

MODULHANDBUCH

BACHELOR INTERNATIONALES WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN (B. ENG.)

SPO 2016



**Hochschule
Augsburg** University of
Applied Sciences

Fakultät für
Elektrotechnik

**FÜR DIE MODULE DER SEMESTER 1-4 GELTEN DIE SPO 2023 UND
DAS ENTSPRECHENDE MODULHANDBUCH.**

SoSe 2025

STAND 11.03.2025

STUDIENPLAN BACHELOR INTERNATIONALES WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN	4
GRUNDLAGEN UND ORIENTIERUNGSPHASE 1. / 2. SEMESTER	5
MATHEMATIK 1	5
MATHEMATIK 2	8
PHYSIK	10
MECHANICS	12
ELEKTROTECHNIK 1	14
ELEKTROTECHNIK 2	17
INDUSTRIEBETRIBSLEHRE UND RECHT FÜR INGENIEURE	19
BUCHFÜHRUNG UND BILANZIERUNG	21
MARKETING/VERTRIEB.....	23
FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTS- UND TECHN. ENGLISCH I.....	25
FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTS- UND TECHN. ENGLISCH II.....	27
AUFBAUPHASE 3./4. SEMESTER	31
ELEKTRONICS.....	31
MESS- UND REGELUNGSTECHNIK	34
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK	37
INFORMATIK (COMPUTER SCIENCE)	40
ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK.....	42
PRAKTIKUM ELEKTROTECHNIK.....	45
PRODUKTION UND LOGISTIK.....	47
ORGANSATION AND TRANSFORMATION MANAGEMENT	50
KOSTEN- UND LEISTUNGSRECHNUNG/CONTROLLING	52
ECONOMICS AND SUSTAINABILITY	56
FINANCE AND INVESTMENT	58
PRAKTISCHE STUDIENPHASE 5. SEMESTER	60
PRAKTISCHE TÄTIGKEIT	60
PRAXISSEMINAR QUALITÄTS- UND PROZESSMANAGEMENT	62
PRAXISVERTIEFUNG: INTERCULTURAL COMMUNICATION.....	64
VERTIEFUNGSPHASE 6/ 7 SEMESTER	67
STRATEGY CONSULTING & APPLIED PROJECT MANAGEMENT	67
SYSTEMS ENGINEERING	69
VERTIEFUNGSMODULE WIRTSCHAFT.....	72
ENTREPRENEURSHIP, INNOVATIONS- & TECHNOLOGIE-MANAGEMENT (EI TM)	72

MANAGING DATA-DRIVEN BUSINESS MODELS (MD ² B)	75
MANAGEMENT ACCOUNTING.....	81
OPERATIONS MANAGEMENT	84
TECHNISCHER VERTRIEB.....	88
VERTIEFUNGSMODULE TECHNIK: SIEHE MODULHANDBUCH FÜR SPO 2023.....	90
2. WIRTSCHAFTSFREMDSPRACHE	91
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSFRANZÖSISCH I.....	91
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSFRANZÖSISCH II.....	93
2- FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSITALIENISCH I	95
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSITALIENISCH II	97
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSSPANISCH I	99
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSSPANISCH II	101
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSCHINESISCH I	103
2. FREMDSPRACHE WIRTSCHAFTSCHINESISCH II	105
BACHELORARBEIT	107
BACHELOR-KOLLOQUIUM	108

Studienplan Bachelor Internationales Wirtschaftsingenieurwesen

Grundlagen- und Orientierungsphase: 1. und 2. Semester					
ID-M	Fach-ID	Modul	SWS	CP	Prüfung
IWI-1	MA.1	Mathematik 1	6	7	1
IWI-3	WPHY	Physik	4	5	1
IWI-5	ET.1	Elektrotechnik 1	4	5	1
IWI-7	IBWL	Allgemeine BWL / Industriebetriebslehre	4	5	1
IWI-8	BUBI	Buchführung und Bilanzierung	4	5	1
IWI-10	ENG.1	Wirtschafts- und technisches Englisch 1	4	5	1
			26	32	6
IWI-2	MA.2	Mathematik 2	6	7	1
IWI-4	MECH	Mechanik	46	5	1
	ET.2	Elektrotechnik 2	4	5	1
IWI-9	MA	Marketing / Vertrieb	4	5	1
IWI-11	ENG.2	Wirtschafts- und technisches Englisch 2	4	5	1
			22	27	5
Aufbauphase: 3. und 4. Semester					
IWI-6	ET.2	Electronics	4	5	1
IWI-12	AT.1	Mess- und Regelungstechnik	4	5	1
IWI-14	IN	Computer Science	4	5	1
IWI-20	VWL	Economics and Sustainability	4	5	1
IWI-21	FI	Finance and Investment	4	5	1
IWI-22	SPR.1	2. Fremdsprache	4	5	1
			24	30	6
IWI-13	AT.2	Automatisierungstechnik	4	5	1
IWI-15	ENT	Elektrische Energietechnik	4	5	1
IWI-16	ET.PR	Praktikum Elektrotechnik	4	4	
IWI-17	PROD	Production and Logistics	4	5	1
IWI-18	PERS	Human Resource Management and Organization	2	3	1
IWI-19	KLR	Kosten- und Leistungsrechnung / Controlling	4	5	1
IWI-23	SPR.2	2. Fremdsprache	4	5	1
			26	32	5
Praktisches Studiensemester: 5. Semester					
IWI-24	PrakT	Praktische Tätigkeit		20	
IWI-25	PS	Praxisseminar: Qualitäts- und Prozessmanagement	4	6	1
IWI-26	PE.IK	Praxisvertiefung: Intercultural Communication	2	4	1
			6	30	2
Vertiefungsphase: 6. und 7. Semester					
IWI-28	STMAN	Strategy Consulting and Applied Project Management	4	5	1
IWI-29	SE.IWI	Systems Engineering	4	5	
IWI-30	VM.W	Vertiefungsmodul Wirtschaft	8 - 12	12 - 18	
IWI-31	VM.T	Vertiefungsmodul Technik	8 - 12	17 - 23	
IWI-32	SWP.IWI	Wahlpflichtmodule	0 - 4	0 - 5	
IWI-33	BA.IWI	Bachelor Thesis		12	
	BA.IWI.KQ	Kolloquium		3	
			32	59	

Grundlagen und Orientierungsphase 1. / 2. Semester

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI1, MA.1	
Modulbezeichnung	Mathematik 1		
Lehrveranstaltung	Mathematik 1		
Studiensemester	1	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Jährlich (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frommelt		
Dozent(in)	Prof. Dr. Scholtes		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht; Vorlesung (5 SWS), Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 7
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 75 h (15 Wochen, 5 SWS)	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit: 70 h inkl. Tutorium und 50h Klausurvorbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h (15 W à 1 SWS)
Studien- /Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung, 90min.		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Abiturwissen Mathematik		
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:	Fachveranstaltungen		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele</p> <p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende verfügen über Grundlagenkenntnisse in Analysis, komplexe Zahlen, lineare Algebra, Reihenentwicklung und Differentialgleichungen als Grundlage für weitere fachbezogene Lehrveranstaltungen ▪ Studierende verstehen die grundlegenden Größen, Strukturen, Zusammenhänge und Methoden der jeweiligen Bereiche und können diese an Beispielen erklären. <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende können mit den mathematischen Notationen und Rechenvorschriften der linearen Algebra sicher umgehen. Studierende können problemabhängig geeignete Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme auswählen und diese an überschaubaren Beispielen durchführen. ▪ Studierende können Polynome in komplexen Zahlen faktorisieren 		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende können ein Taylor-Polynom für eine gegebene Funktion bestimmen und Grenzwerte für $x \rightarrow 0$ mit Hilfe bekannter Potenzreihen berechnen ▪ Studierende können Integral- und Differentialrechnung einer Veränderlichen auf fachbezogene Aufgaben anwenden ▪ Studierende können bei Differenzialgleichungen 1. Ordnung durch Trennung der Variablen und Variation der Konstante einfache Aufgaben lösen. ▪ Studierende können bei linearen DGLs höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten die Lösung einer homogenen DGL und für spezielle Störglieder durch geeignete Ansätze die Lösung einer inhomogenen DGL bestimmen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende können eine Fragestellung klassifizieren, fehlende Informationen oder Methoden erkennen und die Lücken selbständig mittels entsprechender Fachliteratur schließen ▪ Studierende können ihre Fertigkeiten selbständig, in Gruppen oder unter Anleitung (Tutor) an vorlesungsbegleitenden klausurnahen Aufgaben verifizieren und weiterentwickeln ▪ Studierende können die erlernten mathematischen Methoden auf neue Fragestellungen der fachbezogenen Lehrveranstaltungen übertragen.
<p>Inhalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analysis: Elementares Rechnen in den reellen Zahlen, Eigenschaften reeller Funktionen, lineare Transformationen, Stetigkeit, wichtige Funktionsklassen wie Polynomiale-, Rationale-, Exponential- und Logarithmus- sowie trigonometrische Funktionen, Differenzieren von Funktionen einer Variablen, Extremwertprobleme, Integration von Funktionen einer Variablen, Integrationstechniken (Substitution, partielle Integration, Integranden mit Winkelfunktionen) ▪ Lineare Algebra: Lineare Gleichungssysteme, Gauß-Verfahren, Matrizen, Determinanten, Cramersche Regel, inverse Matrix ▪ Komplexe Zahlen: Darstellungen, Rechenregeln, Zeiger, Signaldarstellung, Polynomgleichungen, Fundamentalsatz der Algebra ▪ Reihen: Taylor-Entwicklung, Potenzreihen, Näherungen, Grenzwertberechnung ▪ Gewöhnliche Differenzialgleichungen (DGL): <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundbegriffe: Anfangswertproblem, Randwertproblem, Richtungsfeld ○ Elementare Lösungsmethoden: Trennung der Variablen, Variation der Konstante

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lineare DGL: 1.-ter Ordnung mit variablen Koeffizienten, n.-ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Overhead • Beamer und PC • Computer Mathematik
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Skriptum • Fetzner, Albert; Fränkel, Heiner: Mathematik 2, Springer Verlag 1999, ISBN 3-540-65584-0 • Stingl, Peter: Mathematik für Fachhochschulen, Hanser Verlag 2009, ISBN 3-446-42065-7 • Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, Vieweg + Teubner 2012, ISBN 3-834-81589-6 Skriptum, Bücher • Luderer, Paape, Würker: Arbeits- und Übungsbuch Wirtschaftsmathematik, Vieweg + Teubner, 2011, ISBN 978-3-8348-1254-4

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI 2, MA.2	
Modulbezeichnung	Mathematik 2		
Lehrveranstaltung	Mathematik 2		
Studiensemester	2	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Wintersemester		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frommelt		
Dozent(in)	Prof. Dr. Frommelt		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (5 SWS) Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 7
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 75 h (15 Wochen, 5 SWS)	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit: 70 h inkl. Tutorium und 50h Klausurvorbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h (15W à1 SWS)
Studien- /Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Schriftliche Prüfung, 90min.		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik 1		
Als Vorkenntnis erforderlich/empfohlen für/ Module:	Fachveranstaltungen		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele</p> <p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende verstehen die grundlegenden Größen und Methoden der Stochastik (Wahrscheinlichkeitstheorie, deskriptive und induktive Statistik), Funktionalanalysis und Finanzmathematik und können diese anhand von Beispielen erklären <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende können einfache Aufgaben aus der Finanzmathematik in eine adäquate mathematische Darstellung übersetzen und dann lösen. ▪ Studierende können periodische Funktionen nach ihren Symmetrien klassifizieren und die Fourier-Koeffizienten einer periodischen Funktion berechnen. ▪ Studierende können Fourieranalyse und Laplace-Transformation ausführen und die Ergebnisse interpretieren. ▪ Studierende können eine bereichsübergreifende Aufgabenstellung der Stochastik <ul style="list-style-type: none"> ○ in die mathematische Fachsprache überführen ○ einen geeigneten Lösungsansatz entwickeln 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ und den Ansatz korrekt berechnen <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studierende können eine Fragestellung klassifizieren, fehlende Informationen oder Methoden erkennen und die Lücken selbstständig mittels entsprechender Fachliteratur schließen ▪ Studierende steigern ihre Belastbarkeit und Ausdauer zur Lösung umfangreicher, disziplinübergreifender und fachbezogener Fragestellungen ▪ Studierende können ihre Fertigkeiten selbstständig, in Gruppen oder unter Anleitung (Tutor) an vorlesungsbegleitenden klausurnahen Aufgaben verifizieren und weiterentwickeln ▪ Studierende können die erlernten mathematischen Methoden auf neue Fragestellungen der fachbezogenen Lehrveranstaltungen übertragen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundelemente der Finanzmathematik: Zinsen, Renten, Tilgung, Investition ▪ Funktionalanalysis: Fourierreihen, diskrete Fourier Transformation, Laplace Transformation ▪ Deskriptive Statistik: Lage- und Streumaße, Regression, Korrelation ▪ Stochastik: Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Zufallsvariablen, diskrete (Binomial-, Poissonverteilung) und kontinuierliche Verteilungen (Weibull-, Normalverteilung), Approximation, Zentraler Grenzwertsatz ▪ Induktive Statistik: Konfidenzintervalle, Hypothesentests, Fehlerrechnung
Medienformen	Beamer, Ergänzung durch Tafelarbeit, Peer Voting
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lückenskript ▪ Tutorien mit Übungsaufgaben zum Selbst- und betreuten Studium inkl. Musterlösungen ▪ Testklausur mit typischen Aufgaben und Umfang

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI3 WPHY	
Modulbezeichnung	<i>Physik</i>		
Lehrveranstaltung	Physik		
Studiensemester	1	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Eckert		
Dozent(in)	Prof. Dr.'s Eckert, Frey		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht; Vorlesung (3 SWS), Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h Vorlesung	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 60 h Vor- Und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung und Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h Übung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Physik- und Chemiekennnisse, FOS/BOS/Gymnasium		
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • Studierende können die grundlegenden Begriffe Kristalle, Bewegung und Wärme benennen und an Beispielen erklären • Sie können einfache Probleme der klassischen Physik beschreiben und identifizieren • Sie kennen verschiedene Verfahren zur Analyse und Bewertung von mechanischen und thermischen Systemen Fertigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Studierende können Aufgaben aus den Bereichen Kristalle, Bewegung und Wärme analysieren und interpretieren. • Sie können Aufgabenstellungen beurteilen, die einzelnen physikalischen Komponenten des Problems skizzieren und das Problem lösen. • Studierende können Modelle für einfache Anwendungsprobleme der Bewegung ermitteln und anwenden 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Sie können sich eigene Quellen beschaffen und auf das gegebene Problem übertragen <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können einfache mechanische Systeme beurteilen und bewerten • Sie können ihre Lösungen unter Verwendung des Fachvokabulars formulieren. • Sie können sich im Rahmen von Selbstlerneinheiten beim Erarbeiten von Fachinhalten und Lösen von Problemen unterstützen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen: Atommodelle, Bindungsarten, Bindungsenergie, Werkstoffklassen, Energieerhaltungssätze, thermische Ausdehnung, Gitter- und Kristallstrukturen, Kristallbaufehler, Magnetismus), Halbleiterphysik • Physikalische Grundlagen: Klassische Mechanik: z.B. , geradlinige und krummlinige Bewegung von Massepunkten und starren Körpern in kartesischen, polaren und natürlichen Koordinaten, Massenträgheitsmoment, Dynamische Grundgesetze; Wärmelehre: z.B. Wärmekapazität und spezifische Wärme, Wärmetransport und –leitung; Erhaltungssätze, Energie, Arbeit und Leistung; Schwingungen und Wellen; Felder.
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Tafelarbeit, • Overheadprojektor, • Beamer
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung, • aktuelle Fachliteratur

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI 4, MECH	
Modulbezeichnung	<i>Mechanics</i>		
Lehrveranstaltung	Mechanics		
Studiensemester	2	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Jährlich, (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frommelt		
Dozent(in)	Prof. Dr. Frommelt		
Arbeitssprache	englisch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (2 SWS) Übung (2 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 60 h (15 Wochen, 4 SWS)	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit: 60 inkl. Tutorium und Klausurvorbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 30 h (15 W à 2 SWS)
Studien- /Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Written exam, 90min.		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	None		
Empfohlene Voraussetzungen:	Basic knowledge in mathematics and physics		
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Learning Outcomes/ Qualifikation objectives: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Students possess basic knowledge on the statics of rigid bodies and structural mechanics ▪ Students understand the basic quantities and methods in these topics and can explain them using suitable examples Skills: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Students can setup models of simple mechanical tasks and calculate the characteristic quantities: <ul style="list-style-type: none"> ○ Stress in elastic bending ○ Reaction forces of supports on statically determine rigid bodies ○ Elementary types of stresses and material behavior ○ Center of mass ○ Overturning and sliding ▪ Students can analyze results of simple Finite Element models and supply basic suggestions for technical and computational improvement of the model 		

