbetonbau II - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Die Lehrinhalte befassen sich mit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bemessung und bauliche Durchbildung folgender Stahlbetonbauteile: Balken und Plattenbalken, Platten, Scheiben, wandartige Träger, Konsolen, Stützen, Rahmen, Treppen, Gründungen</li> <li>- Struktur und Inhalte der Tragwerksplanung</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden sind nach dem Besuch der Vorlesungen und erfolgreich bestandener Klausur in der Lage <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur und Inhalt einer statischen Berechnung und die zugehörigen Konstruktionszeichnungen zu kennen</li> <li>- die für die Aussteifung von Bauwerken notwendigen Tragelemente zu identifizieren</li> </ul>				

	- die Tragwerksplanung üblicher Stahlbetonbauteile einschließlich der zugehörigen Bewehrungsanordnung durchzuführen
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Nachgewiesene Kenntnis der Inhalte des Moduls Stahlbetonbau I
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Art, Umfang und Anrechnung der zu erbringenden Studienleistung (z.B. testierte Hausübung, Teilnahme an Exkursion) werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> C.-A. Graubner: Skript Stahlbetonbau A, Institut für Massivbau, TU Darmstadt G. König, N. V. Tue, G. Schnenck: Grundlagen des Stahlbetonbaus, Vieweg+Teubner, Wiesbaden Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.: Beispiele zur Bemessung nach DIN EN 1992-1
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D2-M015	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D2-0012-vl	Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau	0	Vorlesung	2
	13-D2-0013-ue	Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				

	<p>Die Lehrinhalte befassen sich mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historie und Baustoffe</li> <li>- Normative Regelungen und Grundlagen der Bemessung</li> <li>- Bemessung nach vereinfachten und genaueren Berechnungsverfahren nach DIN EN 1996/NA</li> <li>- bauphysikalische Aspekte und konstruktive Durchbildung von Mauerwerk</li> <li>- Verformungsverhalten und Knicksicherheit von Stahlbetonbauteilen</li> <li>- Verfahren der Schnittgrößenermittlung</li> <li>- Stabwerkmodelle</li> <li>- Verstärken von Stahlbetonbauteilen</li> </ul>
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden sind nach dem Besuch der Vorlesungen und erfolgreich bestandener Klausur in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Besonderheiten von Mauerwerk hinsichtlich Bemessung und Konstruktion in der Planung zu berücksichtigen</li> <li>- Mauerwerksbauteile nach DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-3/NA zu bemessen</li> <li>- Ihre statischen Berechnungen übersichtlich und nachvollziehbar darzustellen</li> <li>- bauphysikalische Zusammenhänge im Mauerwerksbau zu berücksichtigen</li> <li>- Schnittgrößen von Tragwerken unter Verwendung unterschiedlicher Verfahren zu bestimmen</li> <li>- unterschiedliche Möglichkeiten zur nachträglichen Verstärkung von Stahlbetonbauteilen gegeneinander abzuwägen</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Nachgewiesene Kenntnis der Inhalte der Module Stahlbetonbau I und II</p>
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Art, Umfang und Anrechnung der zu erbringenden Studienleistungen (z. B. testierte Hausübung, Teilnahme an Exkursion) werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben</p>
<b>7</b>	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Literatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C.-A. Graubner: Sricpt Mauerwerksbau, Institut für Massivbau, TU Darmstadt</li> <li>- C.-A. Graubner; C. Glock; W. Jäger; T. Pflücke: Knicksicherheit von Mauerwerk, Mauerwerk-Kalender 2002, Ernst &amp; Sohn</li> <li>- K.-J. Schneider; G. Sahner; R. Rast: Mauerwerksbau aktuel</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b>Kommentar</b></p>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Konstruktive Bauphysik</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D3-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D3-0002-v1	Konstruktive Bauphysik	0	Vorlesung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>Mit den wachsenden Anforderungen an die thermische Behaglichkeit der Nutzer, die energetische Gebäudeoptimierung und die Automatisierung der Regelung steigt der Umfang der benötigten bauphysikalischen Kenntnisse der Planer. Die Veranstaltung widmet sich den komplexen Zusammenhängen zentraler bauphysikalischer Fragestellungen auf den Ebenen der Baustoffe, Bauteile und Gebäude. Es werden grundlegende physikalische Vorgänge zum Wärme- und Feuchteverhalten erläutert sowie zur Schall- und Brandübertragung. Der Hintergrund und die erforderliche Anwendung der relevanten Normen und Gesetze werden dabei genauso berücksichtigt wie die gebäude- und bauteilspezifische Simulation. Es werden sowohl die Anforderungen und Nachweise für Wohn- wie auch für Nichtwohngebäude behandelt.</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Nach Abschluss des Moduls können Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- bauphysikalische Problemstellungen erkennen</li><li>- grundlegende bauphysikalische Zusammenhänge des Wärme, Feuchte- und Schallschutzes verstehen</li><li>- grundlegende Nachweise des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes führen</li><li>- die Ziele sowie bau- und anlagentechnischen Maßnahmen zum energieeffizienten Bauen verstehen</li><li>- vereinfachte Nachweise zur jeweils aktuellen Energieeinsparverordnung führen</li><li>- einen ersten Überblick über den baulichen Brandschutz erhalten</li></ul> <p>Neben der Befähigung, unterschiedliche Lösungswege abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, können die Studierenden Entscheidungen treffen und begründen. Die Studierenden sind in der Lage, die fachspezifischen Probleme des Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutzes nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Empfehlung: Bauphysik				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Bestandene Studienleistung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	Modulabschlussprüfung:				



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> - Vorlesungsunterlagen - Häupl, P., Homann, M., Kölzow, C., Riese, O., Maas, A., Höfker, G., Nocke, C. : Lehrbuch der Bauphysik - Schall, Wärme, Feuchte, Licht, Brand, Klima; Vieweg+Teubner; ISBN 978-3-519-55014-3, 2012 - W. Willems, K. Schild, S. Dinte
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Bauen im Bestand - Energetische Sanierung</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D3-M015	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D3-0010-vl	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung	0	Vorlesung	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Die Erhaltung bestehender Bausubstanz gewinnt aus Gründen des Umweltschutzes und der Ressourcenschonung zunehmend an Bedeutung. Wichtiger Aspekt ist die energetische Sanierung, mit dem Ziel, den Energieverbrauch deutlich zu senken. Verfahren zur Bewertung des Ist-Zustandes, mögliche wirtschaftliche Maßnahmen zur energetischen Sanierung der Gebäudehülle und der Anlagentechnik werden vorgestellt. Die zu beachtenden Grundsätze und die Umsetzung werden anhand von Beispielen verdeutlicht. Die Studierenden sollen anhand einer Fallsituation die Möglichkeiten oder Berechnungen in einer Ausarbeitung präsentieren.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden sind in der Lage, adäquate und nach gesetzlichen Vorgaben erforderliche Konzepte zu einer energetischen Ertüchtigung, zu anlagentechnischen Modernisierungen und bautechnischen Instandsetzungen zu identifizieren, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Softwareprogramme zu Simulationen und Berechnungen können angewendet werden, um ein optimales Konzept präsentieren zu können. Spezifizierte Maßnahmen können auf Grund ökonomischer, ökologischer, technischer und rechtlicher Gesichtspunkte beurteilt werden.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Empfohlen: Konstruktive Bauphysik				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 45 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> -Normen -WTA-Schriftenreihe -Publikationen der DGZfP
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Bauschäden / Bauchemie</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-D3-M016	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-D3-0012-vl	Bauschäden / Bauchemie	0	Vorlesung	0
	13-D3-0013-ue	Bauschäden / Bauchemie - Übung	0	Übung	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Die speziellen Kenntnisse zu Baustoffen und baurelevanten Prozessen werden vermittelt. Wichtig ist das Erkennen der Baustoffe und das Ableiten von Eigenschaften oder Wechselreaktionen mit anderen Materialien, die zu Bauschäden führen können. Im Rahmen von Laborübungen und einer Exkursion sollen die Studierenden praktische Erfahrungen mit chemisch bedingten Schadensprozessen gewinnen und Methoden zu deren Vermeidung kennenlernen. Inhalt der Veranstaltung sind also eine theoretische und eine experimentelle Bauschadensanalyse.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nach Besuch der Veranstaltung sollen bauchemische Schadensbilder identifiziert und grundlegende chemische und physikalische Zusammenhänge verstanden werden. Die experimentellen Übungen im				

	Labor und die theoretischen Hintergründe helfen Lösungsmodelle zur Auswahl geeigneter Baustoffe aufzuzeigen und diese fundiert zu vertreten. Besonders die Themenkomplexe Baustoffkorrosion, Treibminerale und andere bauschädliche Wechselreaktionen durch ungeeignete Materialauswahl können eingehend wissenschaftlich dargestellt werden. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit naturwissenschaftliche Methoden auf ingenieurtechnische Fragestellungen anzuwenden und geeignete Maßnahmen zur Schadensvermeidung abzuleiten.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Keine Voraussetzungen notwendig
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Ausarbeitung der Laborübungen, Exkursionsteilnahme
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> -O. Henning, D. Knöfel, Baustoffchemie, Eine Einführung für Bauingenieure und Architekten, Verlag für Bauwesen Berlin, 2002. -R. Benedix, Einführung in die Chemie für Bauingenieure, Teubner Verlag, 2005. -R. Karsten, Bauchemie, 11. Aufl.,Verlag C.F. Mülle
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Informatik im Bauwesen I</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-F0-M003	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-F0-0009-v1	Informatik im Bau- und Umweltwesen 1	0	Vorlesung	2

	13-F0-0010-ue	Informatik im Bau- und Umweltwesen 1- Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Objektorientierte Analyse, Design und Programmierung; Software-Engineering; Computergestützte Ingenieurplanungsprozesse; Building Information Modeling (BIM) -Safety.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Ingenieuraufgaben nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig in Computerumgebungen zu entwickeln und zu bearbeiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundkenntnisse in der Ingenieurinformatik				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> erfolgreiche Erbringung der Studienleistungen				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Rumpe: Modellierung mit UML: Sprache, Konzepte und Methodik, Springer; Oestereich: Erfolgreich mit Objektorientierung, Oldenbourg; RRZN: C# Einführung; Kühnel: Visual C# Handbuch, <a href="http://openbook.galileocomputing.de">http://openbook.galileocomputing.de</a> ; Universitäts-Rechenzentrum Trier				
10	<b>Kommentar</b>				

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Informatik im Bauwesen II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-F0-M004	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				

	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	13-F0-0011-ue	Informatik im Bau- und Umweltwesen 2- Übung	0	Übung	2
	13-F0-0012-vl	Informatik im Bau- und Umweltwesen 2	0	Vorlesung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Verteilte Datenbanken; Middleware; Vernetzt-kooperative Ingenieurplanung; Grundlagen der Kryptographie und der Digitalen Signatur; Sicherheit von Ingenieur Anwendungen in Netzwerken; Sensornetzwerke zur Bauwerkssicherheit.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Ingenieuraufgaben nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig in sicheren Computernetzwerken prozessorientiert im Team zu bearbeiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b>				
10	<b>Kommentar</b>				

