

Pflichtmodule

PHY.05955.01 - Master-Arbeit (ErnEnM)

PHY.05955.01	30 CP	
Modulbezeichnung	Master-Arbeit (ErnEnM)	
Modulcode	PHY.05955.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Hochschullehrer der Institute	
Teilnahmevoraussetzungen	Abschluss von Master-Modulen im Umfang von 80 LP	
Kompetenzziele	Fähigkeit zur Kooperation in einem Forschungsteam und Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit	
Modulinhalte	Erstellung der Masterarbeit	
Lehrveranstaltungsform	Selbständige betreute Arbeit	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	30 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Hinweise	Angebotsturnus: jedes Semester, nach Absprache mit der Betreuerin oder dem Betreuer der Masterarbeit	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
Gesamtmodul	Master-Arbeit, Kolloquium	
Wiederholungsprüfung		
Lehrveranstaltungsform	Selbständige betreute Arbeit	
Veranstaltungstitel	Master-Arbeit	
SWS		
Workload Präsenz		
Workload Vor- / Nachbereitung		
Workload selbstgestaltete Arbeit		
Workload Prüfung incl. Vorbereitung		
Workload insgesamt	0	
Workload selbstgestaltete Arbeit (modulbezogen)	900	
Workload Modul insgesamt	900	
Prüfungsform		

Angebotsrhythmus	Sommersemester und Wintersemester
Aufnahmekapazität	unbegrenzt

CHE.05035.01 - Grundlagen der Energieumwandlung und Energiespeicherung

CHE.05035.01

15 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Energieumwandlung und Energiespeicherung	
Modulcode	CHE.05035.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wouter Maienburg	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Kenntnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der Thermodynamik des Gleichgewichts und des Nichtgleichgewichts, insbesondere die verschiedenen Energieformen und deren Umwandlung - Vertiefte Kenntnisse bezüglich der technischen Ausführung von Energiewandlern, Energiespeichern und Energietransportsystemen, sowie quantitative Beurteilung der Wandlungsketten Kenntnisse zu den prinzipbedingten Leistungsgrenzen der Wandlungs- und -Speicherungsverfahren, des aktuellen Stands der Technik und der aktuellen Möglichkeiten zur Leistungssteigerung	
Modulinhalte	- Energie, Thermodynamische Zustandsbeschreibung, Gleichgewichtszustand und Anwendungen, statistische Beschreibungen, irreversible Zustandsänderungen - Mechanische, thermische, chemische und elektrische/elektromagnetische Energiespeicher - Grundprinzipien und Beispiele zur etablierten elektrischen und thermischen Energieumwandlung, Vergleiche zu Verfahren auf der Basis erneuerbarer Energien	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Exkursion	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	2 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	15 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 5								
LV 6								
LV 7								
LV 8								
Gesamtmodul			regelmäßige Bearbeitung und Lösung von Übungs- und Seminaraufgaben, Seminarvortrag			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Energietechnik `		2				0
LV 2	Seminar	Seminar `Rechenübung II`		2				0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung `Ener giespeicher`		2				0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung `Ther modynamik`		2				0
LV 5	Seminar	Seminar `Rechenübung I`		2				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
LV 7	Kursus	Selbststudium						0
LV 8	Exkursion	Exkursion						0
Workload modulbezogen						450		450
Workload Modul insgesamt								450

PHY.05037.01 - Energiewandlungspraktikum

PHY.05037.01		10 CP
Modulbezeichnung	Energiewandlungspraktikum	
Modulcode	PHY.05037.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Wolfgang Fränzel	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Kenntnis von grundlegenden, aber auch spezialisierten physikalisch/chemischen Experimenten mit Bezug zur Energiewandlung und -speicherung - Erlernen von praktischen Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit moderner Messtechnik - Erkennen und Bewerten von Fehlerquellen bei physikalisch/chemischen Messungen - Auswertung und grafische Darstellung von experimentellen Ergebnissen - Anfertigung schriftlicher wissenschaftlicher Berichte und Präsentation von wissenschaftlichen Ergebnissen im Vortrag	
Modulinhalte	Durchführung von 5 Versuchen (jeweils ganztätig an drei Tagen) mit Auswertung, Fehlerbetrachtung und Bericht. Versuchsliste aus denen die Versuche ausgewählt werden (wird gelegentlich überarbeitet, aktualisiert und erweitert): Strom-Spannungscharakteristik und Quantenausbeutecharakteristik von Solarzellen Ertragsermittlung verschiedener photovoltaischer Technologien im Feldeinsatz Brennstoffzellen Akkumulatoren Photoelektrokatalyse Verbrennungsprozesse Stirling-Motor Elektromotor	
Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (7 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Testate zu den Praktikumsversuchen	Seminarvortrag

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Laborpraktikum		7				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.05038.02 - Energiewirtschaft

CHE.05038.02			5 CP						
Modulbezeichnung			Energiewirtschaft						
Modulcode			CHE.05038.02						
Semester der erstmaligen Durchführung									
Verwendet in Studiengängen / Semestern			- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule						
Modulverantwortliche/r									
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. Thomas Hahn						
Teilnahmevoraussetzungen									
Kompetenzziele			- Kennenlernen und Verstehen der wichtigsten technischen, ökonomischen und sozialen Aspekte der regionalen, der nationalen und weltweiten Energieversorgung - Vertiefte Kenntnisse bezüglich der elektrischen Energieversorgung						
Modulinhalte			- Angebot und Nachfrage von Energie in verschiedenen Bilanzräumen - Energieversorgungsunternehmen: Aufgaben und Lösungskonzepte - Energierecht und Energiehandel						
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (3 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern			1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt						
Prüfungsebene									
Credit-Points			5 CP						
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1									
LV 2									
LV 3									
LV 4									
Gesamtmodul		regelmäßige Bearbeitung und Lösung von Übungs- und Seminaraufgaben			mündl. Prüfung oder Klausur				
Wiederholungsprüfung									
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Energiewirtschaft`		3					0
LV 2	Kursus	Selbststudium							0
LV 3	Übung	Übung `Energiewirtschaft`		2					0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05052.01 - Methodenkenntnis und Projektplanung (ErnEnM)