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Students are able to calculate safety factors and failure probabilities for a given stress <p>Competence:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Students can classify a task, identify missing information and required methods and fix the missing items independently using the corresponding literature ▪ Students can verify and extend their skills independently, in groups or with instructions (by a tutor) on additional lecture- and exam-related exercises
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction: Types of forces, gravitation, friction • Statics of rigid bodies: fundamental rules, free body diagram, adding and splitting forces, resultant force, central force problem, moment, parallel force problem, general force problem, equilibrium conditions, degrees of freedom, static determination, types of supports and reaction forces, multibody structures, trusses • Continuous forces: center of mass, symmetries <ul style="list-style-type: none"> ○ Strength of materials: material behavior and properties, types of stresses, Hookes law, Poisson effect, shear deformation, thermal expansion, strain energy, uniaxial and general stress, principal stresses, stress criteria, safety, failure propability, simple stresses (e.g. tensile, compressional, thermal, pressure, shear, Barlow's formula), stress concentration, finite element modeling, optimization, bending, second moment of area
Medienformen	Beamer, supplementary explanations on blackboard
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture notes with gaps to fill in • Test exam with typical exercises and level • Tutorial in case of available tutors • B. Assmann, P. Selke: Technische Mechanik 1, Oldenbourg (2010) • H. Richard, M. Sander: Technische Mechanik. Statik, Vieweg Teubner (2010) • D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 1, Springer (2013) • K. Arndt, H. Brüggemann, J. Ihme: Festigkeitslehre für Wirtschaftsingenieure, Vieweg Teubner (2011)

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-5, ET.1	
Modulbezeichnung	Elektrotechnik 1		
Lehrveranstaltung	Elektrotechnik 1		
Studiensemester	1	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frommelt		
Dozent(in)	Prof. Dr. Frommelt		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (3 SWS) Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h (3 SWS x 15 W)	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit: 40 h Vor- und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h Übung, 20 h Tutorium
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, 90min.		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Abiturwissen Physik		
Als Vorkenntnis empfohlen für Modul:	Elektronik		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende verfügen über Grundlagenkenntnisse in Gleich- und Wechselstromlehre, passive Bauelemente und Antriebs-technik für weitere fachbezogene Lehrveranstaltungen. ○ Studierende verstehen die grundlegenden Größen und Methoden in diesen Bereichen und können sie an Beispielen erklären. Fertigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können einfache lineare Netzwerke unter Gleich- und Wechselstrom analysieren und Zweiggrößen berechnen. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können Ein- und Ausschaltvorgänge im Zeitbereich an Spulen und Kondensatoren berechnen und darstellen. ○ Studierende können Gleichstrommotoren anhand von Kennlinien beurteilen und Ansätze zur Drehzahlvariation auslegen. ○ Studierende können einfache Fragestellungen zur Material- und Energieeffizienz mit wirtschaftlichen Folgen berechnen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können eine Fragestellung klassifizieren, fehlende Informationen oder Methoden erkennen und die Lücken selbständig mittels entsprechender Fachliteratur schließen. ○ Studierende können ihre Fertigkeiten selbständig, in Gruppen oder unter Anleitung (Tutor) an vorlesungsbegleitenden klausurnahen Aufgaben verifizieren und weiterentwickeln. ○ Studierende können die erlernten elektrotechnischen Methoden auf neue Fragestellungen der fachbezogenen Lehrveranstaltungen übertragen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen: El. Ladung, Stromstärke, Stromdichte, El. Feld und El. Spannung, Potential, Energie, Leistung und Wirkungsgrad, Widerstand, Leitwert und Ohmsches Gesetz, Temperaturabhängigkeit von Widerständen ○ Zweipole: Definitionen und Bezugspfeile, aktive und passive Zweipole, ideale/reale Strom-/Spannungsquellen, Arbeitspunkte, Kirchhoff'sche Gesetze, Ersatzzweipole, Spannungsteiler, Brückenschaltungen, Strom- und Spannungsmessung ○ Passive Bauelemente: Widerstände, Kondensatoren und Spulen, Ein-/Ausschaltvorgänge im Zeitbereich ○ Wechselstromlehre: Kenngrößen, komplexe Zeiger, Scheinleistung, Impedanz / Admittanz, Passive Bauelemente im Wechselstromkreis, Netzwerke, Zeigerdiagramm, Serien- und Parallel-Schwingkreis, Blindleistungskompensation ○ Gleichstrommotor: Funktionsweise, Kennlinien, Möglichkeiten zur Drehzahlvariation
Medienformen	Beamer, Ergänzung durch Tafelarbeit
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lückenskript

	<ul style="list-style-type: none">○ Tutorien mit Übungsaufgaben zum Selbst- und betreuten Studium inkl. Musterlösungen○ Testklausur mit typischen Aufgaben und Umfang
--	--

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	ET.2	
Modulbezeichnung	Elektrotechnik 2		
Lehrveranstaltung	Elektrotechnik		
Studiensemester	2	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frommelt		
Dozent(in)	Prof. Dr. Frommelt		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (3 SWS) Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h (3 SWS x 15 W)	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit: 40 h Vor- und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h Übung, 20 h Tutorium
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, 90 min.		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Abiturwissen Physik		
Als Vorkenntnis empfohlen für Modul:	Elektronik		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Die Studierenden beherrschen die grundlegenden physikalischen Gesetze und Phänomene des elektrostatischen und des magnetischen Feldes. Sie können detailliert das Verhalten passiver Bauteile bei sinusförmiger Anregung mit Hilfe der komplexen Rechnung berechnen und mit Zeigerdiagrammen analysieren. Leistungsberechnung bei Wechselgrößen, Resonanzschaltungen, Übertragungsfunktionen und Transformatoren werden verstanden		
Inhalt	Elektrisches Feld <ul style="list-style-type: none"> • Feldgrößen • Kondensator • Kräfte Magnetisches Feld <ul style="list-style-type: none"> • Stationäres magnetisches Feld 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderliches magnetisches <p>Wechselstromlehre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wechselströme • Komplexe Rechnung • Wechselstromelemente • Leistung • Netzwerkanalyse <p>Transformator</p>
Medienformen	Beamer, Ergänzung durch Tafelarbeit
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Elektrotechnik - ein Grundlagenlehrbuch, Dieter Zastrow, SpringerVieweg ○ Elektrotechnik für Ingenieure 2: Wechselstromtechnik, Ortskurven, Transformator, Mehrphasensysteme. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Wilfried Weißgerber, SpringerVieweg ○ Elektrotechnik für Ingenieure - Grundlagen, Rainer Ose, Hanser ○ Grundgebiete der Elektrotechnik 2, Clausert/Wiesemann, Oldenburg ○ Grundgebiete der Elektrotechnik Band 2: Zeitabhängige Vorgänge, Führer/Heidemann/Nerreter, Hanser ○ Grundgebiete der Elektrotechnik Band 3: Aufgaben, Führer/Heidemann/Nerreter, Hanser

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-7, IBWL	
Modulbezeichnung	<i>Industriebetriebslehre und Recht für Ingenieure</i>		
Lehrveranstaltung	Industriebetriebslehre und Recht für Ingenieure		
Studiensemester	1	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Florian Waibel		
Dozent(in)	Prof. Dr. Florian Waibel/ Prof. Dr. Michael Bloching		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 60 h Vorlesungen	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 30 h; 30 h Prüfungsvorbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 30 h Übung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele Die Studierenden sind in der Lage, abstrakt zu denken, Modelle und Prozesse zu verstehen oder auch selbst zu entwickeln. Sie verstehen grundlegende wirtschaftliche Denkweisen und kennen die Funktionsweise und Anwendung wirtschaftswissenschaftlicher Methoden. Darüber hinaus können Sie auch Inhalte und Methoden anderer Module des Studiums zum Gesamtbild der wirtschaftlichen Aktivitäten zusammensetzen.</p> <p>Inhaltsebene: Die Studierenden verfügen über Grundlagen der Betriebswirtschaft, betriebswirtschaftlicher Methoden und Theorien sowie des Geschäftsprozessmanagements.</p> <p>Handlungsebene: Die Studierenden können das Gelernte anhand von praktischen Beispielen und Fällen diskutieren und somit anwenden.</p>		

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Einführung in das BWL Studium ○ Grundbegriffe der BWL ○ Wirtschaftsprinzipien und Wirtschaftssysteme ○ Konstitutive Entscheidungen (z.B. Rechtsformwahl, Standortwahl) ○ Prozessdenken in der Betriebswirtschaft ○ Geschäftsprozessmanagement ○ Realtheorien in der BWL
Medienformen	Präsentation mit Beamer /Flipchart / Whiteboard und Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eigenes Skript ○ Wöhe, G., Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Vahlen Verlag, aktuelle Auflage ○ Krupp, M; Richard, P.; Waibel, F. (Hrsg.): Prozessoptimierung -Methoden zur Analyse und Visualisierung von Prozessen, Augsburg Arbeitspapiere für Materialwirtschaft und Logistik, Ausgabe 3, 2014 ○ Pepels, W.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, UTB, 4. Auflage ○ Hopfenbeck, W.: Allgemeine Betriebswirtschafts- und Managementlehre, Redline Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-8, BUBI	
Modulbezeichnung	<i>Buchführung und Bilanzierung</i>		
Lehrveranstaltung	Buchführung und Bilanzierung		
Studiensemester	1	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kalina Kafadar		
Dozent(in)	Prof. Dr. Kalina Kafadar		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h Vorlesung	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 55 h Vor- und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung und Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 20 h Übung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • die Studierenden kennen die Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens. • Sie kennen die Grundlagen der Buchhaltung und verfügen über Kenntnisse der Systematik der doppelten Buchhaltung. • Sie kennen Bilanzierungswahlrechte und –verbote sowie Bilanzierungsspielräume. • Die Studierenden kennen die Bilanzgliederung einer Kapitalgesellschaft (§266 HGB), verstehen die einzelnen Positionen und kennen deren Bilanzierungsregeln. • Im Bereich der Gewinn- und Verlustrechnung kennen die Studierenden den Unterschied zwischen dem GKV und UKV sowie deren handelsrechtliche Gliederungsvorschriften (§275 HGB). Fertigkeiten:		

	<ul style="list-style-type: none"> • Sie verfügen über ein Wissen um die wesentlichen Aspekte der Finanzbuchhaltung als Teil des betrieblichen Rechnungswesens. • Die Studierenden können Buchungen laufender Geschäftsvorfälle vornehmen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage die Auswirkung von Bilanzierungswahlrechten und –verboten sowie Bilanzierungsspielräume auf den Jahresabschluss zu beurteilen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens • Systematik der doppelten Buchhaltung • Erfassung von Geschäftsvorfällen im waren-, produktions- und finanzwirtschaftlichen Bereich sowie im Bereich des Anlagevermögens • Vorbereitungsbuchungen für den Jahresabschluss • Grundlagen der Bewertungstechniken des Jahresabschlusses
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktiver Unterricht, • Berechnungen und Beispiele
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Coenenberg, A.G./Haller, A./Mattner, G./Schultze, W. (2012) • Einführung in das Rechnungswesen, 4. Aufl., Stuttgart 2012.

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-9, MA	
Modulbezeichnung	Marketing/Vertrieb		
Lehrveranstaltung	Marketing/Vertrieb		
Studiensemester	2	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Manfred Uhl		
Dozent(in)	Prof. Dr. habil. Klaus Kellner, Prof. Dr. Hariet Köstner, Prof. Dr. Manfred Uhl		
Arbeitssprache	Deutsch		
Lehrform / SWS	Vorlesung mit Diskussion / 4 SWS		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h Vorlesung	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 55 inklusive Prüfungsvorbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 50 h
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden erwerben eine solide und umfassende Wissensbasis zum Fach und erhalten Orientierung in der großen Bandbreite der wissenschaftlichen Bearbeitung. Die Veranstaltung vermittelt Grundwissen für eine markt- und kundenorientierte Unternehmensführung im internationalen Kontext.</p> <p>Besondere Beachtung findet das vertiefte Verständnis für die Marktforschung, den Vertrieb, das Produktmanagement sowie die analogen und digitalen Kommunikationsaufgaben im Marketing-Management.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Kernaufgaben im Marketing-Management eigenständig zu erfassen und anhand der Wirklichkeit zu reflektieren. Sie verstehen es, die zentralen Verbindungen zu anderen unternehmerischen Hauptfunktionen herzustellen.</p>		

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen Marketing-Management und Marketing-Philosophie ○ Marktforschung ○ Produktpolitik ○ Preispolitik ○ Kommunikationspolitik ○ Distributionspolitik ○ Vertriebsmanagement und Produktmanagement
Medienformen	Präsentation mit Beamer, Flipchart, Whiteboard, Tafel und Moodle
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Berekoven, Ludwig /Eckert, Werner / Ellenrieder, Peter, Marktforschung, 12. Aufl., Wiesbaden 2009 ○ Bruhn, Manfred, Marketing, Marketing, 13. Aufl., Wiesbaden 2016 ○ Hofbauer, Günter u.a., Professionelles Produktmanagement, 2. Aufl. Erlangen 2011 ○ Kotler, Philipp u.a., Grundlagen des Marketing, 6. Aufl., München 2016 ○ Weis, Hans-Christian, Marketing, 17. Aufl., Ludwigshafen 2015 ○ Skripte der Dozenten

Fremdsprache Wirtschafts- und Techn. Englisch I

Course: Introduction to Business and Technical Englisch

Code: IWI-10, ENG.1			
Lecturers: N.N.		Module Coordinator: Prof. Alice Gruber	
Intended Learning Outcomes			
<p>Upon completion of the course, students are able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Understand a variety of current business, economic and technical topics Employ strategies for reading and comprehending difficult economic or technical texts Apply appropriate vocabulary in business and academic contexts Examine and analyse texts in the field of business, economics and technology Comprehend spoken language as it pertains to their academic field Produce written language appropriate to the situation 			
Knowledge Targets			
<p>By the end of the course, students will have:</p> <ul style="list-style-type: none"> Defined and learned essential vocabulary and terminology from business, economics Gained theoretical and terminological knowledge on relevant business topics Acquired and reviewed useful and relevant English grammatical structures 			
Capabilities			
<p>Upon completion of the course, students are able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Employ linguistic devices as relevant to business and economics topics Apply communicative tools in navigating the field Use relevant terminology and vocabulary as appropriate 			
Professional Skills			
<p>Upon completion of the course, students are able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Select resources and applications for the use of English professional communication Navigate an international workplace successfully by employing language skills confidently and appropriately according to the situation 			
Content			
Sustainability / Digitalisation / Internationality			
Special Focus on	Sustainability	Digitalisation	Internationality
Course prepares students for an international working environment			X
Teaching and Learning Methods			
Lecture			
Relation / Interface to other Modules			
<p>This module forms an introductory basis for the English teaching for students of International Management. Upon completion of <i>Introduction to Business English</i>, students will proceed to complete either <i>Intermediate Business English</i> or <i>Advanced Business English</i>.</p>			

Literature Will be announced in class		
ECTS Credits 5	SWS 4	Language English
Type of Module Mandatory Module	Turn Every term	Duration 1 Semester
Term of Study: 1st year, 1st semester		
Prerequisites for Participation Prerequisites according to Study and Examination Regulations: None Recommended Prerequisites: B1 level of English		
Workload 5 CP x 30 hours = 150 hours		
Course Attendance 45 h [15 weeks x 4 SWS]	Preparation / Homework / Self Study 50 h	Time for Exercises and Group Work 30 h
Seminar Paper / Semester Project / Presentation Preparation	Exam Preparation 25h	Exam Time 120 min
Prerequisites for the Exam None		
Exam Requirements Written Exam		Weighting of Final Grade Written Exam 100%
Grading Scale According to §16 Allgemeine Prüfungsordnung in its current version		

Fremdsprache Wirtschafts- und Techn. Englisch II

Course: Intermediate Business and Technical English &/oder Advanced Business and Technical English
Written or Oral

Code:	
Lecturers: Alisa Kasle-Henke, Veronique Klinkhamer, Karen Vaughan	Module Coordinator: Alisa Kasle-Henke
Intended Learning Outcomes	
INTERMEDIATE BUSINESS ENGLISH: Upon completion of the INTERMEDIATE course, students will:	
<ul style="list-style-type: none">• Have expanded their knowledge of general English and improved all four language skills (listening, writing, reading and speaking), achieving CEFR level C1• Have consolidated and broadened the business vocabulary they acquired in Introduction to Business English• Be able to write professional reports and business emails, etc.• Be able to understand, summarize and discuss a wide range of input (specialist texts, TED talks, podcasts, media, etc.) related to their field of studies• Be able to give professional presentations on topics related to their field of studies• Be able to work autonomously on their language skills as a basis for life-long learning	
ADVANCED BUSINESS ENGLISH WRITTEN Upon completion of the ADVANCED WRITTEN course, students will:	
<ul style="list-style-type: none">• Have improved their ability to write expressively in a variety of business situations.• Be able to compose pieces of writing in English such as business letters, texts for homepages, LinkedIn Profiles, letters of application and curriculum vitae.• Reflect and improve on their own writing.• Recognize and utilize the elements of effective writing in a variety of professional scenarios• Feel comfortable with online standards, have an understanding of algorithms and engagement tips for posting on homepages and professional social media platforms for businesses.• Students will improve their English-language abilities to level C1 (writing).	
ADVANCED BUSINESS ENGLISH ORAL Upon completion of the ADVANCED ORAL course, students will be able to:	
<ul style="list-style-type: none">• Present effectively in English in front of a live and /or online audience• Understand how to use voice work as an impactful tool to convince the audience• Connect a hook to the core message of a presentation• Work in coaching groups giving and receiving feedback• Professionally visualize modern PowerPoint slides in English• Negotiate in English using the Harvard Method• Practise negotiation role-plays in various business situations• Hold a 7 minute investor pitch about a start-up idea with a team• Defend a start-up pitch in a business simulation by answering investors' questions• Participate as investors in an online 4-hour pitch simulation competition	
Knowledge Targets	
Intermediate Business English -	
<ul style="list-style-type: none">• Consolidated and deepened formerly acquired vocabulary• Broadened theoretical and terminological knowledge on relevant business and professional topics• A better understanding of the different forms of appropriate communication in various international business settings	

Advanced Business English WRITTEN -

- Writing effectively in professional situations
- Recognition of one's common mistakes and understanding of correct grammar forms and vocabulary
- Increased use of link words and other structuring vocabulary to communicate at a C1 level

Advanced Business English ORAL -

- Making powerful convincing presentations
- Negotiating professionally with the Harvard Method
- Pitching and judging investor pitches with professional standards

Capabilities

Upon completion of the courses, students are able to (depends on the course):

- Employ language and communication strategies appropriately in a variety of work-related scenarios (Presentations, Conversations, Negotiations, Written Communication, Job Applications).
- Use relevant terminology and vocabulary appropriately and know one's strengths and weaknesses in terms of language.
- Command a range of task-based, communicative tools in different (international) work-related settings

Professional Skills

Upon completion of the course, students are able to (depends on the course):

- Communicate professionally, confidently, and effectively in an international workplace by employing the appropriate language and vocabulary skills.
- Select and apply modern communicative methods necessary for professional English exchanges (in-person and remote) employing either written or oral English communication skills.
- Collaborate with international teams.