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Managementverfahren im Bauwesen</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-F0-M005	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		

1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-F0-0013-vl	Managementverfahren im Bau- und Umweltwesen	0	Vorlesung	2
	13-F0-0014-ue	Managementverfahren im Bau- und Umweltwesen - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Organisationsstrukturen und Geschäftsprozesse; Kommunikationsinfrastrukturen; Managementmethoden für Ingenieurprojekte aus dem Bau- und Umweltbereich; Ziviles Sicherheitsmanagement.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, spezifische Aufgabenstellungen zum computergestützten Management von Ingenieuraufgaben analytisch zu erfassen und Lösungen zu erarbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, ingenieurspezifische Systemlösungen zum Management von Projekten nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundkenntnisse in der Ingenieurinformatik				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> erfolgreiche Erbringung der Studienleistungen				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Karnovsky et. al.; EDV-Werkzeuge für das Projektmanagement, Expert; Müller et al.: Workflow-Management in der industriellen Praxis, Springer; Winkelhofer: Methoden für Management und Projekte, Springer; Wischnewski: Aktives Projektmanagement im Bauwesen				
10	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>  <b>Wissensbasiertes CAE/CAD</b>
---

Modul Nr.	Kreditpunkte	Arbeitsaufwand	Selbststudium	Moduldauer	Angebotsturnus
13-FO-M006	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-FO-0015-vl	Wissensbasiertes BIM/CAD	0	Vorlesung	2
	13-FO-0016-ue	Wissensbasiertes BIM/CAD - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Modellorientierte Konstruktionen in CAE/ CAD; Kopplung von CAE/CAD mit Datenbanken; Erwerb, Repräsentation und Verarbeitung von Ingenieurwissen; Immersive Ingenieurmethoden.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Ingenieuraufgaben modellorientiert zu implementieren und visualisieren und nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Hinzu kommt die Fähigkeit Ingenieurwissen zu formalisieren und automatisiert zu verarbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundkenntnisse in der Ingenieurinformatik				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> erfolgreiche Erbringung der Studienleistungen				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> RRZN-Handbuch: AutoCAD , Grundlagen; Hiermer, M.: Autodesk Revit Architecture- Grundlagen, mitp; Autodesk: Revit online Hilfe, <a href="http://wikihelp.autodesk.com">http://wikihelp.autodesk.com</a> ; Pircher: Wissensmanagement, Wissenstransfer, Wissensnetzwerke – Konzepte, Methoden , Erfahrungen,				
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Hochleistungssimulationen im Ingenieurwesen</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-F0-M011	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-F0-0007-vl	Hochleistungssimulation im Ingenieurwesen	0	Vorlesung	2
	13-F0-0008-ue	Hochleistungssimulation im Ingenieurwesen - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Numerische Berechnungsmethoden (Finite-Elemente-Methode); Numerische Strömungsmechanik/CFD; Parallele Simulationen und Modelle des Ingenieurwesens; Rechnerarchitekturen und Netzwerktopologien; Parallele Programmierparadigmen und Implementierung Paralleler Algorithmen; Exemplarische Anwendung der Methoden an Beispielen aus dem Bau- und Umweltingenieurwesen.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können die Wirklichkeit in geeigneten numerischen Modellen abbilden, dafür spezifische Ingenieursimulationen mit dem Computer analytisch erfassen und hochperformante Lösungen erarbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundkenntnisse in der Ingenieurinformatik				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> erfolgreiche Erbringung der Studienleistungen				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li></ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b>				



	The Sourcebook of Parallel Computing, J. Dongarra, I. Foster, G. Fox, Morgan Kaufman Publ Inc; Introduction to Parallel Computing, A. Grama, A. Gupta G. Karypis, Addison Wesley Pub Co Inc; Cluster Computing, H. Bauke, S. Mertens, Springer, Berlin; Paral
10	Kommentar

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Umweltinformationssysteme</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-F0-M012	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-F0-0018-vl	Umweltinformationssysteme	0	Vorlesung	1
	13-F0-0019-ue	Umweltinformationssysteme - Übung	0	Übung	1
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Kommunales GIS; (Mobile) Datenerfassung; Datenhaltungssysteme , - auswertungen und -management; GIS zur Grundwasserbewirtschaftung und -monitoring; Methoden der Ingenieurinformatik für die Modellierung und Simulation energetischer Aspekte im Bau- und Umweltbereich.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Ingenieuraufgaben aus dem Bereich Umwelt modellorientiert zu implementieren und visualisieren und nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten sowie die Kompetenz große grafische und numerische Datenmengen automatisiert zu verarbeiten und systemerkennend zu analysieren.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundkenntnisse in der Ingenieurinformatik				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> erfolgreiche Erbringung der Studienleistungen				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Bill: Grundlagen der Geoinformationssystem, Wichmann; Warcup: Von der Landkarte zum GIS: Eine Einführung in Geografische Informationssysteme, Points; Fürst: GIS in Hydrologie und Wasserwirtschaft, Wichmann; Fischer-Stabel: Umweltinformationssysteme -Grund
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Stahlbau 2</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-II-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-II-0010-vl	Stahlbau 2	0	Vorlesung	2
	13-II-0011-ue	Stahlbau 2 - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Plastische Nachweisverfahren, Querkraftschub, Stabilitätstheorie, Nachweise nach Theorie II. Ordnung, Verbindungen durch Schrauben und Schweißen, biegesteifer Stirnplattenstoß, Stützenverankerung, Grundlagen der Torsion, Grundlagen des Biegedrillknickens				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit für Stahlhochbauten unterschiedliche Lösungen zu konstruieren, auszuwählen und zu berechnen. Sie sind sich der Voraussetzungen der Standardmethoden dafür bewußt.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Stahlbau 1 - Grundlagen				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Neben der bestandenen Klausur müssen die Ferienübung sowie 6 der 7 Hausübungen testiert sein.				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	Modulabschlussprüfung:				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Wolfram Lohse: Stahlbau 1, 24. Auflage, Teubner Verlag Wolfram Lohse: Stahlbau 2, 20. Auflage, Teubner Verlag Rolf Kindmann: Stahlbau Teil 2: Stabilität und Theorie II. Ordnung, Ernst & Sohn
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Stahlbau 3</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-I1-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-I1-0013-vl	Stahlbaukonstruktion	0	Vorlesung	2
	13-I1-0014-ue	Stahlbaukonstruktion - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Vierendeelträger, unterspannte Träger, Seile, Verbundbau, Rahmenecke (steifenlos), Fachwerkknoten, mehrteilige Stützen, Knoten von Hohlprofilkonstruktionen, Beulen, ausgeführte Stahlbauten, vorgespannte Schrauben, Brücken, Werkstoffe, Kranbahn, Betriebsfestigkeit, Trapezprofile, Sandwichelemente, Brand- und Korrosionsschutz				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, zu konstruieren, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Stahlbau 2				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 120 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				

6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Neben der bestandenen Klausur müssen der konstruktive Entwurf (Projektarbeit) sowie 6 Hausübungen testiert sein.
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Christian Petersen: Stahlbau - Grundlagen der Berechnung und baulichen Ausbildung von Stahlbauten. Vieweg Verlag Braunschweig Albrecht Thiele, Wolfram Lohse: Stahlbau Teil 2, B.G. Teubner, Stuttgart
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Stahlbau 4</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-I1-M003	6 CP	180 h	135 h	2 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-I1-0015-vl	Traglastverfahren	0	Vorlesung	1
	13-I1-0016-vl	Torsion und Biegedrillknicken	0	Vorlesung	2
	13-I1-0017-se	Traglastseminar	0	Seminar	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Grundlagern der Plastizitätstheorie, Fließgelenkverfahren I. Ordnung, Weggrößenverfahren II. Ordnung, Fließgelenktheorie II. Ordnung, St. Venant´sche Torsion, dickwandige Profile, dünnwandige, offene Profile, Schubmittelpunkt und Verwölbung, dünnwandige geschlossene Profile, Wölbkrafttorsion, Einführung in das Biegedrillknicken, Herleitung der Differentialgleichung, Nachweise nach EC3				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, spezifische Aufgabenstellungen analytisch zu erfassen und Lösungen zu erarbeiten				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				

	Stahlbau 2
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 120 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Neben der bestandenen Klausur muss das Traglastseminar bestanden werden. Außerdem müssen 2 Hausübungen in Traglastverfahren und 3 Hausübungen in Torsion/Biegedrillknicken testiert werden.
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Harald Friemann: Schub und Torsion in geraden Stäben., 2., Neubearb. u. erw. Auflage, 1993 Werner Verlag, Düsseldorf; Friemann, H.: Das Weggrößenverfahren zur Berechnung ebener Stabtragwerke nach der Elastizitätstheorie II. Ordnung, Skript des Fachgebiet
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Verkehr II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J0-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J0-0009-vl	Verkehr 2	0	Vorlesung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	- Vermittlung von Fachwissen zu Planung und Management von Verkehrssystemen - Merkmale besonderer Verkehrsarten (Wirtschaftsverkehr, Radverkehr) - Einführung in Verkehrsmanagement, Umweltaspekte, Sicherheit und Mobilitätsmodelle - Grundlagen der geometrischen und konstruktiven Gestaltung von Straßen				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick zu Verkehrsnetzen, Gesetzen und Planungsablauf</li> <li>- Grundlagen Sicherungstechnik, Wirtschaftlichkeitsfragen, Luftverkehrsplanung und Flugsicherung</li> <li>- Methoden und Anwendung der Kapazitätsbemessung von Schienen-, Straßen- und Luftverkehrsanlagen</li> </ul>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden besitzen einen grundlegenden Überblick über und Verständnis für die Zusammenhänge und Methoden im Verkehrswesen.</p> <p>Sie sind in der Lage, einfache Probleme aus dem Bereich des Verkehrswesens selbständig und schwierigere Probleme unter Anleitung eines erfahrenen Ingenieurs nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Sie haben die grundlegende Fähigkeit fachliche Probleme in ihrer Komplexität zu erkennen, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.</p>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Verkehr I</p>
5	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 120 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>6 testierte Hausübungen, bestandene Fachprüfung</p>
7	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>Skripte werden zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben. Weiterführende Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Luftverkehr B</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J0-M003	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					

1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J0-0005-vl	Luftverkehr	0	Vorlesung	2
	13-J0-0006-ue	Luftverkehr - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Verkehrsabläufe am Flughafen; Methoden zur Planung und Dimensionierung von Terminals und Abfertigungsanlagen; Flugsicherung; landseitige Anbindung, Schienenanbindung; Planung, Ausstattung, Dimensionierung, konstruktive Bemessung und Betrieb von Flugbetriebsflächen; Bodenbetriebsdienste.  Basierend auf den Vorlesungsinhalten ist von den Studierenden eine Hausübung anzufertigen.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden haben vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge und Methoden zur Planung, zum Bau und zum Betrieb von Flughäfen sowie der Wechselwirkungen zu anderen Bereichen des Ingenieurwesens sowie des belebten und unbelebten Umfeldes. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, insbesondere aus diesem Gebiet, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Sie besitzen die vertiefte Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten, gegeneinander abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Verkehr II				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung, Bestehen der Studienleistung.				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsumdruck Ashford, Norman J.; Mumayiz, Saleh A.; Wright, Paul H. (2011): Airport engineering. Planning, design, and development of 21st century airports. 4. ed. Hoboken, N.J: Wiley. International Air Transport Association (2004): Airport development				
10	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Flughafenplanung (C)</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J0-M009	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J0-0004-vl	Flughafenplanung	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Wirtschaftlichkeit; Kapazität; Standortwahl und Masterplan; Vorfeldplanung und Betrieb; Terminals; Intermodalität; Vorfelddienste; Betriebsverfahren; Luftfracht				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis der unterschiedlichen Bereiche eines Flughafens und deren zu bewältigende Herausforderungen. Sie besitzen die Fähigkeit, auch schwierige fachspezifische Probleme der Flughafenplanung nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, Lösungen für die unterschiedlichen Bereiche zu entwickeln, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Luftverkehr				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li></ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Handouts und Fachartikel				
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>				



## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Ausgewählte Themen der Flughafenplanung (C)</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J0-M010	3 CP	90 h	60 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J0-0001-vl	Ausgewählte Themen der Flughafenplanung	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Rinvorlesung mit wechselnden Themen z.B. Gepäckanlagen; Umweltschutz; Flugsicherung; Parkraummanagement; Bauprozesse.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis der unterschiedlichen Bereiche eines Flughafens und deren zu bewältigende Herausforderungen. Sie besitzen die Fähigkeit, auch schwierige fachspezifische Probleme der Flughafenplanung nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, Lösungen für die unterschiedlichen Bereiche zu entwickeln, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Luftverkehr (B)				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li></ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> Handouts und Fachartikel				
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Bahnsysteme und Bahntechnik B</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J1-M001	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J1-0001-vl	Bahnsysteme und Bahntechnik B (Eisenbahnentwurf)	0	Vorlesung	2
	13-J1-0002-ue	Übung zu Bahnsysteme und Bahntechnik B (Eisenbahnentwurf)	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Aufbauend auf dem in dem Grundlagen-Modulen Verkehr I (A) vermittelten Grundwissen, erfolgt die Vermittlung des Fachwissens. Dieses umfasst folgende Themenbereiche: Herleitung der Trassierungsrandbedingungen aus ökonomischen, physiologischen und physikalischen Vorgaben; Bemessung von Trassierungselementen unter Berücksichtigung ihrer gegenseitigen Beeinflussung; Konstruktion der Trasse in Grund- und Aufriss unter Berücksichtigung von Geländerissen, Zwangspunkten und Kunstbauten; Dimensionierung von Weichen und deren Konstruktion; Bahnhofsentwurf; Prinzipielle Spurplangestaltung von Bahnhöfen; Oberleitungsanlagen und Stromversorgung				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden haben vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge und Methoden des Entwurfs von Eisenbahninfrastruktur. Sie besitzen die Fähigkeit, insbesondere aus diesem Gebiet fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Sie besitzen die vertieft Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten, gegeneinander abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Verkehr I				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Testierte Hausübung, erfolgreich abgeschlossenes Kolloquium, bestandene Fachprüfung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li></ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Skripte werden zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben. Weiterführende Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Bahnsysteme und Bahntechnik C</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J1-M002	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J1-0003-vl	Bahnsysteme und Bahntechnik C (Eisenbahnbetriebswissenschaft I)	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Infrastrukturabbildung und Zugmodellierung für einenbahnbetriebswissenschaftliche Modellierung. Belegung von Streckengleisen, Gleisgruppen und Fahrstraßenknoten. Ermittlung von Betriebsqualität und Leistungsfähigkeit. Verspätungsentwicklung und Behinderungen im Eisenbahnwesen. Kennenlernen verschiedener Methoden des Planungs- und Verkehrsmanagements Bahn				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Kapazitäten von Schieneninfrastruktur nach technischen und ökonomischen Gesichtspunkten und auf Grundlage der vorhanden und der zukünftigen Gegebenheiten zu bemessen und deren Betriebsqualität zu ermitteln und zu beurteilen. Sie sind in der Lage, die Problemlösungen des Spezialbereichs „Bahnsysteme und Bahntechnik“ zu durchdringen und auch schwierige fachspezifische Probleme in diesem Bereich nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sind die Studenten in der Lage neue Methoden und Problemlösungen in diesem Bereich zu entwickeln.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Verkehr I (A) Verkehr II (A)				

5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> bestandene Fachprüfung
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Skripte werden zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben. Weiterführende Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Nahverkehrsbahnen (C)</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J1-M003	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J1-0005-vl	Nahverkehrsbahnen	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Grundlagen für den Entwurf von Nahverkehrsbahnen (rechtliche Grundlagen, Finanzierung, Trassierung, Stationsgestaltung). Betriebsführung von Nahverkehrsbahnen (Fahrzeug- und Personaleinsatz, Nahverkehrsfahrzeuge). Fahrplanerstellung im Nahverkehr. Grundlagen des Integralen Taktfahrplans. Vorstellung ausgewählter internationaler Projekte.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit die am besten geeigneten Methoden und Verfahren zur Lösung von Problemen der Gestaltung von Anlagen des Schienenpersonennahverkehrs auszuwählen.				

	Die Studierenden sind in der Lage auch schwierige fachspezifische Probleme in diesem Bereich nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten. Auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sind die Studenten in der Lage neue Methoden und Problemlösungen in diesem Bereich zu entwickeln.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Verkehr I Verkehr II
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> bestandene Fachprüfung
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Skripte werden zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben. Weiterführende Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Eisenbahnsicherungswesen I</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J1-M004	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J1-0004-vu	Eisenbahnsicherungswesen I	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				

	Aufgaben und Einsatzgebiete der Bahnsignaltechnik; Sicherungsprinzipien und -techniken; in Deutschland verwendete Stellwerksprinzipien; Automatisierung (spotentiale) im Eisenbahnwesen; Zulassungsprozesse in der Sicherungstechnik; Sensorik in der Sicherungstechnik; Systeme der abgestuften Sicherheit; Prinzipielle Funktionsweise der Stellwerke; Bedienung von Stellwerken; Durchführung der betrieblichen Handlungen (z. B. Zugmeldung, Rangierverständigung)
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit vielfältige Anforderungen an Anlagen der Sicherungstechnik im Bahnverkehr in quantitativer und qualitativer Hinsicht unter Berücksichtigung nationaler Standards und Entwicklungen zu beurteilen.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit Anlagen der Sicherungstechnik im Bahnverkehr nach technischen und ökonomischen Gesichtspunkten auf der Grundlage der vorhandenen und zukünftigen Gegebenheiten zu planen, zu entwerfen, zu beurteilen, zu betreiben.</p> <p>Sie sind in der Lage, die Problemlösungen des Spezialbereichs „Eisenbahnsicherungswesen (C)“ zu durchdringen und auch schwierige fachspezifische Probleme in diesem Bereich nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p> <p>Auf Grundlage der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sind die Studenten in der Lage neue Methoden und Problemlösungen in diesem Bereich zu entwickeln.</p>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Verkehr I (A) Verkehr II (A)</p>
5	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>bestandene Fachprüfung</p>
7	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>Skripte werden zu Beginn der Lehrveranstaltung ausgegeben. Weiterführende Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Straßenwesen in Entwicklungsländern C</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J2-M005	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 45 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J2-0011-vl	Organisation des Straßenwesens in Entwicklungsländern	0	Vorlesung	2
	13-J2-0013-vl	Technische Ausbildung einfacher Straßen	0	Vorlesung	1
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> – Organisation der Straßen in Entwicklungsländern (volkswirtschaftliche Bedeutung, Förderanträge, Contracts und Tendering, Missbrauch von Fördermitteln) – Technik einfacher Straßen (personal- vs. technik-intensive Bauweisen, verwendbare Materialien, verwendbare Technologien, Erhaltung, Techn. Organisation)				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen dem Straßenwesen in mehr und weniger entwickelten Regionen und sind in der Lage, die Besonderheiten der weniger entwickelten Regionen bei straßenwesenrelevanten Tätigkeiten zu berücksichtigen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Verkehr II (oder entsprechende Kenntnisse im Straßenwesen)				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> bestandene Prüfung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li></ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
<b>9</b>	<b>Literatur</b> wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben				
<b>10</b>	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Konstruktiver Straßenbau B</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J2-M006	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J2-0005-vl	Konstruktiver Straßenbau B	0	Vorlesung	2
	13-J2-0006-ue	Hausübung Konstruktiver Straßenbau B	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>– Tragwirkung des Straßenoberbaus, Interaktion mit Unterbau und Untergrund, Bemessungsverfahren, Konzeption des Oberbaus?</p> <p>– Eigenschaften der Materialien und Baustoffgemische, Konzeption von Asphaltmischgut, Qualitätsmanagement, Herstellung des Oberbaus, Erhaltung</p> <p>– Vertragsgestaltung und Verfahren nach den Grundsätzen des öffentlichen Vergaberechts</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Die Studierenden haben vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge und Methoden des konstruktiven Straßenbaus sowie der Wechselwirkungen zu anderen Bereichen des Ingenieurwesens sowie des belebten und unbelebten Umfeldes.?</p> <p>Sie besitzen die Fähigkeit, insbesondere aus diesem Gebiet fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.?</p> <p>Sie besitzen die vertiefte Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten, gegeneinander abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	erfolgreiche Teilnahme an Verkehr II (oder entsprechende Kenntnisse)				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	bestandene Klausur anerkannte Übung (einschl. Teilnehma am Laborpraktikum)				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>				



8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Organisation und Finanzierung von Verkehrswegen (C)</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-J2-M008	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J2-0002-vl	Organisation und Finanzierung von Verkehrswegen	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> – Grundlagen (Analyse einer Auswahl maßgebender Gesetze, Kosten für Planung, Bau und Betrieb; Risiken; zeitliche Auswirkung der Kostenentstehung) – Finanzierungsformen (Haushaltsfinanzierung, Zuwendungen, Nutzerfinanzierung) – Vertragsformen (Bauverträge, Funktionsbauverträge, PPP-Modelle, Nutzerfinanzierung) – Verfahren (Haushaltsentwurf, Zuwendungsanträge, Finanzierungsverträge, Kostenteilungen) – Organisation von Straßenbaulasträgern (Öffentliche Verwaltung, Öffentliche Betriebe, Privatbetriebe; Steuerungsmodelle) Zu einigen Fragestellungen werden Vorträge von Experten aus der Praxis integriert.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können Infrastruktur mit besonderen Anforderungen systematisch konzipieren und zur Ausführung vorbereiten Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, ausgefallene fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu bearbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, in besonderen Situationen unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten, abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundwissen in der Konzeption von Verkehrsinfrastruktur				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> bestandene Prüfung				

7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B)</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J3-M001	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J3-0005-vl	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik B	0	Vorlesung	2
	13-J3-0006-ue	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik B - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Lichtsignalsteuerung und Knotenpunktentwurf; Signalprogrammaberechnung; Steuerungsverfahren; Grüne Welle; Fahrstreifensignalisierung; Vorfahrtgeregelte Kreuzungen und Einmündungen; Umweltinduzierte Verkehrsplanung und Verkehrstechnik.  Basierend auf den Vorlesungsinhalten ist von den Studierenden eine Hausübung anzufertigen.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden haben vertieftes Verständnis für die Zusammenhänge und Methoden der Planung von Knotenpunkten mit und ohne Lichtsignalanlage sowie der Wechselwirkungen zu anderen Bereichen des Ingenieurwesens sowie des belebten und unbelebten Umfeldes. Sie besitzen die Fähigkeit, insbesondere aus diesem Gebiet, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.? Sie besitzen die vertiefte Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten, gegeneinander abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Dies schließt die Fähigkeit ein, Signalprogramme zu berechnen und zu entwerfen sowie Qualitätsbewertungen gemäß den geltenden Richtlinien durchzuführen.				