Content

Intermediate:

The module consists of a weekly classes as well as autonomous off-site team work. The contents include:

- Working with a wide variety of continually updated written and verbal input and materials pertaining to a range of business and work-related topics (eg.: sustainable work; new forms of employment, work and digitalisation, etc.)
- Practising a range of written (reports, emails, minutes) and verbal skills (presentations, etc)

Advanced Business English WRITTEN

- CVs and Letters of Application
- Interview Questions to expect from companies and to ask yourself
- Assessment Center Exercises and Reflections
- Written Business English
- Self Assessment of course tasks

Advanced Business English ORAL:

- A 10 minute convincing presentation with visual slides created with modern minimalistic standards and visual design guidelines
- A session of student coaching groups to practice presentations with a team
- A written assessment and reflection of one's presentation
- Graded negotiations according to the Harvard method
- A 4-hour final investors' business meeting with pitches, questions, and negotiations

Sustainability / Digitalisation / Internationality

Special Focus on	Sustainability	Digitalisation	Internationality
Proficient verbal and written skills in English-speaking, international contexts			X

Teaching and Learning Methods

Task-based communicative method; team work: self

Relation / Interface to other Modules

Literature

Texts and links will be supplied on Moodle

ECTS Credits five	SWS four	Language English
Type of Module Mandatory	Turn every term	Duration One semester

Term of Study:

From the second semester onwards

Prerequisites for Participation

Prerequisites according to Study and Examination Regulations:

Pass Introduction to Business English

Recommended Prerequisites:

Intermediate B2+ /Advanced C1

Workload

5 CP x 30 hours = 150 hours

Course Attendance Approx. 45 h	Preparation / Homework / Self Study 50 h	Time for Exercises and Group Work 30h
Portfolio Exam Continuous Assessment	Oral Exam Preparation 15 h	Oral Exam Time Approx 30 min

Prerequisites for the Exam

Exam Requirements Portfolio	<p>Weighting of Final Grade (Intermediate) Continuous assessment 50% Presentation 20% Oral exam 30%</p> <p>Weighting of Final Grade (Advanced Written) 10 Assignments @ 10% = 100%</p>
---------------------------------------	--

	Weighting of Final Grade (Advanced Oral) Presentation and Written Self Assessment 30% Negotiation 20% Final Meeting 30% Participation 10% Oral Exam 10%
Grading Scale According to §16 Allgemeine Prüfungsordnung in its current version	

Aufbauphase 3./4. Semester

Degree course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-6, ELC	
Moduldescription	Elektronics		
Course	Elektronics		
Term	3	Mandatory/Elective	Mandatory
	Rotation annual (SS)		Duration 1 Semester
Responsible lecturer	Prof. Dr. Kopystynski		
Lecturer	Prof. Dr. Kopystynski, Prof. Dr. Finkel		
Teaching language	englisch		
Lehrform / SWS	Seminar course (3 SWS) Exercise (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
workload/ attendance: 45 h Vorlesung	Preparation 60 h preparation and postprocessing		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h exercise
Study-/Examination-/performance	Writtten exam, 90 minutes		
Prerequisites:			
Recommended Prerequisites:	Elektrotechnik 1, Elektrotechnik 2		
This module is a precondition for module	Praktikum Elektrotechnik (Teil 2 im 4. Semester)		
Module objectives	Learning Outcomes / Qualification objectives Knowledge: <ul style="list-style-type: none"> ○ Students understand the theory of operation of basic semiconductor electronic devices and are familiar with their terminal characteristics. ○ They know the most important applications of semiconductor electronic devices in analog electronic circuits. ○ They know how nonlinear and active electronic devices are to be treated in circuit analysis. ○ They are familiar with binary codes, binary arithmetic and boolean logic as the basis of the operation of digital electronic systems. ○ They know the basic functional units of combinational and sequential digital logic circuits. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ They know methods for describing and optimizing digital electronic circuits. <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Students can calculate operational characteristics of analog electronic circuits. ○ They can design basic analog electronic circuits to fulfill given performance characteristics. ○ They can perform calculations in binary arithmetic, conversions between different number representation codes and transformations of Boolean logical functions. ○ They can formally describe and optimize digital electronic circuits. <p>Competences:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Students can deduce the function of analog and digital electronic circuits from a circuit diagram. ○ They can estimate quantitative characteristics of analog electronic circuits based on analytic calculations and judge the suitability of a circuit for a given function. ○ They can arrange basic functional units to form digital electronic circuits fulfilling a specified function. ○ They can independently familiarize themselves with advanced topics of analog and digital electronics.
<p>Inhalt</p>	<p>Analogue Electronics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amplifier as a black box. • Introduction to Negative Feedback. • Operational Amplifiers: inverting, non-inverting, and summing circuits, comparator, Schmitt-Trigger. • PN Junction Diode, Zener Diode and Light Emitting Diode: structure, physical operation, terminal characteristics, models, and circuit applications. • Bipolar Junction Transistor (NPN & PNP Types): structure, physical operation and terminal characteristics. • Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor (MOSFET): biasing, models, analysis and design. • BJT and MOSFET Amplifiers: biasing, models, analysis and design. • Passive electronic Components: properties and characteristics of real (non-ideal) resistors, capacitors and inductors. <p>Digital Electronics</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital Concepts • Number Systems & Codes • Combinational Logic: Logic Gates, Circuits, Truth-Tables • Boolean Algebra: Laws, Manipulation, and Simplification (Minimisation).

	<ul style="list-style-type: none"> • Sequential Logic: latches, flipflops, registers, asynchronous and synchronous counters. • CMOS Logic, properties, circuitry of inverter and simple gates.
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Tafelarbeit, • Beamer, • Simulationen/Übungen am PC (PSPICE)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung, • Nagrath: Electronics - Analog and Digital, PHI, 2nd Ed., 2013 • Beards: Analog and Digital Electronics, Pearson, 2006 • Tietze et al.: Halbleiter-Schaltungstechnik, 13. Aufl., Berlin 2009 • Reisch: Elektronische Bauelemente, 2. Aufl., Berlin 2006 • Heinemann: PSPICE. Einführung in die Elektroniksimulation, 6. Aufl., München 2009 • Schiffmann/Schmitz, Technische Informatik 1 Springer 2004 ISBN: 3-540-40418-7 • Softwarepakete

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-12, AT.1	
Modulbezeichnung	Mess- und Regelungstechnik		
Lehrveranstaltung	Mess- und Regelungstechnik		
Studiensemester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Großmann		
Dozent(in)	Prof. Dr. Großmann, Prof. Dr. Kerber		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (3 SWS) Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h Vorlesung	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 60 h Vor- und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h Übung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik		
Als Vorkenntnis empfohlen für/ Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende kennen wichtige messtechnische Begriffe. ○ Sie kennen typische Fehlerquellen und lernen die verschiedenen Fehlerarten zu unterscheiden. ○ Sie kennen die wichtigsten Grundschaltungen mit Operationsverstärkern. ○ Sie kennen die Bedeutung von Brückenschaltungen, Digitalvoltmetern und Oszilloskopen. ○ Sie kennen typische Eigenschaften von Analog-Digital-Wandlern. ○ Studierende kennen das Verhalten dynamischer Systeme im Zeitbereich. ○ Sie können die Dynamik einfacher Regelkreise erklären. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sie kennen Verfahren zur Analyse und Auslegung von zeitkontinuierlichen Reglern. <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sie können typische Parameter von Signalen messen und beschreiben. ○ Sie können Schaltungen mit Operationsverstärkern analysieren und dimensionieren. ○ Sie können aus Toleranzangaben Fehlerberechnungen durchführen. ○ Sie können analoge Größen in digitale Signale wandeln. ○ Sie können Messketten von der Quelle (Sensor) über Schnittstellen (Leitungen) hin zur digitalen Erfassung erstellen. ○ Studierende können Modelle einfacher linearer Systeme verstehen. ○ Sie können geschlossene Regelkreise für technische Systeme verstehen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden beherrschen das Messen diverser physikalischer Größen mit elektrischen Mitteln auf Basis ausgewählter analoger und digitaler Verfahren und Geräte. ○ Studierende können messtechnische Aufgaben bearbeiten, experimentell testen und bewerten. ○ Sie vermeiden bzw. korrigieren systematische Messfehler. ○ Sie können die Wirkungsweise eines PID Reglers im Zeitbereich interpretieren. ○ Sie können das Verhalten von dynamischen Systemen und Regelkreisen einordnen und bewerten. ○ Sie können regelungstechnische Problemstellungen gemeinsam bearbeiten und bewerten. ○ Sie können verschiedene Verfahren zur Analyse und Auslegung von zeitkontinuierlichen Reglern anwenden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Allgemeine Grundlagen der Messtechnik ○ (SI-Einheiten; Mess-Strukturen, statische Kenngrößen von Messeinrichtungen; Signale und Signalwandlung) ○ Statische Messfehler und Messunsicherheiten (Fehlerquellen, Fehlerarten, Typische Fehler von Messgliedern, Fehlerfortpflanzung) ○ Elementare elektrische Messgeräte (Strom-, Spannungs-, Oszilloskop)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Signalkonditionierung (Messverstärker und Umformer auf Basis idealer, gegengekoppelter OPV) ○ Auswahl analoger und digitaler Messverfahren (Brückenschaltungen, Digitale Messgeräte) ○ Einführung in die Regelungstechnik (Beispiele und Begriffe) ○ Signale und Systeme (Mathematische Beschreibung, LTI Systeme, Stabilität, physikalische Analogien, Differentialgleichung, Systemantwort, Übertragungsfunktion) ○ Elementare Übertragungsglieder ○ Lineare Regelkreise (Strukturen, Stabilität, lineare Standardregler, analoge und digitale Regler, Reglerentwurf) ○ In die Vorlesung ist ein Laborversuch zur Regelungstechnik integriert
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vorlesung und Übung mit Tafel und Beamer ○ Laborübungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skripten zur Vorlesung ○ Softwarepakete ○ Walter, H. Grundkurs Regelungstechnik, Vieweg+Teubner ○ Schröder, E.: Elektrische Messtechnik, 8. Auflage, HANSER-Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-13, AT.2	
Modulbezeichnung	<i>Automatisierungstechnik</i>		
Lehrveranstaltung	Automatisierungstechnik		
Studiensemester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (SS)		Dauer 7
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Danzer		
Dozent(in)	Prof. Dr.'s Danzer, Zeller		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Übung (1 SWS), Laborpraktikum (2 SWS)		ECTS-Credits: 7
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h Vorlesung	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 90 h Vor- und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung und Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h Übung, 30 h Laborpraktikum
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten Schriftliche Versuchsausarbeitung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende kennen die besonderen Gegebenheiten der Steuerung von ereignisdiskreten Systemen und die grundlegenden Komponenten der Automatisierungstechnik. ○ Sie können industrielle Kommunikationssysteme und automatisierungstechnische Komponenten zum Bedienen Beobachten und Diagnostizieren von technischen Prozessen erläutern. Fertigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können industrielle Steuerungen nach der jeweils gegebenen Aufgabenstellung und dem jeweils gegebenen Einsatzzweck planen. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sie können industrielle Steuerungen nach technischen zugleich wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen. ○ Sie können SPS-Programme nach modernen Methoden der Software-Entwicklung auf Basis standardisierter Programmiersprachen erstellen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sie können die für den technischen und organisatorischen Gesamtkontext geeignetsten Automatisierungskomponenten und SPS-Programmiersprachen auswählen und die Auswahl argumentativ vertreten. ○ Studierende können automatisierungstechnische Problemstellungen eigenständig bearbeiten, experimentell testen und bewerten. ○ Sie können sich Informationen aus bereit gestellten Quellen (Versuchs- und Produktunterlagen) beschaffen und auf das gegebene automatisierungstechnische Problem übertragen.
<p>Inhalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Einführung in die Automatisierungstechnik ○ Ursprung, heutige Bedeutung, Zielsetzung ○ mechanische, fluidische und elektrische Steuerungen ○ Anforderungen, Aufbau und Funktionsweise ○ Komponenten der Automatisierungstechnik ○ Elektronische programmierbare Steuerungen ○ Schnittstellen zwischen Prozess und Steuerung ○ Grundlagen industrieller Kommunikationssysteme ○ Feldbussysteme ○ Industrielle Ethernet-basierte Kommunikationssysteme ○ Bedienung und Beobachtung (inkl. OPC) ○ Leitstandstechnik und Betriebsdatenerfassung ○ Diagnose (inkl. Web-Technik) <ul style="list-style-type: none"> ● Programmierkonzepte (gemäß IEC 61131-3 und STEP7) für speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) <ul style="list-style-type: none"> ○ grundlegende Sprachelemente textueller und graphischer Programmiersprachen (inkl. Zeitglieder, Zähler, Programmflusssteuerung) ○ Organisation von SPS-Programmen ○ Modellbildung und Steuerungsentwurf (inkl. Petri-Netze) ○ Übungsbeispiele zu fluidischen und elektrischen Steuerungen sowie zur Programmierung von SPS-Steuerungen in der SPS-Programmiersprache AWL

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entwicklung von Steuerungslösungen für relevante Prozesse der Maschinen- und Anlagenautomatisierung (Anwendung von AWL, KOP, FUP und Graph7 im TIA-Portal) ○ Ampelsteuerung ○ Aufzugsteuerung ○ Zuführ-, Sortier- und Abfüllprozesse (inkl. paralleler Prozessabläufe, Förderbänder, Bedien-Panel) ○ Fertigungssteuerung (inkl. Werkstückprüfung und Störungsbehandlung) ○ Ansteuerung drehzahlveränderlicher Antriebe (inkl. HW-Konfiguration, Antriebsparametrierung)
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beamer und PC, inkl. Übungen am PC ○ Demonstrationseinrichtungen zu automatisierungstechnischen Komponenten, zu industriellen Bussystemen und zu programmierbaren industriellen Steuerungen ○ Laborprüfstände mit Simatic-Komponenten
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lückenskript zur Vorlesung ○ Wellenreuther, G; Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS – Theorie und Praxis, 6. Auflage, Springer Vieweg 2015. ISBN 978-3834825971 ○ Seitz, M.: Speicherprogrammierbare Steuerungen für die Fabrik- und Prozessautomation. 4. Aufl. Hanser. München 2015. ISBN: 978-3446442733 (e-book in Bibliothek) ○ John, K. H. u. Tiegelkamp, M.: IEC 61131-3: Programming Industrial Automation Systems: Concepts and Programming Languages, Requirements for Programming Systems, Decision-Making Aids, 2nd edition, Springer, 2014. ASIN: B01G0M6HU8 ○ Normen ○ Softwarepakete

Degree course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Code	IWI-14, IN	
Moduldescription	<i>Informatik (Computer Science)</i>		
Course	Informatik (Computer Science)		
Term	3	Mandatory/Elective	Mandatory
	Rotation Annual (WS)		Duration 1
Responsible lecturer	Prof. Dr. Danzer		
Lecturer	Dr.'s Danzer, Eckert		
Teaching language	English		
Teaching method / SWS	Seminar course (2 SWS), practical training (2 SWS)		ECTS-Credits: 5
workload/ attendance: 45 h attendance	Preparation 60 h preparation and postprocessing, 30 h exam preparation including exam		Exercise/practical Training: 30 h practical training
Study-/Examination-/-performance	Written exam, 90 minutes		
Prerequisites:			
Recommended Prerequisites:			
This module is a precondition for module	Datentechnik		
Module objectives	<p>Knowledge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Students are able to list and identify the components of a modern computer ○ They are able to describe the internal hardware architecture and components as well as typical software layers of an operating system. ○ They are able to name common components and concepts of computer networks. ○ They are able to name typical programming languages and concepts. ○ They know language elements and control structures of a structured programming language as well as basic algorithms. <p>Skills:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Students are able to explain how the components of a computer interact to execute a program. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ They are capable of identifying technical problems which can be solved by means of programming. ○ They can implement programs that perform user interaction based on text. ○ They can implement a problem solution as a running computer program using a common programming language. <p>Competence:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Students able to explain and discuss the design decisions of a modern computer architecture. ○ They are able to understand and alter more complex computer programs. ○ They are able to extend their programming skills on their own and interact/integrate with programming teams. ○ They are enabled to understand different computer languages.
Content	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentals ○ Elementary data types ○ Variables and constants ○ Input / output ○ Operators (arithmetical, boolean, assignment) ○ Functions: usage of given functions and implementation of user-defined functions ○ control structures: branches and loops ○ Aggregated and structured types
Teaching method	<ul style="list-style-type: none"> ○ Blackboard, projector ○ hands-on training
Literature	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lecture Notes ○ Online reference for the programming language