4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Für Diplomstudierende Verkehr A (I und II), für Masterstudierende wird die Teilnahme an den beiden genannten Modulen dringend empfohlen.
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung, Bestehen der Studienleistung.
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> RiLSA 2010; HBS 2001, Vorlesungsfolien (werden im Downloadbereich zur Verfügung gestellt).
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Verkehrsplanung und Verkehrstechnik C</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J3-M002	3 CP	90 h	45 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J3-0007-vl	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik C	0	Vorlesung	2
	13-J3-0011-ue	Übung in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (C)	0	Übung	1
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Verkehrsplanung (Verfahren der Verkehrsplanung, Strategien im Verkehrsmanagement, Qualitätsmanagement im Verkehrswesen); Lichtsignalsteuerung (Wartezeitberechnung, rechnergestützte Optimierung der Lichtsignalsteuerung); Verkehrsbeeinflussung auf Autobahnen (Zuflussregelung, Streckenbeeinflussung, Netzbeeinflussung); Straßenbenutzungsgebühren; Institutionen und Verwaltungsstrukturen, Erstellung von Angeboten				

	Basierend auf den Vorlesungsinhalten ist von den Studierenden eine Übung in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (C) anzufertigen.
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über den Ablauf einer Planung im Verkehrswesen. Sie sind in der Lage, Planungen anhand verschiedener Verfahren zu bewerten und kennen die Stärken und Schwächen dieser Verfahren. Die Studierenden kennen die Möglichkeiten zur Verknüpfung der verschiedenen technischen Systeme im Straßenverkehr. Sie besitzen die Fähigkeit, insbesondere in diesen Bereichen auch schwierige fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Besuch der Veranstaltungen Verkehr I, Verkehr II, Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B) wird empfohlen.
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung, Bestehen der Studienleistung.
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsumdruck, ergänzende Materialien, Leitfaden für Verkehrsplanungen sowie weitere FGSV-Regelwerke
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Planung des ÖPNV / Management des ÖPNV/Wirtschaftspolitik und Verkehr (C)</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J3-M003	3 CP	90 h	45 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				

	Kurs Nr.	Kursname	Arbeitsaufwand (CP)	Lehrform	SWS
	13-J3-0003-vl	Wirtschaftspolitik und Verkehr	0	Vorlesung	1
	13-J3-0008-vl	Management des ÖPNV	0	Kurs	1
	13-J3-0009-vl	Planung des öffentlichen Personennahverkehrs	0	Vorlesung	1
2	<b>Lerninhalt</b> Planung des ÖPNV: Rechtliche Grundlagen; Organisation des ÖPNV; Bedienungsarten und Bedienungsformen; Nahverkehrsplanung; Marketing und Tarif; Betriebsplanung; Haltestellen und Stationen.  Management des ÖPNV: Akteure am Verkehrsmarkt; Rahmenbedingungen im ÖPNV; Instrumente im ÖPNV; Entwicklungen im RMV.  Wirtschaftspolitik und Verkehr: Standortwettbewerb; Internationale Ballungsräume; Bedeutung von Verkehr für Volkswirtschaft; Wachstumspotenziale; Finanzierungsgenpässe; Globalisierung.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> In Abhängigkeit der zwei zu belegenden Kurse dieses Moduls besitzen die Studierenden die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden aus den Bereichen Planung des ÖPNV Management des ÖPNV oder Wirtschaftspolitik und Verkehr und ihrer Nachbargebiete einzuarbeiten. Sie besitzen die Fähigkeit, insbesondere in den ausgewählten Bereichen, auch schwierige fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Verkehr II (A)				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Prüfung				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsmaterialien				
10	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Modellierung der Verkehrsnachfrage und Intelligente Verkehrssysteme</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-J3-M004	3 CP	90 h	60 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-J3-0002-vl	Modellierung der Verkehrsnachfrage	0	Vorlesung	1
	13-J3-0010-vl	Intelligente Verkehrssysteme	0	Vorlesung	1
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Modellierung der Verkehrsnachfrage: Grundlagen, Datengrundlagen und Prognoseverfahren, Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsmittelwahl/ -aufteilung, Routensuche und Verkehrsumlegung, Qualitätssicherung und Beurteilung von Verkehrsmodellen, Ausgewählte Themen.				
	Moderne Verkehrsleittechniken: Einführung und Grundlagen, Datenerfassung und Datenaufbereitung, Informationssysteme, Parkleitsysteme, Systeme für den ÖPNV, Fahrzeug-Fahrzeug-Kommunikation und automatische Fahrzeugführung, Straßenbenutzungsgebühren, Bargeldlose Zahlungssysteme und elektronisches Fahrgeldmanagement, Gesamtarchitektur, Leitzentralen, Finanzierung.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, sich in neue Gebiete und Methoden der Modellierung der Verkehrsnachfrage und der modernen Verkehrsleittechniken und seiner Nachbargebiete selbständig einzuarbeiten.				
	Sie besitzen die Fähigkeit, insbesondere in diesen Bereichen, auch schwierige fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
	Sie sind außerdem in der Lage, in diesen Bereichen aufbauend auf einer speziellen Methodenkompetenz schöpferisch zu handeln, z.B. neuartige Erkenntnisse, Methoden und Problemlösungen zu entwickeln.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Verkehr I (A) und II (A) bzw. Verkehr für Umweltingenieure 1 und 2, Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B)				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Bestehen der Prüfung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"><li>Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li></ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				

9	<b>Literatur</b> Vorlesungsumdrucke, Leitfaden Verkehrstelematik, div. Regelwerke und Fachartikel
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Projektseminar Kommunale Planung, Ver- und Entsorgung</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-K0-M002	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K0-0001-se	Projektseminar Kommunale Planung, Ver- und Entsorgung	0	Seminar	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Inhalt dieses Modules ist die Erstellung einer Projektarbeit in den Bereichen Abwassertechnik, Raum- und Infrastrukturplanung oder Wasserversorgung. Hierbei steht die Praxisnähe im Vordergrund. In den Grundlagenvorlesungen erworbene Kenntnisse sollen auf praxisnahe Fragestellungen angewendet und vertieft werden. Die Praxisnähe kann durch verschiedene Aspekte hergestellt werden: Zusammenarbeit mit externen Partnern (Aufgabenstellung entsprechend den Fragestellungen dieser Partner) oder durch Beteiligung an Forschungsvorhaben am Institut oder durch Bezug auf reale Gemeinden bzw. aktuelle Fragestellungen. Die Erarbeitung der Projektinhalte erfolgt in Gruppen von 1 bis 4 Personen. Die möglichen Aufgabenstellungen der beteiligten Fachgebiete werden in einer Informationsveranstaltung am Anfang des Semesters bekannt gegeben.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren. Die Studierenden können sich in einer Gruppe zielführend für die gemeinsame Lösung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung einbringen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundlagen der räumlichen Planung				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> </ul>				

6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung, Art wird zu Beginn der LV bekanntgegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Kreislauf- und Abfallwirtschaft</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K1-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K1-0001-vl	Kreislauf- und Abfallwirtschaft (Ehem. Grdl. Abfallt.)	0	Vorlesung	2
	13-K1-0002-ue	Kreislauf- und Abfallwirtschaft - Übung (Ehem. Grdl. Abfallt.-Ü.)	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>Die Veranstaltung vermittelt Grundlagen und Rahmenbedingungen der Kreislaufwirtschaft. Sie basiert auf den beiden Funktionen der Kreislaufwirtschaft: einerseits der Rückführung von Stoffen in den Wirtschaftskreislauf, andererseits der umweltverträglichen Entsorgung von (schadstoffhaltigen) Abfällen.– Im einzelnen werden in der Veranstaltung dargestellt: Entwicklung und Inhalte des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, ökonomische Rahmenbedingungen und Akteure der Kreislaufwirtschaft, Abfall- und Ressourcenbegriff, Stofflager, Abfallarten (Siedlungsabfälle, Bauabfälle, spezifische Abfälle wie Elektronikabfälle, Altautos etc.), Überblick über Behandlungs- und Recyclingtechnologien für unterschiedliche Abfälle, Abfallwirtschaftskonzepte. In der begleitenden Übung werden mit Mitteln der Stoffstromanalyse Teilsysteme der Kreislaufwirtschaft bilanziert und abfallwirtschaftliche Maßnahmen als Teil eines allgemeinen Stoffstrommanagements untersucht. Es wird die Anwendung einfacher Ansätze zur ökologischen und ökonomischen Bewertung vermittelt. In Gruppenübungen analysieren die Studierenden Fallbeispiele der Interaktion unterschiedlicher Akteure der Kreislaufwirtschaft.</p>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft sowohl im Hinblick auf die Bereitstellung von Sekundärrohstoffen als auch im Hinblick auf die Ausschleusung von Schadstoffen aus				