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI 15, ENT	
Modulbezeichnung	<i>Elektrische Energietechnik</i>		
Lehrveranstaltung	Elektrische Energietechnik		
Studiensemester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.Ing.Michael Finkel MBA		
Dozent(in)	Prof. M. Finkel, Prof. M. Reddig		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Übung (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 45 h Vorlesung	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 60 h Vor- und Nachbereitung, 30 h Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h Übung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ --formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektrotechnik		
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Teil „Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektr. Energie“ Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende kennen den Aufbau und die grundsätzliche Funktionsweise der wichtigsten Komponenten der elektrischen Energieversorgungsnetze. ○ Sie können die wichtigsten Elemente zur Erzeugung und Transport elektrischer Energie identifizieren und beschreiben. ○ Sie können die Herausforderungen bei der Transformation der elektrischen Energieversorgungsnetze erkennen. Fertigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können thermische Kraftwerke und Wasserkraftwerke berechnen. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden sind am Ende in der Lage wichtige Komponenten der elektrischen Energieversorgungsnetze zu berechnen, auszuwählen und zu bewerten. ○ Sie können sowohl technische, als auch wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge herstellen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende sind in der Lage eine Reihe von berufsbezogenen Fähigkeiten und Fertigkeiten anzuwenden, um Standardaufgaben zu lösen bzw. auf neue Problemstellungen zu übertragen. <p>Teil „Leistungselektronik und El. Maschinen“</p> <p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können die physikalische Wirkungsweise und Einsatzbereiche von Leistungsbau-elementen benennen. ○ Studierende sind in der Lage, die Wirkungsweise und Einsatzgebiete von Gleich- und Drehfeldmaschinen aufzulisten. <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierenden können das Verhalten leistungselektronischer Wandler bestimmen und dokumentieren. ○ Studierende sind in der Lage das grundlegende Verhalten El. Maschinen zu bestimmen. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können Stromrichter- und Maschinenverhalten interpretieren. ○ Studierende können Eigenschaften Antrieben beurteilen.
<p>Inhalt</p>	<p>Teil „Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektr. Energie“</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bedeutung der Energietechnik, ○ Erzeugung von elektrischer Energie, ○ Übertragung und Verteilung elektrischer Energie, ○ Grundlagen der Energiewirtschaft ○ Elektrosicherheit <p>Teil „Leistungselektronik und El. Maschinen“</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Leistungselektronische Bauelemente ○ Tief- und Hochsetzsteller an eingepprägter Gleichspannung ○ Wirkungsweise von Einphasen- Wechselrichtern ○ Drehmomenterzeugung in El. Maschinen ○ Leistungsberechnung, Wirkungsgradermittlung

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anwendung und Einsatzgebiete El. Maschinen
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vorlesungsunterlagen ○ Overheadprojektor ○ Tafelarbeit ○ Demonstrationsversuche ○ Beamer und PC
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vorlesungsskript, Übungen ○ Flosdorff R.; Hilgarth G. Elektrische Energieverteilung ○ Happoldt H.; Oeding D. El. Kraftwerke u. Netze ○ Heuck K.; Dettmann K.-D.; Schulz, D.: Elektrische Energieversorgung ○ Schlabbach, J.: Elektroenergieversorgung ○ Schwab A.: Elektroenergiesysteme ○ Zweifel, P. ; Praktiknjo, A.; Erdmann, G.: Energy Economics, Theory and Applications

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-16, ET.PR	Kürzel
Modulbezeichnung	<i>Praktikum Elektrotechnik</i>		
Lehrveranstaltung	Praktikum Elektrotechnik		
Studiensemester	3 - 4	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (Teil 1 im WS, Teil 2 im SS)		Dauer 2 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter Kopystynski		
Dozent(in)	Leiter der beteiligten Labore		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Praktikum (4 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit:	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 90 h Vor- und Nachbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 60 h Praktikumsbetreuung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Versuchsausarbeitung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektrotechnik, Elektronik		
Als Vorkenntnis empfohlen für Modul:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende sind mit Funktion und Besonderheiten von Messmitteln wie Multimeter oder Oszilloskop vertraut. ○ Sie kennen das Verhalten einfacher kombinatorischer und synchroner Logikschaltungen. ○ Sie kennen das Verhalten analoger elektronischer Schaltungen ○ Studierende kennen Fragestellungen aus verschiedenen Teilgebieten der Elektro- und Informationstechnik. ○ Sie kennen Grundsätze des ingenieurmäßigen Arbeitens. Fertigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können einfache Schaltungen aufbauen und messen. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können ihre Arbeit dokumentieren. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende arbeiten gemeinsam im Team. ○ Sie überprüfen selbstkritisch praktische Aufbauten und stellen eine korrekte Funktion sicher, wobei sie Fehler systematisch suchen und eliminieren.
Inhalt	<p>Im 3. Semester wird der Stoff der Vorlesungen Elektrotechnik-1 und Elektrotechnik-2 in fünf grundlegenden Versuchen praktisch vertieft. Themen der Versuche können beispielsweise sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitalmultimeter • Passive Bauelemente • Oszilloskop • Einphasen-Leistungsmessung • Gleichstrombrücken <p>Im 4. Semester werden weitere fünf Versuche durchgeführt, in denen der Stoff der Vorlesung Elektronik praktisch vertieft wird und den Studierenden praktische Einblicke in verschiedene Teilgebiete der Elektro- und Informationstechnik vermittelt werden. Themen der Versuche können beispielsweise sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kombinatorische Logik • Sequentielle Logik • Filterschaltungen • Verstärkerschaltungen • Energietechnik • Automatisierungstechnik • Kommunikationstechnik
Medienformen	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skripten der relevanten Vorlesungen, ○ aktuelle Standardliteratur, ○ Softwarepakete, ○ Praktikumsanleitungen

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-17, PROD	
Modulbezeichnung	Produktion und Logistik		
Lehrveranstaltung	Produktion und Logistik		
Studiensemester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Florian Waibel		
Dozent(in)	Prof. Dr. Florian Waibel		
Arbeitssprache	Deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 60 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 30 h und 30 h Prüfungsvorbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 30 h
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Modul:	VT Operations Management		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen den Einkaufs- und Produktionsprozessen in Unternehmen. Sie sind in der Lage die Aufgaben im Bereich Einkauf und Beschaffung eines Unternehmens zu benenne. Sie können unterschiedliche Methoden der Bedarfsermittlung ausführen. Sie können aus Stücklisten oder Vergangenheitswerten die zukünftigen Materialbedarfe eines Unternehmens berechnen und Materialien klassifizieren. Sie kennen unterschiedliche Bestellverfahren und Möglichkeiten der Optimierung eines Logistiksystems.</p> <p>Die Studierenden können erste Prozessoptimierungsmethoden erklären, sie können den Engpass eines Produktionssystems ermitteln und haben Maßnahmen zu dessen Beseitigung kennengelernt. Des Weiteren können Sie eine Methode zur Ermittlung der Wartezeit beschreiben und haben Maßnahmen zur Reduzierung der Wartezeit kennengelernt.</p> <p>Studierende können unterschiedliche Sichtweisen auf die Logistik wiedergeben und die mit diesen Sichtweisen verbundenen</p>		

	<p>Managementaufgaben einordnen. Die Studierenden kennen unterschiedliche Optimierungsmethoden im Bereich der Logistik.Inhaltsebene: Die Studierenden verfügeben über grundlegende Methoden der Beschaffung, Produktion und Logistik.</p> <p>Handlungsebene: Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge zwischen den drei Bereichen Beschaffung, Produktion und Logistik. Die Studierenden erkennen, welche wirtschaftlichen Gestaltungsmöglichkeiten die Bereiche bieten und Sie sind in der Lage aufzuzeigen, wie diese Bereiche die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens beeinflussen. Die Studierenden haben unterschiedlichste Methoden aus dem Bereich Beschaffung, Produktion und Logistik kennengelernt und können entscheiden, welche Methode für welche Unternehmenssituation am besten geeignet ist. Darüber hinaus sind Sie in der Lage auf Basis der ermittelten Ergebnisse eine Entscheidung in der jeweiligen Situation zu treffen. Sie können eigenständig Problemlösungsprozesse anstoßen und Verbesserungsmaßnahmen ableiten.</p>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen der betrieblichen Leistungserstellung ○ Einkauf und Beschaffung ○ Bedarfsplanung und Warenwirtschaft ○ Lieferantenmanagement ○ Bestellpolitik, Bestellverfahren und Bestellmenge ○ Make or Buy ○ Produktionsprozesse (Güter und Dienstleistungen), Prozesskennzahlen, Prozessanalyse ○ Produktionsplanung ○ Prozessoptimierung (Reduzierung Durchlauf- und Wartezeiten) ○ Bestandsmanagement, Lagerhaltung, Transport ○ Beschaffungslogistik, Produktionslogistik, Distributionslogistik, Entsorgungslogistik ○ Supply Chain Management
Medienformen	Präsentation mit Beamer /Flipchart / Whiteboard und Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skripte der Dozenten ○ Vorlesungsskript und aktuelle ○ Literaturempfehlungen aus der Vorlesung ○ Kummer et al.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, Pearson Verlag ○ Kummer et al.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, Übungsbuch, Pearson Verlag ○ Klaus, P.; Krieger, W.; Krupp, M. (Hrsg.) (2004): „Gabler Lexikon Logistik“, Gabler, Wiesbaden.

Degree course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Code	IWI-18, ORG	
Moduldescription	<i>Organisation and Transformation Management</i>		
Course	Organisation and Transformation Management		
Term	4	Mandatory/Elective	Mandatory
	Rotation Annual, (SS)		Duration 1
Responsible lecturer	Prof. Dr. Sarah Hatfield		
Lecturer	Dr. Sarah Hatfield		
Teaching language	English		
Teaching method / SWS	Seminar course (2 SWS), Exercise (1 SWS)		ECTS-Credits: 3
workload/ attendance: 30 h	Preparation 30 h preparation and postprocessing,		Exercise: 30 h
Study-/Examination-/- performance	Written exam, 90 minutes		
Prerequisites:			
Recommended Prerequisites:			
This module is a precondition for module			
Module objectives	<p>The students shall</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand management and leadership tasks of industrial engineers related to teams, individual staff, peers and further stakeholders. • Be aware of the interdependency of organizational culture, strategy, processes, technology and structure. • Differentiate current management orientations, e.g. hybrid organisations, purpose driven organisations, etc. • Understand different approaches to leadership <p>The students will</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establish fundamentals of organisational diagnosis and design based on the socio-technical theory. • Know and explain theoretical concepts from organizational and behavioral sciences with respect to different task contexts in organisations. • Pinpoint different needs for organisational transformation and know theoretical concepts of change management. • Know the main attributes and assumptions underlying innovation and performance management 		

	<p>The students are able to</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse case studies of specific organizational challenges and propose solutions for improved outcomes • combine theoretical concepts of organizational and behavioral sciences in order to solve real life tasks of industrial engineers with leadership responsibility • discuss and reflect upon different perspectives for problem solving <ul style="list-style-type: none"> ○ chose behavioural options for own leadership task settings
Content	<ul style="list-style-type: none"> • Organisational Diagnosis and Design Theories • Organisational Development & Transformation • Innovation & Performance Management • Organisational Management Orientations • Organisational Behaviour & Leadership
Teaching method	Lectures, seminars and workshops, case studies
Literature	<ul style="list-style-type: none"> • Scripts by lecturer • Daft, R. L., Murphy, J.; Wilmott, H. (2020) Organization Theory and Design: An International Perspective. 4th edition. Cengage • Yukl, G. (2019) Leadership in Organizations. Global 9th edition. Pearson. • Waddel, D. M.; Creed, A.; Cummings T. G.; Worley, C.G. (2017) Organisational Change: Development and Transformation. Cengage. • Uhl-Bien, M.; Schermerhorn Jr. J. R.; Osborn, R. N. (2016): Organizational Behavior

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-19, KLR	
Modulbezeichnung	<i>Kosten- und Leistungsrechnung/Controlling</i>		
Lehrveranstaltung	Kosten- und Leistungsrechnung		
Studiensemester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Nicolas Warkotsch		
Dozent(in)	Prof. Dr. Nicolas Warkotsch		
Arbeitssprache	Deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 60 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 55 h Vor- und Nachbereitung, 20 h Prüfungsvorbereitung inkl. Prüfung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 15 h
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Modulen: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen prozessorientierter Betriebswirtschaftslehre • Einführung in die Finanzwirtschaft und Buchführung 		
Als Vorkenntnis empfohlen für:	Vertiefungsmodul Management Accounting		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden haben ein umfassendes Verständnis für Ziele, Aufgaben und Restriktionen von in der Praxis vorherrschenden Kosten- und Leistungsrechnungssystemen erworben. ○ Die Studierenden sind in der Lage, Kostenarten zu berechnen, eine innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchzuführen und Kalkulationen aufzustellen. ○ Im Rahmen der Erfolgsrechnung können Studierende die Erfolgssituation eines Unternehmens beurteilen. Hierzu können sie das Betriebsergebnis mit Hilfe des Umsatz- und Gesamtkostenverfahrens selbst ermitteln. 		

	Die Studierenden können Informationen aus der Kosten- und Leistungsrechnung für operative Entscheidungen selektieren und anwenden.
--	--

<p>Inhalt</p>	<p>Inhalt Grundlagen und Begriffe</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stellung und Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung ○ Auszahlung, Ausgabe, Aufwand, Kosten ○ Einzahlung, Einnahme, Ertrag, Leistung ○ Kostenartenrechnung ○ Aufgaben der Kostenartenrechnung ○ Abgrenzung zur Geschäftsbuchführung ○ Erfassung ausgewählter Kostenarten ○ Kostenstellenrechnung ○ Aufgaben der Kostenstellenrechnung ○ Kostenstellenrechnung mit Funktionsbereichen ○ Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen ○ Ermittlung verschiedenartiger Kalkulationssätze ○ Kostenträgerrechnung ○ Aufgaben der Kostenträgerrechnung ○ Kostenträgerstückrechnung ○ Kostenträgerzeitrechnung ○ Kurzfristige Erfolgsrechnung ○ Aufgaben der Kurzfristigen Erfolgsrechnung ○ Umsatzkostenverfahren ○ Gesamtkostenverfahren ○ Teilkostenrechnung ○ Kritik an der traditionellen Vollkostenrechnung ○ Einstufige und mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung
<p>Medienformen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interaktive Vorlesung ○ Clicker Abstimmssysteme ○ Übungen ○ Präsentation mit Beamer / Flipchart / Metaplanwand
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skript des Dozenten ○ Aktuelle wissenschaftliche Aufsätze ○ Buchempfehlungen ○ Coenenberg, Adolf G.; Fischer, Thomas M.; Günther, Thomas: Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Auflage, Stuttgart 2016 ○ Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen: Kostenrechnung 1 – Grundlagen, 11. Auflage, Herne/Berlin 2013 ○ Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen: Kostenrechnung 2 – Deckungsbeitragsrechnung, 10. Auflage, Herne/Berlin 2013 ○ Däumler, Klaus-Dieter; Grabe, Jürgen: Kostenrechnung 3 – Plankostenrechnung und Kostenmanagement, 9. Auflage, Herne/Berlin 2014

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">○ Ewert, Ralf, Wagenhofer, Alfred: Internes Unternehmensrechnung, 7. Auflage, Berlin 2008○ Friedl, G.; Hofmann, Ch.; Pedell, B.: Kostenrechnung, 3. Aufl., München 2017○ Schweitzer, Marcell et al.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 11. Auflage, München 2015 |
|--|---|

Degree Course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Code	IWI-20, VWL	Subhead
Module description	<i>Economics and Sustainability</i>		
Course	Economics and Sustainability		
Term	3	Mandatory/Elective	Mandatory
Study term	annual (WS)		Duration 1 term
Responsible lecturer	Prof. Dr. Maria Lehner		
Lecturers	Prof. Dr. Maria Lehner, Dr. Jörg Sommer		
Teaching language	English		
Teaching method / SWS	Seminaristischer Unterricht / 4 SWS		ECTS-Credits: 5
Course attendance: 45 h	Preparation / homework /self-study 55 h		Excercises and group work 50 h
Study-/Examination-/-performance	Written exam, 90 minutes		
Prerequisites:	According to Study and Examination Regulations		
Recommended prerequisites:	Well founded knowledge of business and financial mathematics		
This module is a precondition for module	This introductory module serves as a basis for advanced modules in the field of economics / business administration		
Module objectives	<p>Knowledge Targets Students can describe the incentives and decision making processes of firms and households in different market environments. Students can explain reasons for market failure and the need for policy instruments in order to address market failure. Students can describe the mechanisms of the balance of payments and are aware of sustainability issues with respect to accounting standards for national accounts. Students can explain macroeconomic models and how external shocks can affect an economy. Students can explain international trade models and show how trade policy measures work.</p> <p>Capabilities Students can identify situations of market failure and can discuss how different economic policy instruments and regulatory measures can be used in such circumstances. Students can discuss situations of market failure in light of environmental issues and how external</p>		

	<p>effects work in this respect. In this regard, students can analyze how different environmental policy instruments work. Students can apply macroeconomic models to recent economic developments and can identify and analyze economic policy measures in order to address external shocks. Students can explain the theory of international trade, identify sustainability issues with respect to international trade and can analyze how different trade policy measures work.</p> <p>Professional Skills</p> <p>Students can evaluate why different market environments may lead to a situation of market failure. Students can determine under which circumstances the introduction of regulatory measures and environmental policy measures is applicable and can critically evaluate the respective policy instruments. Students can apply macroeconomic models and international trade models to recent economic developments and to discuss the resulting impact for businesses and society. Students can critically evaluate proposed policy measures in light of recent economic developments.</p>
<p>Content</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Decision making processes of consumers and producers • The impact of different market environments on market equilibrium and welfare • Sustainability and market failure • Taxes and subsidies • Sustainability and external effects • Sustainability and environmental policy instruments • National accounts and balance of payments • Short term models with flexible and fixed prices • External shocks to an economy and possible policy measures • International trade theory, sustainability and trade policy instruments
<p>Media</p>	<p>Presentations with beamer, tablet, flipchart, whiteboard</p>
<p>Literature</p>	<p>Krugman, P., Obstfeld M., Melitz, M.: International Economics, 11th edition, 2021, Pearson</p> <p>Mankiw, N.G.: Principles of Economics, 8th edition, 2017, Cengage Learning</p> <p>Pindyck, Robert S., Rubinfeld Daniel L.: Microeconomics, 2017, 9th edition, Pearson</p>

Degree course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Code	IWI-21, FI	
Moduldescription	<i>Finance and investment</i>		
Course	Finance and investment		
Term	3	Mandatory/Elective	Mandatory
	Rotation annual (WS)		Duration 1 Semester
Responsible lecturer	Prof. Dr. Georg Erdmann		
Lecturer	Prof. Dr. Georg Erdmann		
Teaching language	Englisch		
Teaching method / SWS	Seminar course (3 SWS), Exercise (1 SWS)		ECTS-Credits: 5
workload/ attendance: 45 h	Preparation: 45 h		Exercise 60 h
Study-/Examination-/performance	Written exam, 90 minutes		
Prerequisites:	-		
Recommended Prerequisites	A full understanding of the basics in "Buchführung und Bilanzierung" as well as the fundamentals of financial mathematics covered in "MA.1 Mathematics" (both are 1st year mandatory courses) are a recommended prerequisite.		
This module is a precondition for module			
Module objectives	Learning outcomes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Students can define different forms of financial markets and explain their role for corporate decisions ○ Students know different methods to value investment decisions and can name advantages and disadvantages of the different methods ○ Students are able to calculate the capital needed in the short term and in the long term ○ Students know different forms of finance and are able to select appropriate finance for economic decisions ○ Students understand global impacts on corporate finance 		
Content	Fundamentals on the Corporate and on Corporate Finance		

	<p>Fundamentals on Financial Markets</p> <p>Investment Valuation / Capital Budgeting</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Static Methods ○ Dynamic Methods <p>Calculation of Capital Needed</p> <p>Corporate Financing</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Internal Financing ○ External Financing <p><i>Global Corporate Finance</i></p>
Teaching method	Presentation with Beamer, Flipchart, White- and Blackboard
Literature	<ul style="list-style-type: none"> ○ Berk, Jonathan; DeMarzo, Peter: Corporate Finance, 3rd edition, Pearson, 2013. ○ Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.; Allen, Franklin: Principles of Corporate Finance, 12th edition, McGraw-Hill, 2016. ○ Eiteman, David K.; Stonehill, Arthur I.; Moffett, Michael H.: Multinational Business Finance, 14th edition, Pearson, 2015. ○ Gitman, Lawrence J.; Zutter, Chad J.: Principles of Managerial Finance, 14th edition, Pearson, 2014.

Praktische Studienphase 5. Semester

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-24, PrakT	Kürzel
Modulbezeichnung	<i>Praktische Tätigkeit</i>		
Lehrveranstaltung	Praktische Tätigkeit		
Studiensemester	5 lt. Studienplan	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Semesterzyklus		Dauer 18 Wochen
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dietrich		
Dozent(in)			
Arbeitssprache	Deutsch bzw. abhängig vom Land, in dem es durchgeführt wird		
Lehrform / SWS			ECTS-Credits: 20
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit:	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung
Studien- /Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Praktikumsbericht, ohne Erfolg /mit Erfolg abgelegt		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Mind. 80 CP		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis erforderlich für Module:	Bachelorarbeit		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Die Studierenden sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse in der Praxis anwenden und erste Einblicke in die zukünftige Berufswelt erhalten. Das Praktikum wird durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen an der Hochschule abgerundet.		
Inhalt	Praktische Tätigkeit in verschiedenen Einsatzbereichen im In- oder Ausland. Wird das Praktikum nicht im Ausland durchgeführt, muss ein theoretisches Studiensemester im fremdsprachigen Ausland abgeleistet werden (Abstimmung über Learning Agreement).		

Literatur	<p>Informationen zum praktischen Studiensemester:</p> <p><u>Praktikantenamt:</u> http://www.hs-augsburg.de/hochschule/zentrale_dienste/praktikantenamt/index.html</p> <p><u>Praktikantenbetreuer:</u> Prof. Dr. Bayer</p> <p><u>International Office:</u> Praktikum: http://www.hs-augsburg.de/hochschule/auslandsamt/der_weg_ins_ausland/praktikum_im_ausland/index.html</p> <p><u>Auslandssemester:</u> http://www.hs-augsburg.de/hochschule/fakultaet/wirtschaft/International/studieren_im_ausland/index.html</p>
------------------	---

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-25, PS	
Modulbezeichnung	<i>Praxisseminar Qualitäts- und Prozessmanagement</i>		
Lehrveranstaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsmanagement (2 SWS / 3 ECTS) • Prozessmanagement (2 SWS / 3 ECTS) 		
Studiensemester	5	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Semesterzyklus		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Florian Waibel		
Dozent(in)	Prof. Dr. Michael Krupp, Prof. Dr. Peter Richard, Prof. Dr. Florian Waibel		
Arbeitssprache	Deutsch & Englisch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)		ECTS-Credits: 6
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 40 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 140 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Die Aufnahme der praktischen Tätigkeit und der Eintritt in die Vertiefungsphase sind nur zulässig, wenn mindestens 80 CP nachgewiesen werden. (vgl. § 6 der Studien- und Prüfungsordnung)		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden kennen und verstehen die Herausforderungen eines Qualitätsmanagements und die Verbindung zwischen Qualitätssicherung und Wertschöpfung. Sie kennen Methoden des Qualitätsmanagements.</p> <p>Die Studierenden können Geschäftsprozesse beschreiben. Sie können Prozesse identifizieren, visualisieren, Schwachstellen in Geschäftsprozessen interpretieren und Verbesserungsmaßnahmen erläutern. Sie kennen Methoden des Prozessmanagements.</p> <p>Inhaltsebene:</p> <p>Die Studierenden verfügen über Grundlagenkenntnisse des Prozess- und Qualitätsmanagements</p> <p>Handlungsebene:</p> <p>Die Studierenden können das Gelernte anhand von praktischen Beispielen und Fällen diskutieren und somit anwenden. Sie sind in der Lage die Methoden des Projekt- sowie des Qualitätsmanagements</p>		

	auf eine konkrete praktische oder theoretische Fragestellung im Praktikum zu übertragen und anzuwenden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ziele und Kennzahlen des Qualitätsmanagements ○ Methoden des TQM ○ Grundlagen von Six Sigma ○ Verbindung von TQM und Six Sigma in andere Bereiche und Methodenwerke ○ Ziele und Kennzahlen des Prozessmanagements ○ Methoden des Prozessmanagements ○ Identifizierung und Visualisierung/Dokumentation von Prozessen ○ Identifizierung von Schwachstellen in Prozessen ○ Re-Design von Prozessen
Studien-/Prüfungsleistungen/ -formen	<p>Mündliche Präsentation (15 Minuten) in Teil 1 (50%)</p> <p>Mündliche Präsentation (15 Minuten) in Teil 2 (50%)</p>
Medienformen	Präsentation mit Beamer /Flipchart / Whiteboard und Tafel,
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eigene Skripten ○ Vorlesungsskript und aktuelle Literaturempfehlungen aus der Vorlesung ○ Brüggemann, H. (2012): Grundlagen Qualitätsmanagement: Von den Werkzeugen über Methoden zum TQM“; Springer. ○ Töpfer, A. (2007): „Six Sigma: Konzeption und Erfolgsbeispiele für praktizierte Null-Fehler-Qualität“; Springer. ○ Krupp, M; Richard, P.; Waibel, F. (Hrsg.) (2014): Prozessoptimierung - Methoden zur Analyse und Visualisierung von Prozessen, Augsburg Arbeitspapiere für Materialwirtschaft und Logistik, Ausgabe 3 ○ Krupp, M; Richard, P.; Waibel, F. (Hrsg.) (2020): Prozessoptimierung - Methoden zur Verbesserung und Neugestaltung von Prozessen, Augsburg Arbeitspapiere für Materialwirtschaft und Logistik, Ausgabe 5

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-26 PE.IK	
Modulbezeichnung	<i>Praxisvertiefung: Intercultural Communication</i>		
Lehrveranstaltung	Interkulturelle Kommunikation		
Studiensemester	5	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Halbjährlich (WS & SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sarah Hatfield		
Dozent(in)	Dozenten des ZSI		
Arbeitssprache	Deutsch/ Englisch		
Lehrform / SWS	Seminaristisch		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 28 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 46 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 46 schriftliche Ausarbeitung und Referat
Studien- /Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Portfolio Prüfung bestehende aus einer Simulation 25%, Referat 25% und schriftliche Prüfung (45 min) 50%.		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	-		
Empfohlene Voraussetzungen:	-		
Als Vorkenntnis erforderlich/empfohlen für/ Module:	-		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	<p>Lernergebnisse/Qualifikationsziele</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definieren und reflektieren des eigenen Kulturellen Hintergrunds • Kennen von Kulturdimensionen und Kommunikationstheorien • Sensibilisierung für kulturelle Verhaltensweisen, Normen und Wertesysteme, die in der Interaktion eine Rolle spielen • Diversität im Arbeitsmarkt erwarten und professionell in solchen Situationen zu kommunizieren. • Befähigung zur konstruktiven und erfolgreichen Zusammenarbeit in interkulturellen Kontexten <p>Inhaltsebene: Die Studierenden verfügen über</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein vertieftes Verständnis von Kulturdimensionen • differenzierte Kenntnisse in Kommunikationstheorien <p>Die Studierenden können</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> • interkulturelle Begegnungen inklusive der unterschiedlichen Bedeutung von Feedback und Kritik bewerten <p>Die Studierenden sind in der Lage die konstituierenden Elemente einer nationalen Kultur in Beziehung zueinander zu setzen</p> <p>Handlungsebene: Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihren eigenen kulturellen Hintergrund bewusst zu erfahren und zu erklären • kulturelle Tendenzen im Business Alltag zu erkennen • ihr Verhalten so anzupassen, dass sie effektiv im globalen Kontext agieren können. • Angemessene Verhaltensweisen an den Tag zu legen, je nach Situation, wenn die Regeln eine Diskrepanz zur eigenen Kultur aufweisen. • Kommunikation in diversen Teams zu verbessern. • Generalisierungen, Stereotypisierungen und Diskriminierung voneinander zu unterscheiden und die eigenen Bilder zu hinterfragen. • Feedback zu geben und zu empfangen im globalen wirtschaftlichen Kontext.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Definitionen von und Perspektiven auf Kultur • Schematheorie und Einfluss auf Kultur-Perspektiven • Kulturdimensionen nach Hofstede, Hall, Trompenaars und Lewis • Unterschiede in der Kommunikation je nach Kultur: indirect vs. direct, high vs. low context • Einfluss von Kommunikation auf Vertrauen und Beziehungsbildung im interkulturellen Kontext
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Blockseminar: • Impulsvorträge zur kompakten Informationsvermittlung. Teilnehmerzentrierte Arbeit mit Situationsübungen und Critical Incidents. • Simulations-Spiele um kulturelle Unterschiede zu erfahren
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Meyers, Erin. The Culture Map. New York: Public Affairs, 2014. • https://www.erinmeyer.com/ (for mapping tools and further information) • Gibson, Robert. Bridge The Culture Gaps: A Toolkit for Effective Collaboration in the Diverse, Global Workplace. London: Nicholas Brealey Publishing, 2022. • French, R. Cross-Cultural Management in Work Organisations, 3rd edition. London: CIPD, 2015. • Gibson, Robert. Intercultural Business Communication. Berlin: Cornelsen & Oxford, 2000.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hall, Edward T., and Mildred Reed. <i>Understanding Cultural Differences: Keys to Success in Germany, France and the United States</i>. Yarmouth: Intercultural Press, 1990. • Hansen, Eric T.: <i>Planet Germany</i>. Frankfurt: Fischer, 2006. • Hofstede, Geert. <i>Cultures and Organisations: Software of the Mind</i>. New York: McGraw-Hill, 2005. • Hofstede, Geert. <i>Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviours, Institutions and Organizations Across Nations</i>. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage, 2001. • Hofstede, Gert Jan, Paul B. Pedersen, and Geert Hofstede. <i>Exploring Culture: Exercises, Stories and Synthetic Cultures</i>. Yarmouth: Intercultural Press, 2002. • Stringer, Donna M., and Patricia A. Cassidy. <i>52 Activities for Exploring Values Differences</i>. Yarmouth: Intercultural Press, 2003. • Storti, Craig. <i>Figuring Foreigners Out: A Practical Guide</i>. Yarmouth: Intercultural Press, 1999. • Storti, Craig. <i>Old World/New World: Bridging Cultural Differences: Britain, France, Germany, and the U.S.</i> Yarmouth: Intercultural Press, 2003. • Trompenaars, Fons, and Charles Hampden-Turner. <i>Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business</i>. London: Brealey, 1997. |
|--|---|

Vertiefungsphase 6/ 7 Semester

Degree course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Code	IWI-28 STMAN	Subhead
Module description	<i>Strategy Consulting & Applied Project Management</i>		
Course	Strategy Consulting & Applied Project Management		
Term	6 or 7	Mandatory/Elective	Mandatory
	Summer term [Winter term: alternative participation possible at “Strategic Management“ (BA International Management); lecturer then: Prof. Dr. Freiboth)]		Duration 1
Responsible lecturer	Prof. Dr. Labbé		
Lecturer	Prof. Dr. Labbé		
Teaching language	English		
Teaching method / SWS	Seminar course (2 SWS) + Business simulation (2 SWS)		ECTS-Credits: 5
workload/ attendance: 60 h	Preparation 90 h Preparation including exam		Exercise:
Assessment and contribution to module mark	Presentation on Strategy Tools & Methods incl. Working Paper with Case Studies (50 %); Analytical Review Paper based on Participation at Online Simulation (50%); Work Assignments based on Exploring Strategy (50 %)		
Prerequisites:	See § 6 (3) Study- and Examination Regulations		
Recommended Prerequisites	Successful prior participation at all business modules.		
This module is a precondition for module	-		
Assesment and contribution to module mark	Learning outcomes: Students should gain a generalist’s understanding of the firm and be able to integrate their own unique knowledge, skills and abilities into the firm as a whole. Students should gain knowledge in the dynamic environment of strategic decision-making and the complexity of organizing and running a firm. Students should know which tools are available to analyze the internal environment of the firm and the external environment of the economy as well as the basic tools which companies use to make strategic decisions. Students should be able to make decisions based on financial information and reports in order to guide a virtual business in the simulation. Students should act as top managers and develop a strategy for the virtual business.		

Content	<p>Introduction to Strategic Management</p> <p>Strategic Position</p> <ul style="list-style-type: none"> • i.e. Macro Environment Analysis • Industry and Sector Analysis • Resources and Capabilities Anylysis • Stakeholders and Governance • History and Culture <ul style="list-style-type: none"> ◦ Strategy Choices • i.e. Business Strategy and Models, • Corporate Strategy • International Strategy • Entrepreneurship and Innovation • Mergers • Acquisitions and Alliances <ul style="list-style-type: none"> ◦ Strategy in Action • i. e. Evaluating Strategies • Strategy Development Processes • Organising and Strategy • Leadership and Strategic Change • The Practice of Strategy
Teaching method	Interactive lecture, case studies, presentations, online simulation
Literature	<ul style="list-style-type: none"> • TOPSIM Business Simulation ,General Management II' – User Manual • Further to be defined at the start of and during the term.