	dem Wirtschaftskreislauf. Erlagen die Fähigkeit zur Sie kennen Struktur und wichtige Inhalte der Kreislaufwirtschaftgesetzgebung, wichtige Abfallarten und Behandlungen/ Recyclingstechnologien.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Keine Voraussetzungen notwendig
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenote Studienleistung (Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Martin Kranert, Klaus Cord-Landwehr, Einführung in die Abfallwirtschaft; Ausgabe 4 Verlag Vieweg+Teubner Verlag, 2010, ISBN 3835100602, 9783835100602
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Abfalltechnik</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K1-M003	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Liselotte Schebek		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K1-0003-vl	Aggregate, Verfahrenskonzepte und Anlagen	0	Vorlesung	2
	13-K1-0004-ue	Abfalltechnik - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
Abfallvermeidung – Grundsätze, Konsumverhalten, Produktdesign, Bilanzierung, Abfallverwertung, Abfallwirtschaftskonzepte, Logistik, Abfalltechnik: chemische, biologische und verfahrenstechnische Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfallverwertung - Sortiertechnik, Aufbereitungstechnik, Energetische und stoffliche Verwertung,</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologische Abfallbehandlung - Verfahrenstechnik, Behandlungsverfahren, eingesetzte Aggregate, Planungs- und Dimensionierungsgrundsätze</li> <li>• Mechanisch-Biologische Abfallbehandlung - Verfahrenstechnik, Behandlungsverfahren, eingesetzte Aggregate, Planungs- und Dimensionierungsgrundsätze</li> <li>• Thermische Abfallbehandlung - Verfahrenstechnik, Behandlungsverfahren, eingesetzte Aggregate, Planungs- und Dimensionierungsgrundsätze</li> <li>• Deponierung - Verfahrenstechnik, Multibarriersystem, Deponiearten, Planungs- und Dimensionierungsgrundsätze</li> <li>• Anlagenplanung – Grundlagenermittlung, Projektablauf, Projektmanagement, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme, Controlling.</li> <li>• Rollenspiel Planungsworkshop</li> </ul>
<b>3</b>	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Nachdem die Studierenden das Modul erfolgreich absolviert haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstehen sie die wesentlichen Aufgaben der Abfalltechnik,</li> <li>- können sie die wichtigsten Aggregate der Abfalltechnik beschreiben,</li> <li>- können sie abfalltechnische Anlagen unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte bemessen, planen, entwerfen, betreiben und erhalten;</li> <li>- besitzen sie die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.</li> <li>- sind sie in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren.</li> <li>- besitzen sie die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Grundkenntnisse in Abfallwirtschaft</p>
<b>5</b>	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Unbenotete Studienleistung (Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben)</p>
<b>7</b>	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
<b>9</b>	<p><b>Literatur</b></p> <p>Skript und Reader, ggf. wird weitere Literatur während der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</p>
<b>10</b>	<p><b>Kommentar</b></p>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Immissionsschutz</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K1-M004	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K1-0005-vl	Luftreinhaltung, Abgasreinigungstechnik, Emission von Treibhausgasen	0	Vorlesung	2
	13-K1-0006-ue	Auslegung von Abgasreinigungsanlagen, Immissionsprognosen, Berechnung von Schornsteinhöhe, Besichtigung von Abfallbehandlungsanlagen	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Einführung ins Immissionsschutzrecht in der EU und Deutschlands, Emission von Luftschadstoffen und ihre Wirkung, Anforderung an die Luftqualität in Deutschland, Emissionsschutz, Techniken der Abgasreinigung, Messmethoden, Kontrolle und Überwachung				
	Emission von Treibhausgasen und ihre Wirkung				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Nach der die Studierenden das Modul erfolgreich absolviert haben:				
	<ul style="list-style-type: none"><li>- können sie immissionsschutzrechtliche Fragestellungen verstehen, können die Grundzüge eines Genehmigungsverfahrens wiedergeben und sind in der Lage, sich eigenständige in der Rechtsmaterie zu bewegen.</li><li>- besitzen sie ein Beurteilungsvermögen über die Wirkung von Schadstoffe auf den Menschen und die Umwelt, womit sie auch in neuen Situationen eigenständig urteilen können.</li><li>- haben sie die Handlungsmöglichkeiten kennen gelernt, die zur Verbesserung der lufthygienischen Situation verfügbar sind.</li><li>- haben sie Grundlagenwissen zu den wichtigsten Techniken der Abgasreinigung erworben und können dieses Wissen auf konkrete Problemlösungen anwenden.</li><li>- haben sie methodische Kompetenz erworben, zur Planung und Bemessung von Abgasbehandlungsanlagen.</li><li>- können sie die wichtigen Messmethoden zur Kontrolle von Luftschadstoffen beschreiben und sind in der Lage Messergebnisse kritisch einzuordnen.</li></ul>				
	Und sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu Präsentieren.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Kenntnisse im Umweltrecht, Lektüre vorbereitender Texte				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> unbenotete Studienleistung (Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Abwassertechnik I</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-K2- M001/3	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K2-0004-v1	Abwassertechnik 1 - T2 - Abwasserbehandlung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Einführung in die Abwasserbehandlung: Mechanische Abwasserbehandlung (Einführung und grundlegende Bemessung), Biologische Abwasserbehandlung (Einführung in die Biologie, Einführung in das Belebungsverfahren, grundlegende Bemessung des Belebungsverfahrens (Kohlenstoffelimination), Nachklärung, Belüftung), Einführung in die Schlammbehandlung und Beseitigung (Schlamm-mengen und -eigenschaften, Ziele der Schlammbehandlung, Schlammverwertung und Entsorgung), Systemanalyse, Bilanzen, Reaktionen, Reaktoren				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können - umwelttechnische Anlagen unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte bemessen, planen, entwerfen, betreiben und erhalten;				

	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Pflichtbereich Grundstudium
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 45 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Art und Umfang der zusätzlich zur Modulabschlussprüfung zu erbringenden Leistungen (Studienleistung etc.)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Abwassertechnik 2</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K2-M002	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch			Prof. Dr. Peter Cornel		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K2-0001-vu	Abwassertechnik 2	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Biologische Abwasserbehandlung (Grundlagen der Biologie, Grundlagen des Belebungsverfahrens, Bemessung des Belebungsverfahrens, inkl. Nährstoffelimination, Nachklärung, Belüftung) Schlammbehandlung und Beseitigung				

	<p>(Schlammengen und –eigenschaften, Ziele der Schlammbehandlung, Schlammstabilisierung, Verminderung des Schlammvolumens (Eindickung, Entwässerung, Trocknung), Schlammverwertung und Entsorgung)</p> <p>Systemanalyse (Bilanzen, Reaktionen, Reaktoren)</p> <p>Biofilmverfahren (Tauch- und Tropfkörper, Festbetten, Fließbetten, Grundlagen, Anwendungen, Dimensionierung)</p> <p>Kombinationsverfahren, Varianten des Belebungsverfahrens (Kaskadenbiologie, Tankbiologie, Membranbelebungen, ...)</p> <p>Mehrstufige Verfahren (Verfahrenskombinationen)</p> <p>Ansätze zur mathematischen Modellierung / Simulation (statische / dynamische Verfahren)</p> <p>Hausübung; Exkursion</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden können umwelttechnische Anlagen unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte bemessen, planen, entwerfen, betreiben und erhalten;</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Empfohlen: Abwassertechnik 1 „Grundlagen der Stadtentwässerung und Abwasserreinigung“</p>
5	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p>
7	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>Vorlesungsskript</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Industrieabwasserreinigung</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>

13-K2-M003	6 CP	180 h	150 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K2-0005-vu	Industrieabwasserreinigung	0	Vorlesung und Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Unterschiede zu kommunaler Abwasserreinigung, rechtliche Einordnung (Welt / EU / BRD), Abwasserinhaltsstoffe und deren Charakterisierung, Planungsvoraussetzungen; innerbetriebliche Maßnahmen; Vor- und Nachbehandlungsverfahren, unit operations (wesentliche Verfahrensstufen), Beispiele, Hausübungen, Exkursion				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können umwelttechnische Anlagen unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte bemessen, planen, entwerfen, betreiben und erhalten; die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen; die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren; die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> AWT B1 - Abwassertechnik 2				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung in Form von erfolgreich durchgeführter (testierter) Hausübungen				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Skript; ATV-Handbücher V, VI, VII; Rüffer, M.; Rosenwinkel, K.-H. (1991), Taschenbuch der Industrieabwasserreinigung, Oldenbourg-Verlag; Metcalf & Eddy Inc. (2004), Wastewater Engineering, Treatment and Reuse, Mc Graw Hill.				
10	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Abwassertechnik 3</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-K2-M004	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b> Prof. Dr. Peter Cornel		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K2-0007-v1	Planung und Bau von Abwassertechnischen Anlagen	0	Vorlesung	2
	13-K2-0008-v1	Betrieb von Abwasserbehandlungsanlagen	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Planungs- und Genehmigungsrecht; Abwassertechnische Grundlagenermittlung; Planungshinweise zu Auslegung, Konstruktion und Hydraulik von Abwasserbehandlungsanlagen; Durchführung von Variantenuntersuchungen im Planungsprozess; Bauliche Aspekte der Planung; Ausschreibung und Vergabe; Kostenverfolgung bei der Planung; vorlesungsbegleitende Entwurfsübung Diskussion von Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvorschriften sowie Dienst- und Betriebsanweisungen; Inbetriebnahme von Abwasserbehandlungsanlagen Detaillierte Behandlung einzelner Verfahren der biologischen Abwasserreinigung und Schlammbehandlung in betrieblicher Hinsicht; Exkursion				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können umwelttechnische Anlagen unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Aspekte bemessen, planen, entwerfen, betreiben und erhalten; Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Abwassertechnik 1 und Abwassertechnik 2				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li></ul>				



8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript; Arbeitsblätter und Berichte der Abwassertechnischen Vereinigung und der DWA
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K3-M008	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K3-0004-vl	Umweltwissenschaften an der TUD	0	Vorlesung	0
	13-K3-0005-ue	Umweltwissenschaften an der TUD - Übung	0	Übung	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<p>Lehrinhalte / Prüfungsanforderungen</p> <p>Die Vorlesung „Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt“ baut auf die Vorlesung „Grundlagen der Umweltwissenschaften“ aus dem WS auf, kann aber auch von Studierenden besucht werden, die nicht an der Grundlagenvorlesung teilgenommen haben.</p> <p>Ziel der Vorlesung ist es, einen möglichst breiten und additiven Überblick über die verschiedenen eher disziplinär orientierten Forschungs- und Arbeitsfelder mit Umweltbezug an der TU Darmstadt zu geben. Quer durch unsere Universität leisten viele Disziplinen einen substantiellen Beitrag zur Umweltforschung. Dies soll die Vorlesung sichtbar machen. Einführend werden die Referenten aus ihrer jeweiligen Perspektive, die Charakteristika ihres Fachzugangs und ihre methodische Herangehensweise an umweltwissenschaftliche Forschungsfragen und Problemfelder darlegen, um dann einen inhaltlichen Einblick in aktuelle Beispiele ihrer Forschungs- und Arbeitsfelder zu geben.</p> <p>Die Veranstaltung gliedert sich in drei Blöcke:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naturwissenschaftliche Grundlagen</li> <li>2. Handlungsstrategien und technische Innovationen</li> <li>3. Human- und Gesellschaftswissenschaftliche Ansätze</li> </ol>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Die Studierenden kennen wichtige aktuelle Problemstellungen und Forschungsthemen der Umweltwissenschaften und können diese mit ihren wissenschaftlichen Grundlagen angemessen beschreiben. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse Ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Keine Voraussetzungen nötig				

5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Unbenotete Studienleistung (Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben)
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Literaturliste: Grundlagen der Umweltwissenschaften; Foliensätze zu Präsentationen der Vorlesungseinheiten
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Modellierung von Stoffstromsystemen II</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-K3-M015	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K3-0017-vl	Methoden für Szenarioanalysen	0	Vorlesung	2
	13-K3-0018-ue	Methoden für Szenarioanalysen - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Basierend auf den Grundlagen von Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment, wie sie in der Veranstaltung „Modellierung von Stoffstromsystemen I“ vermittelt wurden, werden weitergehende Ansätze dieser Methoden vermittelt, die insbesondere im Zusammenhang mit Szenarioanalysen und in der Forschung zur Anwendung kommen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Consequential Life Cycle Assessment ist zukunftsorientiert Außer dem Produktsystem selbst müssen auch Veränderungen in Hintergrundsystemen dargestellt werden. Die Anwendung des Consequential LCA wird an Hand von Beispielen insbesondere aus dem Bereich der Energiepolitik vermittelt. –</li> <li>• Gesamtwirtschaftliche Modelle, speziell von Input-Output-Tabellen, ermöglichen eine umfassende Bilanzierung eines Produktsystem und stellen einen alternativ Ansatz gegenüber prozesskettenbasierten</li> </ul>				

	<p>Modellierungen dar. Grundlagen und Anwendung von Input-Output-Modellen werden für die Gesamtwirtschaft und einzelne Sektoren erläutert. -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Materialflussanalysen dienen zur Untersuchung zukünftiger Entwicklungen von Stofflagern und Stoffflüssen. Grundlagen und Anwendung werden insbesondere am Beispiel des Bausektors erläutert.</li> </ul> <p>Im Hinblick auf ihre Bedeutung für alle Modellierungsansätze werden Szenariotechniken ausführlich behandelt. Weiterhin wird der Einsatz von Geographischen Informationssystemen (GIS) im Rahmen von der Modellierung behandelt.</p>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden erlangen die Fähigkeit zur Anwendung der Beschriebenen Modellierungstechniken im Rahmen wissenschaftlicher Arbeiten. Auf Basis eines fundierten Verständnisses der unterschiedlichen methodischen Ansätze können sie Aussagekraft und Beschränkungen der jeweiligen Ansätze beurteilen und geeignete methodische Vorgehensweisen für unterschiedliche Fragestellungen und praktische Problemstellungen.</p>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Empfohlen: Modellierung von Stoffstromsystemen I: Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz)</p>
5	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Unbenote Studienleistung (Art wird zu Beginn der LV bekannt gegeben)</p>
7	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
9	<p><b>Literatur</b></p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K3-M020	3 CP	90 h	75 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		

Deutsch		Prof. Dr. Liselotte Schebek			
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K3-0020-se	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen: Einführung in die Projektarbeit und softwarespezifisches Arbeiten	0	Seminar	1
2	<b>Lerninhalt</b> Nach Einführung in die praktische Anwendung von Ökobilanzen und in die Verwendung von Softwaretools wird die selbständige Bearbeitung eines Ökobilanzprojekts durch studentische Projektteams am Beispiel aktueller Forschungsvorhaben durchgeführt.				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> 1. Grundlegendes Verständnis des lebenszyklusbasierten Denkens bei der Analyse und Bewertung von Produkten und technischen Systemen 2. Umgang mit einer Ökobilanzsoftware und Ökobilanzdatenbanken 3. Selbständige Planung und Durchführung einer Ökobilanzfallstudie von Produkten oder technischen Systemen 4. Selbstständiges und teambezogenes Bearbeiten von Fallstudien 5. Darstellung von Projektergebnissen in Form von Berichten und Präsentationen				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Modellierung von Stoffstromsystemen I: Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanzen)				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> M.Sc. Umweltingenieurwissenschaften – Fachlicher Wahlbereich				
9	<b>Literatur</b> DIN ISO 14044. Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (DIN ISO 14044); 2006. DIN EN ISO 14040. Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (DIN EN ISO 14040); 2009. Hauschild M, Rosenbaum R, Olsen SI (eds.). Life Cycle Assessment: Theory and Practice. 1st ed. Cham: Springer International Publishing; 2018. Klöpffer W, Grahl B. Ökobilanz (LCA): Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf. Weinheim: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA; 2009.				

10	<b>Kommentar</b> Angebot: Sommersemester
----	---

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Raumentwicklung im nationalen und internationalen Kontext</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K4-M004	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K4-0011-se	Raumentwicklung im internationalen Kontext	0	Seminar	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	Die Studierenden setzen sich im Rahmen von Fallbeispielen mit aktuellen Problemen der räumlichen Entwicklung im internationalen und transnationalen Kontext auseinander und beschäftigen sich mit den spezifischen Systemen räumlicher Politik und Planung. Sie werten diese Erkenntnisse auch mit Blick auf die Unterschiede zur und Gemeinsamkeiten mit der räumlichen Entwicklung und den Bedingungen räumlicher Planung in Deutschland aus.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	Die Studierenden erweitern ihr Verständnis der gesellschaftlichen, politischen, ökonomischen und ökologischen Kontextbedingungen räumlicher Planung und Entwicklung, insbesondere bei der Entwicklung von Metropolregionen. Diese lernen sie anhand exemplarischer nationaler und internationaler Räume oder eines spezifischen Handlungsfelds der räumlichen Planung im nationalen oder internationalen Kontext kennen. Sie machen sich mit den spezifischen Problemen räumlicher Planung, Planungsmethoden und -instrumenten, den Akteuren räumlicher Entwicklung sowie Lösungsansätzen im ausgewählten Fall vertraut und diskutieren diese Themen wissenschaftlich. Ausgehend von den Erkenntnissen der Lehrveranstaltung sind sie in der Lage, die Besonderheiten des betrachteten Beispiels zu erkennen und mit den Bedingungen räumlicher Entwicklung und Planung in anderen Raumkontexten in Bezug zu setzen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Mindestens eine der folgenden Veranstaltungen: Städtische und regionale Infrastrukturplanung oder Städtische und regionale Umweltplanung. Nach individueller Absprache können die Vorkenntnisse durch gleichwertige Veranstaltungen nachgewiesen werden				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Referat, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Hausarbeit, Referat, Anwesenheitspflicht				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Referat, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Wird jeweils bei Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Infrastrukturplanung</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K4-M007	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K4-0017-vl	Infrastrukturplanung	0	Vorlesung	2
	13-K4-0018-ue	Infrastrukturplanung - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Die Lehrveranstaltung gibt einen Einblick in die historische Entwicklung und die übergreifenden Merkmale technischer Infrastruktursysteme (Energie-, (Ab-)Wasser-, Abfall-, Verkehr, Telekommunikation) sowie deren Bedeutung für die Entwicklung von Städten und Regionen. Inhalte sind die Wechselwirkungen zwischen Infrastrukturektoren, die aktuellen Veränderungen der Infrastrukturversorgung infolge technischer Innovationen, Liberalisierungs- und Privatisierungsprozessen und neuer Umweltregulierungen sowie die besonderen Bedingungen der Infrastrukturversorgung in Räumen des globalen Südens. Es werden Organisationsformen des Infrastrukturbetriebes und Besonderheiten der öffentlichen Regulierung behandelt. Darauf aufbauend werden der Planungsprozess von Infrastrukturanlagen, die Koordination von Interessen und Nutzungen im Infrastrukturbereich sowie neuere Ansätze der Infrastrukturplanung behandelt. Anhand konkreter Fallstudien werden Infrastrukturprobleme beleuchtet und planerische Lösungsmöglichkeiten erörtert.				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und international ausgerichteten Analyse von Infrastrukturproblemen und -lösungen und ihrer Bedeutung für die Raumentwicklung; Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.				

4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Grundlagen der räumlichen Planung oder gleichwertige Veranstaltungen.
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung erforderlich, Art wird zu Beginn der LV bekanntgegeben
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Informationsmaterialien werden zu Beginn der LV bereitgestellt.
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Umweltplanung</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K4-M008	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K4-0019-vl	Umweltplanung	0	Vorlesung	2
	13-K4-0020-ue	Umweltplanung - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Geschichte der Umweltpolitik und -planung, die Problemdimensionen vorsorgenden Umweltschutzes sowie die Institutionen, Methoden und ausgewählte Instrumente der Umweltplanung in aktuellen Handlungsfeldern. Sie erhalten einen Einblick in relevante Umweltfachplanungen (u.a. Landschaftsplanung / Arten und Biotopschutz, Luftreinhalteplanung, Wasserwirtschaftliche Planung) und neue Ansätze stoffbezogener Umweltplanung (z.B. integrierte Klimaschutzplanung, ökologisches Stoffstrommanagement) und setzen sich mit Umweltprüfverfahren auseinander (z.B. strategische Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung). Der Beitrag formeller und informeller Planung wird in ausgewählten Handlungsfeldern kritisch reflektiert, und es werden Perspektiven einer integrierten Umweltplanung formuliert.					

	An aktuellen Fallbeispielen (z.B. Infrastruktur- und Bauvorhaben) werden umweltplanerische Handlungsmöglichkeiten und -restriktionen sowie Möglichkeiten zur frühzeitigen Integration von Umweltbelangen in die Fachplanungen diskutiert.
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Die Studierenden können Umweltprobleme aufgrund der sozialen, ökonomischen, ökologischen, technischen und rechtlichen Gegebenheiten bewerten und adäquate planerische Problemlösungen entwerfen.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären und international ausgerichteten Analyse von Umweltproblemen und ihrer planerischen Lösungsansätze;</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbstständig zu bearbeiten.</p>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Empfohlen: Grundlagen der räumlichen Planung oder Nachweis gleichwertiger Veranstaltungen.</p>
5	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Studienleistung erforderlich, Art wird zu Beginn der LV bekanntgegeben</p>
7	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>Informationsmaterialien werden zu Beginn der LV bereitgestellt</p>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Wassergüte und Wasserversorgungstechnik</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-K5-M001/3	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		



Deutsch					
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K5-0005-v1	Wassergüte und Wasserversorgungstechnik	0	Vorlesung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Historische Grundlagen Wasserdargebot Wasseraufbereitung Wasserverteilung Energieoptimierung - Kosteneinsparpotentiale Automatisierungstechnik Trinkwasserinstallation Wasser, ein weltweites Problem Hörsaalübungen				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden sind in der Lage Brunnengalerien, Druckrohrnetze und physikalische Aufbereitungsverfahren zu bemessen sowie die Energieeffizienz von Anlagen beispielhaft zu bestimmen.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundlagen der Wasserver- und –entsorgung oder äquivalente Lehrinhalte				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 45 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript; Mutschmann, J. & Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung; Braunschweig (Vieweg); Grombach, P. et al.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik; München (Oldenbourg)				
10	<b>Kommentar</b>				

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>

13-K5-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K5-0006-v1	Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik - Teil 1	0	Vorlesung	2
	13-K5-0007-v1	Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik - Teil 2	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Trinkwassergüte pH-Wert, Calciumkarbonatsättigung Entsäuerung, Enthärtung, Entkarbonisierung, Neutralisation Gasaustausch, Belüftung Flockung/Fällung, Sedimentation, Flotation Schlammanfall, Schlammbehandlung Filtration Enteisenung/Entmanganung Sorption und Adsorption, Ionenaustausch Oxidation, Desinfektion Membranverfahren Biologische Verfahren (Langsamsandfiltration, Denitrifikation, Enteisenung und Entmanganung) Kombinierte Oxidationsverfahren (O3/UV, H2O2/UV) Elimination von Algen, Arsen, Mikroverunreinigungen, Stickstoff- und Phosphorverbindungen aus Grund- und/oder Oberflächenwasser				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können für bestimmte Fragestellungen geeignete Verfahrenskombinationen auswählen und Trinkwasseraufbereitungsanlagen vorbemessen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Grundlagen der Wasserver- und –entsorgung oder äquivalente Lehrinhalte				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 60 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Abgabe einer Hausübung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li> </ul>				
<b>8</b>	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				