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	SE.IWI	IWI-29
Modulbezeichnung	<i>Systems Engineering</i>		
Lehrveranstaltung	Systems Engineering		
Studiensemester	6 od. 7	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frommelt		
Dozent(in)	Prof. Dr.'s Frommelt, Wagner		
Arbeitssprache	deutsch		
Lehrform / SWS	Projekt (4 SWS)		ECTS-Credits: 5
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit:	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 105 h Vor- und Nachbereitung		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung ca. 45 h Beratung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	4 Testate (Präsentation des Teams) und eine Dokumentation Anwesenheitspflicht		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende kennen den grundlegenden Lebenszyklus einer Unternehmenskooperation an einem neuen Serienprodukt (Start-Up). ○ Studierende kennen die Grundlagen des Six Sigma Ansatzes für statistisch erfolgreiches Management von Verbesserungsprojekten existierender Serienprodukte und -prozesse. ○ Studierende kennen die Grundregeln für die Kommunikation und Zusammenarbeit unterschiedlicher Geschäftspartner. Fertigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können ihre Inhalte für die Testate fristgerecht vorbereiten und im simulierten Geschäftstermin vor den Dozenten und den anderen Teams kundengerecht präsentieren. ○ Studierende können gemeinsam eine Abschlussdokumentation erstellen. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende eignen sich Vorlesungsinhalte außerhalb der eigenen Teamarbeit im Kolloquium am Beispiel präsentierender Teams an. <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Studierende können Inhalte aus bereitgestellten Quellen im Selbststudium erarbeiten und auf ihre eigene Fragestellung transferieren, in komplexen Fällen mit Anwendungsanleitung. ○ Studierende können ein Start-Up oder Verbesserungsprojekt in einem Team von 4 bis 6 Personen bearbeiten. ○ Studierende können Aufgaben gleichmäßig und kompetenzorientiert im Team aufteilen. ○ Studierende können respektvollen und lösungsorientierten Umgang im Team pflegen. ○ Studierende können andere Teams im Testat konstruktiv kritisieren und ihre eigenen Inhalte argumentativ verteidigen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verbesserungsprojekte und Start-Ups aus unterschiedlichen Branchen und Tätigkeitsfeldern ○ Start-Up: Ideenfindung, Investition, Break Even, Terminplan, Finanzplan, Marktanalyse, Produktentwurf, Produktkalkulation, Fertigungsplanung, Wertschöpfung, Auslastung, Marketing und Vertriebsplanung, Patente, Nachfolgeprodukt ○ Six Sigma Verbesserungsprojekte: DMAIC Prozess, Konfidenzintervalle, Hypothesentests, Trendanalyse, Budgetierung, Terminplan, Nachfolgeprojekt, FMEA, Versuchsplanung, Sensitivitätsanalyse, Korrelationsanalyse, Modellierung & Simulation, Optimierung, Ursache-Wirkungsanalyse, Engpassmanagement (TOC), Durchsatzrechnung (TA) ○ Kommunikation und Zusammenarbeit: Geheimhaltungsvertrag, Kooperationsvertrag, Kalkulation von Stundensätzen, Angebot, Rechnung, Lastenheft, Pflichtenheft, Projekt Charter, Gesprächsführung, Präsentationstechniken, Protokollierung
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beamer und PC ○ PowerPoint ○ Flip Chart und Moderationswände
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Skript mit Musterprojekt und Beispielen ○ Anleitungen für komplexe Methoden

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">○ Software Werkzeuge für bestimmte Methoden |
|--|---|

Vertiefungsmodule Wirtschaft

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-30VM.W-EIT	Kürzel
Modulbezeichnung	<i>Entrepreneurship, Innovations- & Technologie-Management (EI™)</i>		
Lehrveranstaltung	Entrepreneurial AI / Innovations-Management (2 SWS) Strategisches Technologie-Management (2 SWS) Entrepreneurship als Denk- und Geisteshaltung (2 SWS) Evidenzbasierte Geschäftsmodellevaluation (2 SWS)		
Studiensemester	5/ 7	Pflicht/Wahl	Vertiefungsmodul
	Turnus Wintersemester		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Marcus Labbé		
Dozent(in)	Prof. Dr. Marcus Labbé, Manuel Schulze, Dr. Iris Karabelas, Frank Gassan		
Arbeitssprache	Deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht , 8 SWS;		ECTS-Credits: 12
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 120 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 120 h plus 60 h Prüfungsvorbereitung, inkl. Prüfung		Erstellung Haus-, Seminar-, Studienarbeiten 60 h
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Fallstudienarbeit (75%), Präsentation (25%)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	§ 6 Abs. 3 SPO „der Eintritt in die Vertiefungsphase ist nur zulässig, wenn mindestens 80 CP nachgewiesen werden“		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Nach Teilnahme an der Vertiefung „Entrepreneurship, Innovations- & Technologie-Management (EITM)“ verfügen die Studierenden über ein tiefgehendes Verständnis von Belangen von sowohl geschäftsmodell- als auch technologiegetriebenen jungen Firmen sowie von am Markt bereits erfolgreich etablierten, innovativen Dienstleistungs- und Hightech-Unternehmen. Sie kennen die besonderen Anforderungen an Venture oder Corporate Entrepreneurship als Denk- und Geisteshaltung, insbesondere als		

	<p>notwendige Grundlage für erfolgreiches Agieren, sowohl organisationsintern als auch im Außenauftritt am Markt. Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis im Hinblick auf das Management von Innovationen, von der erfolgreichen Idee zur erfolgreichen Umsetzung, sowohl im Hinblick auf die Gründung erfolgreicher Startups als auch in Bezug auf das Innovationsmanagement von technischen Produkten inklusive des präventiven Produktschutz. Sie kennen die Grundlagen der Unternehmens-gründung in der Net Economy sowie Fallbeispiele zum Themenbereich Entrepreneurship aus den unterschiedlichsten Branchen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, unternehmerisches Denken, Entscheiden und Handeln in innovativen und technologieorientierten Unternehmungen wahrzunehmen, und sensibilisiert, unternehmerische Gelegenheiten zu erkennen und umzusetzen. Sie sind in der Lage, patentbasierte Methoden und Instrumente im Technologie- und Innovationsmanagement ebenso einzusetzen, wie Portfolioansätze für das strategische Technologie-Management zu analysieren und deren sinnvollen Einsatz zu bewerten.</p>
<p>Inhalt</p>	<p>Innovations-Management u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovation Verstehen: Grundlagen und Einflussgrößen • Innovation planen: Innovationsstrategien und -kulturen • Innovation entwickeln: Prozess, Bewertung, Controllin • Innovation umsetzen: Von der Ideenauswahl zur Markteinführung <p>Technologie-Management, u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Technologie-Managements • Grundlagen der Technologiefrühaufklärung • Technologie-Management: Konzepte und Strategien • Organisation technologieorientierter Unternehmen <p>Venture & Corporate Entrepreneurship (ggf. in Englisch), u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrepreneurial Evolution and Organizational Architecture • Startup-Entrepreneurship vs. Corporate Intrapreneurship • Recognising Opportunities and Finding Resources • Developing the Venture and Creating Value <p>Geschäftsmodellentwicklung, u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhalte und Definitionsvarianten des Begriffs „Geschäftsmodell“ • Operationalisierung von Geschäftsmodellen im Management und bei der Gründung • Drei Eckpfeiler eines Geschäftsmodells (ein einfacher Ansatz für die Gründung) • Kernfragen bei der Entwicklung der drei Eckpfeiler eines Geschäftsmodells.
<p>Medienformen</p>	<p>Präsentation mit Beamer/ Flipchart/ Whiteboard oder Tafel, online</p>

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Standardliteratur – Festlegung jeweils zu Semesterbeginn sowie ggf. veranstaltungsbegleitend• Vertiefende Literatur wird ggf. veranstaltungsbegleitend zu den jeweiligen Terminen bekannt gegeben
------------------	--

Degree course	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Code	IM4MADA	Subhead
Moduldescription	<i>Managing Data-Driven Business Models (MD²B)</i>		
Course			
Term	5 -7	Mandatory/Elective	Elective
	Rotation Summer Semester		Duration 1
Responsible lecturer	Prof. Dr. Frank Danzinger Prof. Dr. Jianing Zhang		
Lecturer	Prof. Dr. Frank Danzinger Prof. Dr. Jianing Zhang Associated Lecturer(s)		
Teaching language	English		
Teaching method / SWS	8	ECTS-Credits: 12	
workload/ attendance: 120 h attendance	Preparation/Homework/Self-Study 120 h/ 20 Exam Preparation		Semester Project / Presentation Preparation 80 hours
Study-/Examination-/ performance	Presentation, term paper, data science project, written exam (60 minutes) Final mark as a result of four single marks Attendance, at most 3 „sick days“ Each component equally weighted with 25%		
Prerequisites:	Prerequisite for participation in the Module <ul style="list-style-type: none"> • §6 study and examination regulations • no passed courses as prerequisite 		
Recommended Prerequisites:	Recommended Preparation / Reading General interest in and openness for digital technology, data applications and their prerequisites, willingness to learn and practice programming, sound understanding of fundamental mathematical and statistical concepts.		
This module is a precondition for module			
Module objectives	Intended Learning Outcomes The digitization of business models is advancing relentlessly. Still driven by the original internet technologies (social, mobile, analytics and cloud technologies [SMAC]), new transformative digital technology drivers are constantly emerging (e.g., IoT, blockchain, robotics). They all that have one thing in common: The amount of data available (datasphere) is growing exponentially. As a result, established business models have to change (digital transformation) and new, data-driven business models arise. In this business environment, the integrated management of digital technologies,		

resulting data and digital business models becomes a core competency for business students.

The structure of the specialization module "Management Data-Driven Business Models (MD²B)" is based on the CRISP-DM model, an open, cross-industry standard (Shearer 2000) and is based on four single interdependent components. Component 1 develops competencies in the context of business and data understanding, which includes a deep understanding of digital technologies. Component 2 and component 3 tackle data science related aspects of data driven business. Focusing on the fundamentals of Machine Learning and Artificial Intelligence, the solid command of foundational models and algorithms are complemented by core skills in programming. Component 4 aims at competencies in the areas of business evaluation and implementation and thus includes central issues of the development and management of digital business models.

Overall, the MD²B specialization module specifically prepares students to design management and development tasks in the context of data-based projects and digital business models and for use in different roles and business sectors.

Component 1: Digital Technologies and Data for Digital Business Models

Students gain a solid knowledge of the theoretical foundations of digital value creation and data-driven business models. In addition, they can accurately place their new knowledge in the context of the IoT-Data-Chain and the CRISP DM cycle. They are able to recognize the significance and fundamental mechanisms of transformative technologies (e.g., IoT, Blockchain, 3D printing) and data-science based processes (AI/ML, ML). Moreover, they can describe and assess through the use of appropriate tools the impacts on customer behavior, business models and ecosystems. In sum, this component will enable students to understand and design important steps of the first CRISP phase "Business Understanding".

Component 2: Machine Learning and Artificial Intelligence: Basic Concepts

Students understand the technological foundations and concepts underlying the collective term Artificial Intelligence. They have the competence to cast real world problems into the cohorts of supervised and unsupervised learning. Students understand the key technological concepts and importance of database design and high performance computing. Students know how to launch the deployment of AI models.

	<p>Component 3: Applied Data Science: Machine Learning, AI and use cases</p> <p>Students are able to master pivotal methods and algorithms from Machine Learning (ML). They have solid ground rock knowledge in the Mathematical and Statistical key concepts underlying ML. Students have the competence to translate daten-driven challenges into ML models and solve them with the use of adequate algorithms and software. Students are able to handle data in a fast and robust way, they can calibrate different models and algorithms to the data, compare and interpret the results and choose the most adequate solution.</p> <p>Component 4: Implementing and Managing Data-Driven Business Models</p> <p>Students acquire a sound knowledge base for the implementation and management of data-driven business models. They understand data-driven value creation in the context of interactive, service-oriented value creation and in light of changing customer requirements. Students learn core development methods and practice the use of associated tools. Particular emphasis is placed on the management concepts of hypothesis-driven development, digital maturity, servitization, digital ecosystems and potential digitization paths. Overall, this component enables students to understand and design important steps of the CRISP phases "Business Evaluation" and "Implementation".</p> <p>Additionally students train their skills in team work as well as preparing and presenting communication topics in front of the audience.</p>
<p>Content</p>	<p>Content</p> <p>Courses in the Lecture</p> <ul style="list-style-type: none"> • Component 1: Digital Technologies and Data for Digital Business • Component 2: Machine Learning and Artificial Intelligence: basic concepts • Component 3: Applied Data Science: Machine Learning, AI and use cases • Component 4: Implementing and Managing Data-Driven Business Models <p>Detailed Description of Course content</p> <p>Component 1: Digital Technologies and Data for Digital Business</p> <ul style="list-style-type: none"> • CRISP-DM-Cycle and IoT-Data-Chain • Business models as a description language • Patterns of digital business models

	<ul style="list-style-type: none"> • Digital Technologies for smart products and data-driven business models • Selected Tools for Business Understanding <p>Component 2: Machine Learning and Artificial Intelligence: basic concepts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Key technological concepts for AI and data • Supervised and Unsupervised Learning • Database design and High Performance Computing (HPC) • (Cloud) Deployment and model improvement • Managing Data Science and AI teams <p>Component 3: Applied Data Science: Machine Learning, AI and use cases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulation of Mathematical and Statistical foundations • Rehash of Business Statistics • Introduction to Machine Learning • Regression models and error measurements • Logistic and multinomial regression, k-Nearest-Neighbors • Confusion matrix, ROC/AUC • Bayesian Statistics and Naïve Bayes • Programming in R and/or Python <p>Component 4: Implementing and Managing Data-Driven Business Models</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digital Maturity and Barriers to digital and data-driven business models • Service Dominant Logic, servitization and interactive value creation • Digital Development paths and industry 4.0 • Data-driven development of digital business models
Teaching method	<ul style="list-style-type: none"> • Interactive lecture • Presentations by students • Real life cases • Exercises • Guest lectures and/or study trip
Media	Presentation with projector, flipchart, whiteboard, zoom-sessions etc.
Additional Information	<ul style="list-style-type: none"> • Component 1 and component 4 are offered in one lecture slot (4x45 min.). The course units 1 to 6 deal with the topics of component 1, the course units 7-12 deal with the topics of component 4. The semester project/exam for component 1 is completed in the middle of the semester. The semester project/exam for component 4 has to be provided at the end of the semester.

	<ul style="list-style-type: none"> • Component 2 and component 3 build upon each other and are therefore offered in a sequential order during semester. Exercises and programming sessions will be integrated into the lectures.
<p>Literature</p>	<p>Literature</p> <p>Component 1: Digital Technologies and Data for Digital Business</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gassmann, O.; Sutter, P. (2019): Digitale Transformation gestalten. Hanser. München. • Kosner, A. W. (2015): Google Cabs And Uber Bots Will Challenge Jobs 'Below the API'. Forbes. • Ponsard, Christophe; Touzani, Mounir; Majchrowski Annick (2017): Combining Process Guidance and Industrial Feedback for Successfully Deploying Big Data Projects. In: Open Journal of Big Data (OJBD) 3 (1), S. 26–41. • Porter, M. E.; Heppelmann, J. E. (2014): The Internet of Everything. Spotlight on Managing the Internet of Things. In: Harvard Business Review, November 2014, S. 1–23. • Rogers, David L. (2017): Digitale Transformation. Das Playbook. Wie Sie Ihr Unternehmen erfolgreich in das digitale Zeitalter führen und die digitale Disruption meistern. MITP. • Shearer, C. (2000): "The CRISP-DM Model: The New Blueprint for Data Mining," Journal of Data Warehousing, vol. 5 (4). • Teece, D. J. (2010): Business Models, Business Strategy and Innovation. In: Long Range Planning 43 (2-3). • Presentations by lecturers <p>Component 2: Machine Learning and Artificial Intelligence: basic concepts</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brown, R.D. (2018). Business Cases Analysis with R. 1st ed. Berkeley, Apress. • Hull, J. C. (2020). Machine learning in business an introduction to the world of data science. 2nd Edition, Toronto, Independently published. • Milani, F. (2019). Digital Business Analysis. 1st ed. Springer, Cham. • Otolá, I., Grabowska, M. (2020). Business Models: Innovation, Digital Transformation, and Analytics. Boca Raton: CRC Press. • Presentations by lecturer <p>Component 3: Applied Data Science: Machine Learning, AI and use cases</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bamberg, G., Baur, F., Krapp, M. (2011). Statistik. 16. Aufl. München: Oldenbourg Verlag. • Crawley, M.J. (2012). The R Book. 2. Aufl. Wiley.

- Hull, J. C. (2020). Machine learning in business an introduction to the world of data science. 2nd Edition, Toronto, Independently published.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2013). An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. New York, Springer.
- Ligges, U. (2004). Programmieren mit R. New York, Springer.
- Wickham, H., Golemund, G. (2016). R for Data Science. 1st Edition, O'Reilly UK Ltd.
- Xie, Y. (2015). Dynamic Documents with R and Knitr. 2nd Revised Edition. Chapman & Hall/CRC: the R Series.
- Presentations by lecturer

Component 4: Digital Technologies and Data for Digital Business

- Baines, T. S.; Lightfoot, H. W.; Evans, S.; Neely, A.; Greenough, R.; Peppard, J. et al. (2007): State-of-the-art in product-service systems. In: Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers: Journal of Engineering Manufacture 221 (10), S. 1543–1552.
- Gassmann, O.; Sutter, P. (2019): Digitale Transformation gestalten. Hanser. München.
- Klötzer, C., Pflaum, A. (2015): Cyber-Physical Systems (CPS) in Supply Chain Management: A definitional approach.
- Krause, S.; Pellens, B. (2018): Betriebswirtschaftliche Implikationen der digitalen Transformation. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Lusch, R.; Vargo, S. (2016): Service-dominant logic. Reactions, reflections and refinements. In: Marketing Theory 6 (3), S. 281–288.
- Neely, A. (2011): Exploring the service paradox: How servitization impacts performance of manufacturers.
- Piller, F. T.; Möslin, K.; Ihl, C. C.; Reichwald, R. (2017): Interaktive Wertschöpfung kompakt. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Ries, E. (2011): The Lean Startup. Penguin Group. London.
- Verhoef, P. C.; Broekhuizen, T.; Bart, Y.; Bhattacharya, A.; Qi D., J.; Fabian, N.; Haenlein, M. (2019): Digital transformation. A multidisciplinary reflection and research agenda. In: Journal of Business Research.
- Presentations by lecturer

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-30, VM.W	Kürzel
Modulbezeichnung	Management Accounting		
Lehrveranstaltung	Controlling Tools (2 SWS) Cost Mangement (2 SWS) Functional Controlling (2 SWS) Advanced Controlling (2 SWS)		
Studiensemester	6./7.	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Nicolas Warkotsch		
Dozent(in)	Prof. Dr. Nicolas Warkotsch, Prof. Dr. Sabine Joeris, Prof. Dr. Georg Erdmann, Roberto Livieri		
Arbeitssprache	Englisch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 8 SWS		ECTS-Credits: 12
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 120 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 150 h, Prüfungsvorbereitung 30 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 60 h
Studien-/Prüfungsleistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	§ 6 Abs. 3 SPO „der Eintritt in die Vertiefungsphase ist nur zulässig, wenn mindestens 80 CP nachgewiesen werden“		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kostenrechnung und Controlling		
Als Vorkenntnis empfohlen für:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Cost Management <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis über die Notwendigkeit der proaktiven, nachhaltigen Optimierung von Kostenstrukturen. Die Studierenden sind in der Lage, selbständig Problemfelder in der unternehmerischen Praxis zu identifizieren und geeignete Lösungsansätze des Kostenmanagements hierfür auszuwählen. Die Studierenden können die gängigen Instrumente des Kostenmanagements auf Standard-Anwendungsfälle anwenden. 		