9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript; Mutschmann, J. & Stimmelmayer, F.: Taschenbuch der Wasserversorgung; Braunschweig (Vieweg); Grombach, P. et al.: Handbuch der Wasserversorgungstechnik.; München (Oldenbourg), DVGW Regelwerk Wasser
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Grundwasserschutz</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-K5-M003	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-K5-0008-vl	Grundwasserschutz	0	Vorlesung	2
	13-K5-0009-se	Grundwasserschutz - Seminar	0	Seminar	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Grundwasserbeschaffenheit (Einflussfaktoren, Auswirkungen, Maßnahmen) Gefahrenquellen und Landnutzung (Landwirtschaft, Siedlungen, Verkehr, Abfallentsorgung, militärische Anlagen, Altlasten, atmosphärische Immissionen) Rechtliche Rahmenbedingungen (national und international) Strategien der Nachhaltigkeit (Probleme bei der Umsetzung) EG-Wasserrahmenrichtlinie (Ziele und Umsetzung) Grundwasserschutz am Beispiel des hessischen Rieds Angewandter Grundwasserschutz Hausübung				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden können eigenständig anhand vorgegebener Aufgabenstellungen konkrete Probleme im Grundwasserschutz identifizieren, analysieren und bewerten sowie Maßnahmen zur Lösung vorschlagen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Grundlagen der Wasserver- und -entsorgung				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 45 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Studienleistung (Seminargruppenarbeit inklusive Präsentation)				

7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b>
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-L0-M013	6 CP	180 h	180 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-L0-0003-vl	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	0	Vorlesung	0
	13-L0-0004-ue	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik - Übung	0	Übung	0
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingenieurhydrologie und Wasserbewirtschaftung <ul style="list-style-type: none"> <li>o Wasserwirtschaftliche Planungsaufgaben</li> <li>o Aufgaben der Hydrologie</li> <li>o Antriebsmechanismen des hydrologischen Kreislaufs</li> <li>o Wasserbilanz</li> <li>o Messmethoden (Niederschlag, Verdunstung, Wasserstand, Abfluss, Grundwasser)</li> <li>o Datenprüfung und Statistik</li> <li>o Methoden und Modellsysteme in Hydrologie und Wasserbewirtschaftung</li> </ul> </li> <li>• Hydraulik offener Gerinne <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fließformeln</li> <li>o Abflusskontrolle</li> <li>o Wasserspiegellinie</li> </ul> </li> <li>• Übersicht: Nutz- und Schutzwasserbau <ul style="list-style-type: none"> <li>o Feststofftransport</li> <li>o Gewässerbettodynamik</li> <li>o Fließgewässertypologie</li> </ul> </li> </ul>				

3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nachdem die Studierenden die Veranstaltung besucht haben, können Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydrologische Prozesse erläutern,</li> <li>- Messmethoden erklären und Messdaten überprüfen sowie statistisch auswerten,</li> <li>- Hydrologische Berechnungen zur Niederschlagsverteilung und Wasserbilanzen durchführen,</li> <li>- wasserbauliche Maßnahmen kategorisieren</li> <li>- den Abfluss in Fließgewässern berechnen,</li> <li>- den Typ des Fließgewässers und Feststofftransportraten bestimmen.</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Testierte Hausübungen
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Kursbezogene Handouts mit Literaturempfehlungen, Skripte Wasserbau und Hydrologie sind vorhanden
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Ingenieurhydrologie I</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-L1-M001/3	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 30 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-L1-0001-vl	Ingenieurhydrologie I	0	Vorlesung	2

	13-L1-0002-ue	Ingenieurhydrologie I - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antriebsmechanismen des hydrologischen Kreislaufs</li> <li>• Teilprozesse des hydrologischen Kreislaufs</li> <li>• Merkmale von Einzugsgebieten</li> <li>• Messmethoden: Niederschlag, Verdunstung, Abfluss, Infiltration, Grundwasserstand, Bodenfeuchte</li> <li>• Massenbilanzgleichung und Berechnungsverfahren</li> <li>• Belastungsbildung, Niederschlagsverteilung, Belastungsaufteilung, Abflusskonzentration, Wellentransformation</li> <li>• Statistische Auswertung hydrologischer Daten</li> <li>• Anthropogene Einflüsse auf die Wasserbilanz, Talsperren</li> <li>• Einführung in die EU-WRRL</li> </ul>				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden beherrschen Berechnungsverfahren für die hydrologischen Teilprozesse der räumlich/zeitlichen Niederschlagsverteilung, der Abflussbildung, -konzentration und -transformation.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Testierte Hausübungen				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript „Ingenieurhydrologie I“ Maniak, U (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, Springer-Verlag Schröder, W. (1999): Grundlagen des Wasserbaus, Werner Verlag Dyck, S. und Peschke G. (1995): „Grundlagen der Hydrologie“, Verlag für Bauwesen				
10	<b>Kommentar</b>				

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Ingenieurhydrologie II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-L1-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-L1-0003-vl	Ingenieurhydrologie II	0	Vorlesung	2
	13-L1-0004-ue	Ingenieurhydrologie II - Übung	0	Übung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Betrachtung des hydrologischen Kreislaufs</li> <li>• Prozesse in der Atmosphäre</li> <li>• System Pflanze-Boden-Wasser</li> <li>• Modellansätze zur Beschreibung des Systems Pflanze-Boden-Wasser</li> <li>• Schneedeckenaufbau, -setzung, -schmelze und -abbau</li> <li>• Räumliche Verteilung von Niederschlag</li> <li>• Theorie des Linearspeichers mit Erweiterungen</li> <li>• Abflusskonzentration</li> <li>• Wellentransformation in natürlichen Gewässern und Kanälen</li> <li>• Statistische Verfahren</li> <li>• Anthropogene Einflüsse auf hydrologische Prozesse</li> <li>• Einführung in die Modellbildung</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b>				
	<p>Die Studierenden führen eine Niederschlags-Abfluss-Berechnung für ein kleines Einzugsgebiet durch und wenden Berechnungsverfahren für die Niederschlagsverteilung, die Abflussbildung und -konzentration sowie die Wellentransformation an.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen.</p> <p>Die Studierenden erlernen die Anwendung bekannter statistischer Verfahren auf Probleme der Hydrologie.</p>				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b>				
	Empfohlen: Ingenieurhydrologie I				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b>				
	Modulabschlussprüfung:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
	Testierte Hausübung				
<b>7</b>	<b>Benotung</b>				
	Modulabschlussprüfung:				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript „Ingenieurhydrologie I“ & „Ingenieurhydrologie II“ Maniak, U (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, Springer-Verlag Schröder, W. (1999): Grundlagen des Wasserbaus, Werner Verlag Dyck, S. und Peschke G. (1995): „Grundlagen der Hydrolog
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Ingenieurhydrologie III</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-L1-M009	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-L1-0005-vl	Ingenieurhydrologie III	0	Vorlesung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung wasserwirtschaftlicher Systeme, bebauter und natürlicher Einzugsgebiete</li> <li>• Einführung in integrierte Modellierung</li> <li>• Fachliche und rechtliche Hintergründe</li> <li>• Theoretisch Grundlagen zur mathematischen Simulation von Wasser- und Stoffbilanzen sowie dynamischer Prozesse</li> <li>• Modellansätze verschiedener Komplexität</li> <li>• Einführung in Geographische Informationssysteme (GIS)</li> <li>• Anwendung von GIS für die hydrologische Modellierung</li> <li>• Praktische Modellanwendung in den Bereichen Niederschlag-Abfluss-Modellierung</li> <li>• Interpretation und Bewertung von Simulationsergebnisse</li> </ul>				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden führen eine Niederschlags-Abfluss-Berechnung für ein Einzugsgebiet durch und wenden Berechnungsverfahren für die Niederschlagsverteilung, die Abflussbildung und -konzentration sowie die Wellentransformation an. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unterschiedliche Lösungen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen. Die Studierenden erlernen die Anwendung bekannter statistischer Verfahren auf Probleme der Hydrologie.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Ingenieurhydrologie II				



5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Testierte Hausübung
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Vorlesungsskript „Ingenieurhydrologie I“ & „Ingenieurhydrologie II“ Maniak, U (2005): Hydrologie und Wasserwirtschaft, Springer-Verlag Dyck, S. und Peschke G. (1995): „Grundlagen der Hydrologie“, Verlag für Bauwesen
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Wasserbau I</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-L2-M001/3	<b>Kreditpunkte</b> 3 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 90 h	<b>Selbststudium</b> 60 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-L2-0009-vl	Wasserbau I	0	Vorlesung	2
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbaumethoden und Anlagen im Flussbau <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bauweisen</li> <li>o Querbauwerke</li> <li>o Buhnen, Leitwerke</li> <li>o Uferschutz</li> <li>o Wehre</li> </ul> </li> <li>• Hochwasserschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>o Risikoanalyse, Schadenspotenzial</li> <li>o Strategien und Maßnahmen</li> <li>o Technische Schutzmaßnahmen</li> <li>o Gerinnenentlastungen</li> </ul> </li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserkraftnutzung</li> <li>o Prinzip, Grundlagen</li> <li>o Anlagentypen</li> <li>o Komponenten und Funktionen</li> </ul>
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Nachdem die Studierenden die Veranstaltung besucht haben, können Sie <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Funktionsweise von wasserbaulichen Anlagen im Flussbau erläutern,</li> <li>- Uferschutz und Gewässerausleitungen entwerfen,</li> <li>- wasserbauliche Planungen zum Hochwasserschutz durchführen, grundlegende Bauweisen von Wasserkraftanlagen erläutern und grundlegende Schätzungen vornehmen</li> </ul>
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Empfohlen: Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik, Technische Hydromechanik und Hydraulik I
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> themenspezifische Handouts, Wasserbau, Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen, Patt/Gonsowski 2013, Teilweise Skript FG Wasserbau
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Wasserbau II</b>					
<b>Modul Nr.</b>	<b>Kreditpunkte</b>	<b>Arbeitsaufwand</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Moduldauer</b>	<b>Angebotsturnus</b>
13-L2-M002	6 CP	180 h	120 h	1 Semester	Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b>			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
Deutsch					
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-L2-0011-vl	Wasserbau II	0	Vorlesung	2
	13-L2-0012-ue	Wasserbau II - Übung	0	Übung	2

2	<p><b>Lerninhalt</b></p> <p>Verkehrswasserbau, Schifffahrt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Schiffstypen</li> <li>o Hafenanlagen</li> <li>o Schleusenanlagen</li> <li>o Wasserstraßen</li> </ul> <p>Gewässerrenaturierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Ökologische Anforderungen</li> <li>o Gewässerentwicklungsplanung</li> <li>o Gewässerunterhaltung</li> <li>o Maßnahmen des naturnahen Wasserbaus und ihre Wirkung</li> </ul> <p>Durchgängigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Anforderungen</li> <li>o Ethohydraulik</li> <li>o Fischaufstieg</li> <li>o Fischschutz</li> <li>o Fischabstieg</li> </ul>
3	<p><b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b></p> <p>Nachdem die Studierenden die Veranstaltung besucht haben, können Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verkehrswasserbauliche Anlagen in ihrer Funktionsweise beschreiben,</li> <li>- Renaturierungsmaßnahmen entwerfen,</li> <li>- die Gewässerdurchgängigkeit entwerfen,</li> <li>- hydraulische Nachweise für renaturierte Gewässerstrecken führen,</li> <li>- in einer Gruppe zusammen arbeiten und die Arbeit aufteilen.</li> </ul>
4	<p><b>Voraussetzung für die Teilnahme</b></p> <p>Wasserbau I, WWH, Technische Hydromechanik und Hydraulik I</p>
5	<p><b>Prüfungsform</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> </ul>
6	<p><b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b></p> <p>Benotete Übung Wasserbau II</p>
7	<p><b>Benotung</b></p> <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> </ul>
8	<p><b>Verwendbarkeit des Moduls</b></p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>Wasserbau, Grundlagen, Gestaltung von wasserbaulichen Bauwerken und Anlagen, Patt/Gonsowski 2013, Teilweise Skript FG Wasserbau, Handouts</p>
10	<p><b>Kommentar</b></p>

## Modulbeschreibung

<b>Modulname</b> <b>Statik II</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-M2-M002	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 45 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-M2-0004-vl	Statik II	0	Vorlesung	5
	13-M2-0011-ue	Statik II - Übung	0	Übung	4
<b>2</b>	<b>Lerninhalt</b> Kraftgrößenverfahren, Weggrößenverfahren, Symmetrische Tragwerke, Belastungs-Umordnungs-Verfahren, Systeme mit veränderlicher Gliederung, Einflusslinien für Kraftgrößen statisch bestimmter und statisch unbestimmter Systeme, Satz von Land, kinematische Methode, Einflusslinien für Weggrößen, Durchlaufträger und Rahmensysteme, Federn und dehnelastische Stäbe, Kontrollen, direktes Steifigkeitsverfahren, Tragverhalten von Systemen, Einfluss der Steifigkeiten auf Kraft- und Weggrößen, Vorspannung				
<b>3</b>	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, spezifische Aufgabenstellungen analytisch zu erfassen und Lösungen zu erarbeiten. Die Studierenden können statisch unbestimmte Stabtragwerke berechnen, um diese unter Berücksichtigung von Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und Umweltschutz entwerfen zu können. Die Studierenden haben gelernt, reale Tragwerke in komplexere Stabwerksmodelle zu überführen. Sie besitzen die Fähigkeit, Vor- und Nachteile statisch bestimmter und statisch unbestimmter Tragwerke gegeneinander abzuwägen.				
<b>4</b>	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Statik I				
<b>5</b>	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li></ul>				
<b>6</b>	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Hausübung, Testat				
<b>7</b>	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li><li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li></ul>				

8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Meskouris, K., Hake, E.: Statik der Stabtragwerke Krätzig, W.B., Wittek, U.: Tragwerke 1 Krätzig, W.B.: Tragwerke 2 Pflüger, A.: Statik der Stabtragwerke Norris, C.W., Wilber, J.B.: Elementary Structural Analysis
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Statik III</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-M2-M003	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-M2-0005-vl	Statik III	0	Vorlesung	2
	13-M2-0006-ue	Statik III - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Geometrische Nichtlinearität bei Balken, Gleichgewicht am verformten System, Differentialgleichung der Theorie II. Ordnung, exakte Lösungen, Drehwinkelverfahren nach Theorie II. Ordnung, Reihenentwicklung der Vorfaktoren, Knoten- und Netzgleichungen, Iterationsverfahren, Geometrische Imperfektionen, Direkte Steifigkeitsmethode bei Theorie II. Ordnung, Stabilität des Gleichgewichts, Statisches Indifferenzkriterium, Knicken von ebenen Stabtragwerken, Trägerroste, Berechnung räumlicher Stabtragwerke mit dem Kraftgrößenverfahren und dem Weggrößenverfahren, Theorie II. Ordnung und Stabilität bei räumlichen Stabtragwerken, Variationsformulierungen für Stäbe und Balken, Kreisringträger, Grundlagen Seilstatik und Bogenträger				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, spezifische Aufgabenstellungen analytisch zu erfassen und Lösungen zu erarbeiten. Die Studierenden können den Einfluss von Stabilitätsproblemen auf Tragwerke einschätzen. Sie besitzen die Fähigkeit Stabwerke nach der Theorie II. Ordnung stabilitätsgefährdeter Bauteile zu berechnen, um das reale Tragverhalten zutreffend zu erfassen. Mit Kenntnis der Inhalte der Statik III können die Studierenden fachspezifische Probleme der baustoffspezifischen Disziplinen (Massiv-, Stahl-, Hoch-, Glasbau) lösen.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Statik I und Statik II				
5	<b>Prüfungsform</b>				

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> 2 Hausübungen mit Testat à 10 Arbeitsstunden 1 Praktikum mit Testat à 10 Arbeitsstunden
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Krätzig, W.B.; Wittek, U.: Tragwerke 1 Krätzig, W.B.: Tragwerke 2 Petersen, Ch.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen Wunderlich, W.; Kiener G.: Statik der Stabtragwerke
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Statik IV</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-M2-M004	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 90 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
1	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-M2-0007-vl	Statik IV	0	Vorlesung	4
	13-M2-0016-ue	Statik IV - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Einteilung der Flächentragwerke, Scheiben, Gleichgewicht, Verzerrungs-Verschiebungs-Beziehungen, Elastizitätsgesetz, Randbedingungen, Airysche Spannungsfunktion, Scheibengleichung in kartesischen Koordinaten und in Polarkoordinaten, Lösungen der Scheibengleichung, Kreis- und Kreisringscheiben, Prinzip von St.-Venant, Kirchhoffsche Theorie dünner Platten, Gleichgewicht, Verzerrungs-Verschiebungs-Beziehungen, Spannungen und Schnittgrößen, Stoffgesetz, Randbedingungen, Plattengleichung in kartesischen und in Polarkoordinaten, Lösungen mit Einfach- und Doppelreihenansätzen, Kreis- und Kreisringplatten unter rotationssymmetrische Belastung, orthotrope Platte				

3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, spezifische Aufgabenstellungen analytisch zu erfassen und Lösungen zu erarbeiten. Die Studierende können zweidimensionale Probleme der Baustatik lösen, um sie auf die spezifischen Fragestellungen aus dem Bereich der Konstruktion anzuwenden. Sie sind in der Lage Modelle zu entwickeln, die das reale Tragverhalten mit angemessener Genauigkeit abbilden
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Statik I, Statik II
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 90 Min, Standard)</li> </ul>
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> 2 Hausübungen mit Testat à 10 Arbeitsstunden 1 Praktikum mit Testat à 10 Arbeitsstunden
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, fakultativ, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>
9	<b>Literatur</b> Girkmann, K.: Flächentragwerke, Wien 1963. Timoshenko, S.; Woinowski-Krieger, S.: Theory of Plates and Shells, New York 1959. Hake, Meskouris: Statik der Flächentragwerke
10	<b>Kommentar</b>

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Räumliche Stabwerke</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-M2-M010	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes 2. Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>
	13-M2-0001-v1	Räumliche Stabwerke	0	Vorlesung	2

	13-M2-0017-ue	Räumliche Stabwerke - Übung	0	Übung	2
2	<b>Lerninhalt</b> Grundlagen der Raumstabwerke, Geometrieprinzipien, Vorbemessung, Entwurf räumlicher Stabtragwerke, Anschlüsse, Berechnung und Bemessung, Montageverfahren, Seilverspannte und seilversteifte Stabtragwerke, Projektbeispiele, CAD-Programme für räumlichen Entwurf, Schnittstellen zu Stabwerksprogrammen				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Entwurf und Bemessung räumlicher Stabwerke; Umgang mit CAD-Programmen in Verbindung mit Statikprogrammen				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> Statik II, Stahlbaukonstruktion STB1				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Standard)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Dauer 30 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> 3 Hausübungen mit Benotung (insgesamt 90 Stunden)				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 50%)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche / schriftliche Prüfung, Gewichtung: 50%)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b>				
10	<b>Kommentar</b>				

### Modulbeschreibung

<b>Modulname</b>					
<b>Fassadentechnik</b>					
<b>Modul Nr.</b> 13-M4-M002	<b>Kreditpunkte</b> 6 CP	<b>Arbeitsaufwand</b> 180 h	<b>Selbststudium</b> 120 h	<b>Moduldauer</b> 1 Semester	<b>Angebotsturnus</b> Jedes Semester
<b>Sprache</b> Deutsch			<b>Modulverantwortliche Person</b>		
<b>1</b>	<b>Kurse des Moduls</b>				
	<b>Kurs Nr.</b>	<b>Kursname</b>	<b>Arbeitsaufwand (CP)</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>



	13-M4-0002-vu	Vertiefung Fassadentechnik	0	Vorlesung und Übung	4
2	<b>Lerninhalt</b> Komplexe Konstruktionsprinzipien und System von Fassaden Methodik zur Integration von Fassaden und verwandter Technologien in den Gebäudeentwurf. Integartion fassadenrelevanter Funktionen Experimentelle Konstruktions-, Detail- und Produktionsentwicklung				
3	<b>Qualifikationsziele / Lernergebnisse</b> Vertiefendes Verständnis zu Fassadenkonstruktionen sowie deren Verknüpfung mit dem Gebäude Verständnis der Abhängigkeiten von Konstruktionsprinzipien, Systemlösungen, physikalischen und funktionalen Anforderungen vor dem Hintergrund von aktuellen und neuen Material- Produktions- und Konstruktionsstechnologien.				
4	<b>Voraussetzung für die Teilnahme</b> B.Sc. Bau- bzw. Umweltingenieurwissenschaften B.Sc. Architektur				
5	<b>Prüfungsform</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Bestanden/Nicht bestanden)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Dauer 15 Min, Standard)</li> </ul>				
6	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>				
7	<b>Benotung</b> Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulprüfung (Studienleistung, Hausarbeit, Gewichtung: 0)</li> <li>• Modulprüfung (Fachprüfung, mündliche Prüfung, Gewichtung: 1)</li> </ul>				
8	<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>				
9	<b>Literatur</b> Andrea Compagno: Intelligente Glasfassaden, Birkhäuser Verlag, Berlin 2002 Gerhard Hausladen, et al,: Clima Design, Callwey Verlag, München 2004 Gerhard Hausladen, et al,: Clima Skin, Callwey Verlag, München 2006 Thomas Herzog, et al, Fassadenatlas, Birkhäuser Verlag, Basel/;Boston/;Berlin 2005 Ulrich Knaack, Prinzipien der Konstruktion - Fassaden, Birkhäuser Verlag 2007 Eberhard Oesterle, et al, Doppelfassaden, Prestel; 2001 Uta Pottgiesser,: Fassadenschichtungen Glas, Bauwerk Verlag, Berlin, 2004				
10	<b>Kommentar</b>				