	<p>Advanced Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden haben Kenntnisse zu den Anwendungspotentialen IT-gestützten Controllings. Die Studierenden sind in der Lage, Standardsoftware wie MS Excel und SAP R/3 für gängige Anwendungsfälle in der Praxis anzuwenden. Sie können eigene Lösungen für spezifische Problemfelder in Planung, Kontrolle und Berichtswesen entwickeln. <p>Functional Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden haben ein differenziertes Verständnis zu den bereichsspezifischen Problemfeldern und Anwendungsgebieten des Controllings. Sie können die unterschiedlichen Instrumente des Controllings vergleichen und beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, bereichsspezifische Controllinginstrumente auf gängige Anwendungsfälle anzuwenden. <p>Controlling Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Studierenden kennen verschiedene Controllinginstrumente und können beurteilen, welches Instrument für welchen Zweck geeignet ist. Sie kennen die Grundlagen der traditionellen Budgetierung, können deren Grenzen sowie mögliche Alternativen erläutern. Sie verstehen den Zusammenhang zwischen Budgetierung und Abweichungsanalyse und können selbständig bei gegebenem Datenmaterial Abweichung berechnen und diese erklären. Die Studierenden können erklären wie eine strategy map erstellt wird und wie daraus eine Balanced Scorecard abgeleitet wird. Sie können aus einer strategy map selbstständig eine Balanced Scorecard erstellen.
<p>Inhalt</p>	<p>Lehrveranstaltungen in dem Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostenmanagement (2 SWS, Prof. Dr. Warkotsch) • Controlling-Tools (2 SWS, Prof. Dr. Joeris) • Advanced Controlling (2 SWS, Prof. Dr. Warkotsch, Roberto Livieri) • Bereichscontrolling (2 SWS, Prof. Dr. Erdmann) <p>Cost Management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen, Konzepte, Anwendungsgebiete proaktiven Kostenmanagements • Fixkostenmanagement • Produktlebenszyklusmanagement • Target Costing • Prozesskostenrechnung und –management

	<p>Advanced Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Anwendungsgebiete IT-gestütztem Controllings • Planungs-, Kontroll-, Reportingunterstützung durch MS Standardsoftware • Fallstudien in SAP R/3 CO <p>Functional Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Bereichscontrolling, Übertragung generischer Controllingkonzepte auf Funktionen und Divisionen von Unternehmen • Beschaffungscontrolling • Produktionscontrolling • Green Controlling • Kostencontrolling <p>Controlling Tools</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budgetierung, traditionell und Activity Based • Beyond Budgeting Ansätze • Abweichungsanalyse • Balanced Scorecard und Performance Measurement
<p>Medienformen</p>	<p>Präsentation mit Beamer / Flipchart / Whiteboard oder Tafel / Präsentation mit Postern</p>
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Skripte der jeweiligen Dozenten • Weber, Jürgen; Schäffer, Utz: Einführung in das Controlling, 11., überarb. und aktual. Aufl. Stuttgart 2006 • Schröder, Ernst: Modernes Unternehmenscontrolling, 7. Auflage, Ludwigshafen 2000 • Horváth & Partner: Das Controllingkonzept. Der Weg zu einem wirkungsvollen Controllingsystem - 6. Aufl., München 2006 • Horváth, Péter: Controlling. 10., überarb. Aufl., München 2006 • Horváth & Partner GmbH: Balanced Scorecard umsetzen, Stuttgart 1999 • Hahn, Dietger / Taylor, Bernh.(Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung - Strategische Unternehmensführung, 9. Auflage, Heidelberg 2006 • Reichmann, Thomas: Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten, 6., überarb. und erw. Aufl. 2001 • Steinmann, Horst; Schreyögg, Georg: Management, Grundlagen der Unternehmensführung, 6. Auflage, Wiesbaden 2005 • Aktuelle Management und Controlling Magazine wie z.B. Controlling & Management Review, Controller Magazin, Controlling und Harvard Business Review <p>Vertiefende Literatur wird zu den jeweiligen Vorlesungsterminen bekanntgegeben.</p>

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-30, VM.W	
Modulbezeichnung	Operations Management		
Lehrveranstaltung	Supply Chain Management (2 SWS) Lean Management (2 SWS) Procurement & Purchasing (2 SWS) Quantitative Methods in Production and Logistics (2 SWS)		
Studiensemester	5./7.	Pflicht/Wahl	Wahl
	Turnus Jährlich (WS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Florian Waibel		
Dozent(in)	Prof. Dr. Florian Waibel, Prof. Dr. Michael Krupp, Prof. Dr. Peter Richard		
Arbeitssprache	Deutsch & Englisch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 8 SWS		ECTS-Credits: 12
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 120 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 120 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 120h
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Schriftliche Prüfung, Dauer 90 Minuten (50%) Präsentationen (Dauer gesamt: 120 Minuten) semesterbegleitend (50%)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	§ 6 Abs. 3 SPO „der Eintritt in die Vertiefungsphase ist nur zulässig, wenn mindestens 80 CP nachgewiesen werden“		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Modul:	Produktion und Logistik		
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Herausforderungen des Supply Chain Management und verstehen die Herausforderungen in modernen, unternehmensübergreifenden Produktionsverbänden (Supply Chain Management, Lean Management). Sie kennen die Prinzipien des Lean Management und die Verbindung zwischen Lean Management, Produktionsmanagement und Supply Chain Management. Die Studierenden kennen unterschiedliche quantitative Methoden zur Unterstützung von Entscheidungen in Produktion und Logistik und verstehen die Funktionsweise dieser Methoden. Die Studierenden sind in der Lage die grundlegenden Prozesse und Fragestellungen		

	<p>im Einkauf zu erklären die damit verbundenen Aufgaben und Herausforderungen einzuordnen.</p> <p>Inhaltsebene: Die Studierenden verfügen über Kenntnisse des Supply Chain Managements, des Lean Managements, des Einkaufs und kennen quantitative Methoden die innerhalb der genannten Fachbereiche angewendet werden.</p> <p>Handlungsebene: Die Studierenden sind in der Lage qualitative und quantitative Methoden des Supply Chain Managements, des Lean Managements sowie des Einkaufs vor dem Hintergrund der jeweiligen Ausgangssituation auszuwählen, anzuwenden und die Ergebnisse zu bewerten. Darüber hinaus sind Sie in der Lage auf Basis der ermittelten Ergebnisse eine Entscheidung in der jeweiligen Situation zu treffen. Sie können eigenständig Problemlösungsprozesse anstoßen und Verbesserungsmaßnahmen ableiten.</p>
<p>Inhalt</p>	<p>Der englische Begriff Operations Management hat sich mittlerweile auch im deutschen Sprachgebrauch durchgesetzt. Unter Operations werden alle Prozesse und Aktivitäten zusammengefasst, die notwendig sind um die vom Kunden gewünschte Leistung, sprich das Endprodukt zu erstellen. Unter Management wird das Planen, Steuern und Kontrollieren zusammengefasst. Dementsprechend bestehen die Aufgaben des Operations Management darin, die Arbeitsabläufe und Prozesse im Rahmen der Leistungserstellung zu planen, steuern und zu kontrollieren. Die typischen Aufgaben des Operations Management sind den betrieblichen Funktionen der Produktion und Logistik zuzuordnen. Besonderes Augenmerk im Bereich der Produktion wird der Produktionsplanung und Steuerung gewidmet, da diese einen erheblichen Einfluss auf die klassischen Ziele der Betriebswirtschaft und deren Erweiterung hat. Um abteilungs- und unternehmensübergreifend Informations- und Materialflüsse zu planen, steuern und kontrollieren ist es notwendig die Grundlagen der Logistik und des SCM zu vermitteln. Die quantitativen Methoden als Unterstützungswerkzeuge beider Bereiche sind hierbei unausweichlich. Um dem derzeitigen State-of-the-art der Managementansätze in diesem Bereich gerecht zu werden widmet sich ein Modul ausschließlich dem Themenbereich Lean Management. Insbesondere im industriellen Umfeld besteht eine enge Verbindung und oft partnerschaftliche Kooperation mit Lieferanten. Vor diesem Hintergrund werden Kenntnisse und Methoden aus dem Bereich Einkauf und Beschaffung vermittelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ziele, Aufgaben und Vorgehensweise des Operations Management ○ Methoden der Produktionsplanung (MRP I, MRP II, Belastungsorientierte Auftragsfreigabe, Prioritätsregeln, Kanban, Conwip) ○ Grundlagen Logistik und Supply Chain Management

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Methoden des Supply Chain Management (Prozessmanagement, Beschaffungslogistik, Distributionslogistik) ○ Konzeptionelle Basis und Philosophie des Lean Managements Vorgehensweise und Struktur des Lean Management ○ Methoden des Lean Management (Wertstromanalyse, 5S, Flußprinzip, Taktprinzip, Null-Fehler-Prinzip, Andon, Heijunka, One-Piece-Flow, etc.) ○ Quantitative Methoden zur Transport-, Netzwerk- und Standortplanung (Travelling Salesman, Verfahren von Schmigalla und Martin, etc.) ○ Vorgehensweise und Methoden im Einkauf und der Beschaffung (JIT, VMI, Konsignationslager, Preisstrukturanalyse, Lieferantenmanagement, Wertanalyse, Make or Buy, etc.)
Medienformen	Präsentation mit Beamer /Flipchart / Whiteboard und Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eigene Skripten ○ Vorlesungsskript und aktuelle Literaturempfehlungen aus der Vorlesung ○ P. Klaus (2010): „Logistics – Flow Management“. ○ D. J. Bowersox, D. J. Closs, M. Bixby Cooper (2009): „Supply Chain Logistics Management.“ McGraw-Hill. ○ Eliyahu M. Goldratt, Jeff Cox (2004): „The Goal: A Process of Ongoing Improvement“, North River Press. ○ Pawel Gorecki, Peter Pautsch (2010): „Lean Management“, Carl Hanser Verlag. ○ Taiichi Ohno (Autor), Wilfried Hof (Übersetzer)(2009): „Das Toyota-Produktionssystem“, Campus Verlag; Auflage: 2 (2009). ○ James P. Womack, Daniel T. Jones (2003): „Lean Thinking“. Free Press. ○ Lasch, R.: Strategisches und Operatives Logistikmanagement: Distribution, Gabler Springer Verlag, 2012 geändert ○ Erdmann, G.; Krupp, M.: Betriebswirtschaftslehre (2018), Kapitel 14 „Beschaffung“, Kapitel 15 „Produktion“, Kapitel 17 „Supply Chain Management“ und Kapitel 18 „Lean Management“ Arnolds, H.; Heege, F.; Röh, C.; Tussing, W.:

	Materialwirtschaft und Einkauf, Springer Gabler, (2013).
--	---

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-30, VM.W	Kürzel
Modulbezeichnung	<i>Technischer Vertrieb</i>		
Lehrveranstaltung	Teil 1: Vertrieb und Produktmanagement (4 SWS) Teil 2: Business Research und Marktkommunikation 4 (SWS)		
Studiensemester	6./7.	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus jährlich (SS)		Dauer 1 Semester
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. habil. Klaus Kellner		
Dozent(in)	Teil 1: Prof. Dr. habil. Klaus Kellner, N.N. Teil 2: Prof. Dr. Hariet Köstner, Prof. Dr. Manfred Uhl		
Arbeitssprache	Deutsch		
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht / 8 SWS		ECTS-Credits: 12
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 120 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 120 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung 120 h
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Referat mit schriftlicher Ausarbeitung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	§ 6 Abs. 3 SPO „der Eintritt in die Vertiefungsphase ist nur zulässig, wenn mindestens 80 CP nachgewiesen werden“		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für Module:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Kenntnisse: Die Studierenden erwerben Kenntnisse über wissenschaftliche Modelle, theoretisches Fachwissen sowie marketingphilosophische Grundlagen. Die erlernten systematischen, marktorientierten Management- und Schnittstellenkenntnisse haben dabei eine besondere Bedeutung. Fertigkeiten: Die Studierenden erlangen die Fertigkeiten, konkrete Management-Aufgabenstellungen aus den Bereichen Vertrieb, Produktmanagement sowie Unternehmens- und Absatzkommunikation auf der Grundlage fundierter empirischer Forschungen selbständig anzuwenden. Kompetenzen:		

	Die Studierenden sind in der Lage, das Zusammenspiel sämtlicher unternehmerischer Hauptfunktionen aus dem Blickwinkel erfolgreich geführter Produktlebenszyklen sowie Kundenbeziehungszyklen zu beurteilen und spezifisch weiterzuentwickeln.
Inhalt	<p>(1) Vertrieb und Produktmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Philosophie des Vertriebs- und Produktmanagements • Modelle und Instrumente • Prozesse und Schnittstellen • Praxisbeispiele • Konkrete Anwendung an realen Fällen <p>(2) Business Research und Marktkommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empirische Forschungsmethoden • Adäquater Methodeneinsatz für Produktmanagement • Interpretation und Darstellung von Studienergebnissen • Briefing von Dienstleistern • Grundlagen der Unternehmenskommunikation • Markenidentität und Markenmanagement • Ausgewählte Instrumente der Marktkommunikation
Medienformen	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation mit Beamer, • Flipchart, Whiteboard, Tafel, • Lernplattform Moodle
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Berekoven, Ludwig /Eckert, Werner / Ellenrieder, Peter, Marktforschung, 12. Aufl., Wiesbaden 2009 • Hofbauer, Günter u. a.: Professionelles Produktmanagement, 2. Aufl., Erlangen 2011 • Kellner, Klaus: Kommunale Profilierung, Augsburg 2007 • Koppelman, Udo: Produktmarketing, 5. Aufl., Berlin 1997 • Kreuzer, Ralf T. / Rumler, Andrea / Wille-Baumkauff, Benjamin, B2B-Online-Marketing und Social Media, Wiesbaden 2015 • Malhotra, Naresh K. / Birks, David F. / Wills, Peter, Marketing Research, An Applied Approach, Fourth edition, Essex 2012 • Masciadri, Peter / Zupancic, Dirk, Marken- und Kommunikationsmanagement im B-to-B-Geschäft, 2. Aufl., Wiesbaden 2013 • Winkelmann, Peter, Marketing und Vertrieb, 8. Aufl., München 2013 • Skripte der Dozenten

Vertiefungsmodule Technik: siehe Modulhandbuch für SPO 2023

2. Wirtschaftsfremdsprache

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-22 F, SPR.1 F	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftsfranzösisch I		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftsfranzösisch 3 (Niveau A2+) oder Wirtschaftsfranzösisch 4 (Niveau B1) oder Wirtschaftsfranzösisch 5 (Niveau B1+)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht – 4 SWS		ECTS-Credits: 5 Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Hausaufgaben/Übung 30 h Prüfungsvorbereitung
Leistungsnachweis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portfolio (60 %) semesterbegleitend je nach Level, bestehend aus: Minitests, schriftliche und mündliche Produktion und Interaktion, Lesen und Hörverständnis, Projekte und Hausarbeiten. Aufgaben auf Moodle, aktive Teilnahme und Mitarbeit, 2. Mündliches Abschlussgespräch (20 %), Präsentationen Simulation oder Verhandlung (je nach Level 10-15 Minuten) 3. Schriftliche Abschlussaufgabe (20 %) oder Bericht (je nach Level 60-90 Minuten) 		
Arbeitssprache	Französisch		
Häufigkeit des Angebots	Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsfranzösisch 3 wird nur als Kompaktkurs im Sommersemester angeboten. Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsfranzösisch 4 wird nur im Wintersemester angeboten. Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsfranzösisch 5 im Sommer- und Wintersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wirtschaftsfranzösisch 3: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2 nachweisen können. ○ Wirtschaftsfranzösisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2+ nachweisen können. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wirtschaftsfranzösisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1 nachweisen können. ○ Diese Vorkenntnisse können entweder durch den Besuch Vorgängerkurse an der HSA oder einen Einstufungstest nachgewiesen werden.
Als Vorkenntnis erforderlich für:	
Modulverantwortliche(r)	Marie-Hélène Lamarche
Dozent(in)	Marie-Hélène Lamarche und weitere Dozenten
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mit Wirtschaftsfranzösisch 3 wird das Level A2+ erreicht. ○ Mit Wirtschaftsfranzösisch 4 wird das Level B1 erreicht. ○ Mit Wirtschaftsfranzösisch 5 wird das Level B1+ erreicht. <p>Kompetenzen Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.</p>
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für einfache und anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Objectif Express Nouvelle Édition, Hachette Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-23 F, SPR.2 F	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftsfranzösisch II		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftsfranzösisch 4 (Niveau B1 oder Wirtschaftsfranzösisch 5 (Niveau B1+) oder Wirtschaftsfranzösisch 6 (Niveau B2)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)	ECTS-Credits: 5	
		Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Hausaufgaben/Übung 30 h Prüfungsvorbereitung	
Leistungsnachweis	<ol style="list-style-type: none"> Portfolio (60 %) semesterbegleitend je nach Level, bestehend aus: <i>Minitests, schriftliche und mündliche Produktion und Interaktion, Lesen und Hörverständnis, Projekte und Hausarbeiten. Aufgaben auf Moodle, aktive Teilnahme und Mitarbeit,</i> Mündliches Abschlussgespräch (20 %), Präsentationen Simulation oder Verhandlung (je nach Level 10-15 Minuten) Schriftliche Abschlussaufgabe (20 %) oder Bericht (je nach Level 60-90 Minuten) 		
Arbeitssprache	Französisch		
Häufigkeit des Angebots	Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsfranzösisch 4 wird nur im Wintersemester angeboten. Die Lehrveranstaltungen Wirtschaftsfranzösisch 5 und 6 werden im Sommer- und Wintersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsfranzösisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2+ nachweisen können. Wirtschaftsfranzösisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1 nachweisen können. Wirtschaftsfranzösisch 6: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1+nachweisen können. <p>Diese Vorkenntnisse können entweder durch den Besuch Vorgängerkurse an der HSA oder einen Einstufungstest nachgewiesen werden.</p>		
Als Vorkennntnis erforderlich für/ Module:			

Modulverantwortliche(r)	Marie-Hélène Lamarche
Dozent(in)	Marie-Hélène Lamarche und weitere Dozenten
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mit Wirtschaftsfranzösisch 4 wird das Level B1 erreicht. ○ Mit Wirtschaftsfranzösisch 5 wird das Level B1+ erreicht. ○ Mit Wirtschaftsfranzösisch 6 wird das Level B2 erreicht. <p>Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ○ Objectif Express Nouvelle Édition, Hachette Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-22 I, SPR.1 I	
Modulbezeichnung	2- Fremdsprache Wirtschaftsitalienisch I		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftsitalienisch 3 (Niveau A2+) oder Wirtschaftsitalienisch 4 (Niveau B1) oder Wirtschaftsitalienisch 5 (Niveau B1+)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)		ECTS-Credits: 5 Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Übungen, Erstellen von Haus-, Seminararbeiten 30 h Prüfungsvorbereitung
Leistungsnachweis	<ol style="list-style-type: none"> Portfolio (60 %) semesterbegleitend je nach Level, bestehend aus: <i>Minitests, schriftliche und mündliche Produktion und Interaktion, Lesen und Hörverständnis, Projekte und Hausarbeiten. Aufgaben auf Moodle, aktive Teilnahme und Mitarbeit,</i> Mündliches Abschlussgespräch (20 %), Präsentationen Simulation oder Verhandlung (je nach Level 10-15 Minuten) Schriftliche Abschlussaufgabe (20 %) oder Bericht (je nach Level 60-90 Minuten) 		
Arbeitssprache	Italienisch		
Häufigkeit des Angebots	Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsitalienisch 3 wird nur als Kompaktkurs im Sommersemester angeboten. Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsitalienisch 4 wird nur im Wintersemester angeboten. Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsitalienisch wird 5 im Sommer- und Wintersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsitalienisch 3: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2 nachweisen können. Wirtschaftsitalienisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2+ nachweisen können. 		

	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsitalienisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1 nachweisen können. <p>Diese Vorkenntnisse können entweder durch den Besuch Vorgängerkurse an der HSA oder einen Einstufungstest nachgewiesen werden.</p>
Als Vorkenntnis erforderlich für/ Module:	
Modulverantwortliche(r)	Dr. Elisa Alberti
Dozent(in)	Dr. Elisa Alberti und weitere Dozenten
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> Mit Wirtschaftsitalienisch 3 wird das Level A2+ erreicht. Mit Wirtschaftsitalienisch 4 wird das Level B1 erreicht. Mit Wirtschaftsitalienisch 5 wird das Level B1+ erreicht. <p>Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	<p>Danila Piotti, UniversItalia 2.0, Hueber Verlag</p> <ul style="list-style-type: none"> Siehe aktualisierte Webseite

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-23 I, SPR.2 I	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftsitalienisch II		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftsitalienisch 4 (Niveau B1) oder Wirtschaftsitalienisch 5 (Niveau B1+) oder Wirtschaftsitalienisch 6 (Niveau B2)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)	ECTS-Credits: 5	
		Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Übungen, Erstellen von Haus-, Seminararbeiten 30 h Prüfungsvorbereitung	
Leistungsnachweis	<ol style="list-style-type: none"> Portfolio (60 %) semesterbegleitend je nach Level, bestehend aus: <i>Minitests, schriftliche und mündliche Produktion und Interaktion, Lesen und Hörverständnis, Projekte und Hausarbeiten. Aufgaben auf Moodle, aktive Teilnahme und Mitarbeit,</i> Mündliches Abschlussgespräch (20 %), Präsentationen Simulation oder Verhandlung (je nach Level 10-15 Minuten) Schriftliche Abschlussaufgabe (20 %) oder Bericht (je nach Level 60-90 Minuten) 		
Arbeitssprache	Italienisch		
Häufigkeit des Angebots	Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsitalienisch 4 wird nur im Wintersemester angeboten. Die Lehrveranstaltungen Wirtschaftsitalienisch 5 und 6 werden im Sommer- und Wintersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsitalienisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2+ nachweisen können. Wirtschaftsitalienisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1 nachweisen können. Wirtschaftsitalienisch 6: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1+ nachweisen können. 		
Als Vorkenntnis erforderlich für/ Module:			
Modulverantwortliche(r)	Dr. Elisa Alberti		
Dozent(in)	Dr. Elisa Alberti und weitere Dozenten		

Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Wirtschaftsitalienisch 4 wird das Level B1 erreicht. • Mit Wirtschaftsitalienisch 5 wird das Level B1+ erreicht. • Mit Wirtschaftsitalienisch 6 wird das Level B2 erreicht. Kompetenzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	Danila Piotti, UniversItalia 2.0, Hueber Verlag <ul style="list-style-type: none"> • Siehe aktualisierte Webseite

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-22 S, SPR.1 S	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftsspanisch I		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftsspanisch 3 (Niveau A2+) oder Wirtschaftsspanisch 4 (Niveau B1) oder Wirtschaftsspanisch 5 (Niveau B1+)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS) Übung (2 SWS)	ECTS-Credits: 5	
		Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Hausaufgaben/Übung 30 h Prüfungsvorbereitung	
Leistungsnachweis	<ol style="list-style-type: none"> Portfolio (60 %) semesterbegleitend je nach Level, bestehend aus: <i>Minitests, schriftliche und mündliche Produktion und Interaktion, Lesen und Hörverständnis, Projekte und Hausarbeiten. Aufgaben auf Moodle, aktive Teilnahme und Mitarbeit,</i> Mündliches Abschlussgespräch (20 %), Präsentationen Simulation oder Verhandlung (je nach Level 10-15 Minuten) Schriftliche Abschlussaufgabe (20 %) oder Bericht (je nach Level 60-90 Minuten) 		
Arbeitssprache	Spanisch		
Häufigkeit des Angebots	Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsspanisch 3 wird nur als Kompaktkurs im Sommersemester angeboten. Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsspanisch 4 wird nur im Wintersemester angeboten. Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsspanisch 5 im Sommer- und Wintersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsspanisch 3: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2 nachweisen können. Wirtschaftsspanisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2+ nachweisen können. Wirtschaftsspanisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1 nachweisen können. 		
Als Vorkenntnis erforderlich für/ Module:			
Modulverantwortliche(r)	Dott.ssa Francesca Angrisano und Francisco Bermejo		

Dozent(in)	Dott.ssa Francesca Angrisano, Francisco Bermejo und weitere Dozenten
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Wirtschaftsspanisch 3 wird das Level A2+ erreicht. • Mit Wirtschaftsspanisch 4 wird das Level B1 erreicht. • Mit Wirtschaftsspanisch 5 wird das Level B1+ erreicht. <p>Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Meta Profesional A1-A2, Klett Verlag • Meta Profesional B1-B2, Klett Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-23 S, SPR.2 S	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftsspanisch II		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftsspanisch 4 (Niveau B1 oder Wirtschaftsspanisch 5 (Niveau B1+) oder Wirtschaftsspanisch 6 (Niveau B2)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS) Übung (2 SWS)	ECTS-Credits: 5	
		Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Erstellen von Haus- Seminar- und Studienarbeiten 20 h Prüfungsvorbereitung	
Leistungsnachweis	<ol style="list-style-type: none"> Portfolio (60 %) semesterbegleitend je nach Level, bestehend aus: <i>Minitests, schriftliche und mündliche Produktion und Interaktion, Lesen und Hörverständnis, Projekte und Hausarbeiten. Aufgaben auf Moodle, aktive Teilnahme und Mitarbeit,</i> Mündliches Abschlussgespräch (20 %), Präsentationen Simulation oder Verhandlung (je nach Level 10-15 Minuten) Schriftliche Abschlussaufgabe (20 %) oder Bericht (je nach Level 60-90 Minuten) 		
Arbeitssprache	Spanisch		
Häufigkeit des Angebots	Die Lehrveranstaltung Wirtschaftsspanisch 4 wird nur im Wintersemester angeboten. Die Lehrveranstaltungen Wirtschaftsspanisch 5 und 6 werden im Sommer- und Wintersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsspanisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2+ nachweisen können. Wirtschaftsspanisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1 nachweisen können. Wirtschaftsspanisch 6: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level B1+nachweisen können. 		
Als Vorkennnis erforderlich für/ Module:			
Modulverantwortliche(r)	Dott.ssa Francesca Angrisano und Francisco Bermejo		

Dozent(in)	Dott.ssa Francesca Angrisano, Francisco Bermejo und weitere Dozenten
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Wirtschaftsspanisch 4 wird das Level B1 erreicht. • Mit Wirtschaftsspanisch 5 wird das Level B1+ erreicht. • Mit Wirtschaftsspanisch 6 wird das Level B2 erreicht. <p>Kompetenzen Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.</p>
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Meta Profesional B1-B2, Klett Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-22 C, SPR.1 C	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftschinesisch I		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftschinesisch 3 (Niveau A2-) oder Wirtschaftschinesisch 4 (Niveau A2+) oder Wirtschaftschinesisch 5		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS) Übung (2 SWS)		ECTS-Credits: 5
			Arbeitsaufwand: 150 h 60h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Erstellen von Haus- Seminar- und Studienarbeiten 20 h Prüfungsvorbereitung
Leistungsnachweis	In einer Abschlussprüfung werden Grammatik, Hörverständnis, Leseverständnis, Text- und Sprachproduktion geprüft. Die Portfolioprüfung (30 %) besteht aus aktiver Mitarbeit und Hausaufgaben auf Moodle während des gesamten Kurses und wird durch ein mündliches Abschlussgespräch (20 %) sowie eine schriftliche Abschlussaufgabe (90 Minuten – 50 %) ergänzt		
Arbeitssprache	Chinesisch und Deutsch		
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird z. T. sowohl im Winter- als auch im Sommersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftschinesisch 3: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A1+ nachweisen können. • Wirtschaftschinesisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2- nachweisen können. 		
Als Vorkenntnis erforderlich für/ Module:			
Modulverantwortliche(r)	Tianshu Lü		
Dozent(in)	Tianshu Lü und weitere Dozenten		
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Wirtschaftschinesisch 3 wird das Level A2- erreicht. • Mit Wirtschaftschinesisch 4 wird das Level A2+ erreicht. <p>Kompetenzen Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein</p>		

	weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für einfache und anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	Chinesisch – Sprachpraxis im Alltag. Gottfried Egert Verlag
geändert	16.05.2022

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-23 C, SPR.2C	
Modulbezeichnung	2. Fremdsprache Wirtschaftschinesisch II		
Lehrveranstaltung	Wirtschaftschinesisch 4 (Niveau A2+) oder Wirtschaftschinesisch 5 (Niveau B1)		
Semester	4	Pflicht/Wahl	Pflicht
Lehrform / SWS	Seminaristischer Unterricht (4 SWS)		ECTS-Credits: 5 Arbeitsaufwand: 150 h 60 h Präsenzzeit 30 h Vor- u. Nachbereitung, 30 h Erstellen von Haus- Seminar- und Studienarbeiten 30 h Prüfungsvorbereitung
Leistungsnachweis	In einer Abschlussprüfung werden Grammatik, Hörverständnis, Leseverständnis, Text- und Sprachproduktion geprüft. Die Portfolioprüfung (30 %) besteht aus aktiver Mitarbeit und Hausaufgaben auf Moodle während des gesamten Kurses und wird durch ein mündliches Abschlussgespräch (20 %) sowie eine schriftliche Abschlussaufgabe (90 Minuten – 50 %) ergänzt		
Arbeitssprache	Chinesisch und Deutsch		
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird z. T. sowohl im Winter- als auch im Sommersemester angeboten.		
Erforderliche Vorkenntnisse/ Module:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wirtschaftschinesisch 4: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2- nachweisen können. ○ Wirtschaftschinesisch 5: Der Kurs richtet sich an Studierende, die das Level A2 nachweisen können. 		
Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
Modulverantwortliche(r)	Tianshu Lü		
Dozent(in)	Tianshu Lü und weitere Dozenten		
Lernergebnisse / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mit Wirtschaftschinesisch 4 wird das Level A2+ erreicht. ○ Mit Wirtschaftschinesisch 5 wird das Level B1 erreicht. ○ Kompetenzen 		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Am Ende des Kurses werden die Studierenden sowohl linguistische als auch soziolinguistische und pragmatische Kompetenzen gemäß der jeweiligen Stufe und dem aktuellen GERS erfolgreich erworben haben. Sie haben ihr (sozio)kulturelles Wissen sowie interkulturelles Bewusstsein weiterentwickelt und sind in der Lage, dieses langfristig einzusetzen.
Inhalt	Die grammatikalischen und landeskundlichen Kenntnisse werden erweitert und vertieft. Im Vordergrund steht der intensive Aufbau kommunikativer Kompetenz für einfache und anspruchsvolle Gesprächssituationen in Alltag und Beruf.
Medienformen	Kommunikative Methode mit aktiver Teilnahme der Studierenden.
Literatur	Chinesisch – Sprachpraxis im Alltag. Gottfried Egert Verlag

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-33, BA.IWI	
Modulbezeichnung	Bachelorarbeit		
Lehrveranstaltung			
Studiensemester	7	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Semesterzyklus		Dauer 5 Monate Bearbeitungszeit
Modulverantwortliche(r)	Fachspezifische Betreuung		
Dozent(in)	Fachspezifische Betreuung		
Arbeitssprache	Deutsch od. andere Fremdsprache (nach Absprache)		
Lehrform / SWS			ECTS-Credits: 12
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit:	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 360 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung
Studien-/Prüfungs- leistungen/ -formen	Abschlussarbeit/Ergebnispräsentation		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Mind. 135 CP sowie das mit Erfolg abgeleistete praktische Studiensemester		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis erforderlich für:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Die Bachelor-Arbeit ist Bestandteil der wissenschaftlichen Ausbil- dung und stellt eine Prüfungsleistung zum Bachelorabschluss dar. Mit dieser Arbeit weisen die Studierenden nach, dass sie in einem vorgesehenen Zeitrahmen eine klar definierte Aufgabe ziel- und er- gebnisorientiert eigenständig bearbeiten können.		
Inhalt	Die Arbeit kann in den Laboren der Hochschule im Rahmen von lau- fenden Projekten, in der Realisierung von neuen Laborversuchen oder als Industrieprojekt bearbeitet werden. Sie wird fachspezifisch betreut und wird in der Regel in deutscher Sprache verfasst, nach Absprache ist auch eine andere Sprache möglich. Die Ergebnisse werden im Allgemeinen in einem Kolloquium präsentiert und disku- tiert.		
Medienformen	projektabhängig		
Literatur	Richtet sich nach dem in der Projektarbeit behandelten Thema		

Studiengang	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen International Management and Engineering		
	Kürzel	IWI-33, BA.KQ.IWI	
Modulbezeichnung	Bachelor-Kolloquium		
Lehrveranstaltung	Kolloquium		
Studiensemester	7	Pflicht/Wahl	Pflicht
	Turnus Semesterzyklus		Dauer
Modulverantwortliche(r)	Fachspezifische Betreuung		
Dozent(in)	Fachspezifische Betreuung		
Arbeitssprache	Deutsch, nach Absprache auch in einer Fremdsprache		
Lehrform / SWS	2 Seminare zum Thema wissenschaftliches Arbeiten und Bachelorarbeit (Organisation, Ausarbeitung)		ECTS-Credits: 3
Arbeitsaufwand/ Präsenzzeit: 10 h	Eigenständige Vor- und Nachbereitungszeit 80 h		Gelenkte Vor- und Nachbereitung/ Übung
Studien- /Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen	Teilnahme an den beiden o. g. Seminaren, sowie Abschlusspräsentation der eigenen Arbeit und Teilnahme an drei weiteren Abschlusspräsentationen		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Bachelorarbeit		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Als Vorkenntnis empfohlen für:			
Modulziele/ angestrebte Lernergebnisse	Lernergebnisse/Qualifikationsziele Das Kolloquium ist eine Prüfungsleistung. Sie zeigt, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb der vorgegebenen Zeit von 45 Minuten die von ihm in der Bachelor-Abschlussarbeit analysierte Problemstellung prägnant vorzustellen und vor den Teilnehmern des Kolloquiums zu verteidigen		
Inhalt	Die Inhalte hängen von der Themenstellung der Bachelor-Abschlussarbeit ab. Es ist grundsätzlich vorgesehen, das Kolloquium als offene Veranstaltung durchzuführen, so dass u.a. Vertreter der Unternehmen, die dem Studierenden die Praxisphase ermöglicht haben, aber auch Vertreter der Presse an dem Kolloquium teilnehmen können. Auf diese Weise leistet die Fakultät für Elektrotechnik gleichzeitig einen Beitrag zur öffentlichen Diskussion. Das Kolloquium kann auch in dem Unternehmen stattfinden, welches das Thema der Bachelor Thesis gestellt hat.		

Medienformen	Beamer-Präsentation (Es ist jedoch möglich, davon abzuweichen, wenn die konkrete Themenstellung eine andere Art der Präsentation als vorteilhaft erscheinen lässt.); Poster 70 cm x 100 cm (nach Absprache mit dem Betreuer)
Literatur	Literaturangaben der Bachelorarbeit