PHY.05052.01

5 CP

Modulbezeichnung				Methodenkenntnis und Projektplanung (ErnEnM)				
Modulcode				PHY.05052.01				
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Prof. Dr. Roland Scheer				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				- Erlernen typischer, relevanter experimenteller oder theoretischer Methoden in dem Teilgebiet der gewählten Spezialisierung - exemplarische Planung eines Forschungsprojekts - Übung schriftlicher Präsentationstechniken				
Modulinhalte				- Methodenkenntnis in Abhängigkeit der gewählten Spezialisierung - Formulierung, Projektierung, Planung und Vorbereitung eines Forschungsprojekts unter Anleitung eines Hochschullehrers				
Lehrveranstaltungsformen				Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Semester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Modulbestandteile (kann z. T. variieren je nach gewählter Spezialisierung): - Literaturstudium (Monographien, Publikationen aus Zeitschriften) - praktische Arbeit am Experiment oder Computer, theoretische Rechnungen - Aufbau experimenteller Apparaturen, Erstellung oder Erweiterung von Computerprogrammen				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul				Lehrforschungsbericht				
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	Labortätigkeit						0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05034.01 - Physik der Solarzelle

PHY.05034.01		10 CP
Modulbezeichnung	Physik der Solarzelle	
Modulcode	PHY.05034.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Roland Scheer	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Heranführung an die Forschung auf dem Gebiet der Photovoltaik, Anwendung des erlernten Wissens in Seminaren - Vermittlung der physikalischen Grundlagen der Photovoltaik - Kenntnis grundlegender technologischer und energiewirtschaftlicher Aspekte der Photovoltaik	
Modulinhalte	- Vorlesung Einführung in die Halbleiterphysik mit den Themen (z.B.): Kristallstruktur und Defekte, Energiebänder, Elektronische Eigenschaften, Elektronischer Transport, Halbleiterbauelemente - Vorlesung Physik und Technologie der Solarzellen mit den Themen (z.B.): Energiesituation, Sonnenenergie, Thermodynamik der Energieumwandlung, optische Eigenschaften von Halbleitern und Heterostrukturen, pn-Übergang unter Belichtung, Struktur von Solarzellen, Parameter und Kennlinien, Wirkungsgrad, Typen von Solarzellen und Solarmodulen, PV-Systeme, Solarzellen der nächsten Generation - Forschungsseminar: Erarbeiten von Vorträgen auf Basis grundlegender und aktueller Forschungsergebnisse aus der Photovoltaik unter der Anleitung eines Hochschullehrers	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Seminar (2 SWS) Kursus	
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	2 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
LV 5		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 6								
Gesamtmodul			Lösung von Seminaraufgaben, Seminarvortrag, Klausur oder Testat zur Vorlesung `Einführung in die Halbleiterphysik`			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Physik und Technologie der Solarzellen`		2				0
LV 2	Seminar	Seminar `Physik und Technologie der Solarzellen`		1				0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung `Einführung in die Halbleiterphysik`		3				0
LV 4	Seminar	Seminar `Einführung in die Halbleiterphysik`		1				0
LV 5	Seminar	Forschungsseminar		2				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.05036.01 - Technische Chemie und Physikalische Chemie Erneuerbarer Energien

CHE.05036.01	10 CP	
Modulbezeichnung	Technische Chemie und Physikalische Chemie Erneuerbarer Energien	
Modulcode	CHE.05036.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Michael Bron	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Kenntnisse alternativer Energieträger, ihrer Möglichkeiten und Grenzen sowie ihres Entwicklungspotentials im Vergleich zu fossilen Energieträgern - Verständnis der physikalisch-chemischen und technisch-chemischen Grundlagen der Energiewandlung insbesondere im Bereich erneuerbarer Energien Kenntnisse der technologisch-chemischen Aspekte der Erzeugung, Speicherung und Umwandlung alternativer Energieträger	
Modulinhalte	- Fossile Energieträger, ihre Verarbeitung und ihre Nutzung - Perspektiven der Effizienzsteigerung in der Nutzung fossiler Energieträger - Grundlegende physikalisch-chemische Aspekte der Erzeugung und Umwandlung alternativer Energieträger: Chemie an Grenzflächen, Ladungstransfer an Grenzflächen, elektrochemische, elektrokatalytische und photoelektrokatalytische Prozesse, thermochemische und katalytische Umwandlungsprozesse - Praktische Aspekte der Erzeugung, Umwandlung und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe (Biogas, Biodiesel, Bioethanol) - Vergasung von Biomasse und Synthesegaschemie - Brennstoffzellen für mobile und stationäre Anwendungen - Elektrolyse - Methanol und Wasserstoff als Energieträger - Chemische Aspekte der Energiespeicherung in Batterien und Akkumulatoren - Perspektiven: Photoelektrokatalytische Wasserstoffherzeugung, Nutzung von CO₂, weitere aktuelle Trends in Forschung und Entwicklung	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus	
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	2 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Seminarvortrag			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Elektrochemische Energiewandlung`		3				0
LV 2	Seminar	Seminar `Elektrochemische Energiewandlung`		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Vorlesung	Vorlesung `Chemie der Energiewandlung an Grenzflächen`		2				0
LV 5	Seminar	Seminar `Chemie der Energiewandlung an Grenzflächen`		1				0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.05033.01 - Industrie- / Forschungspraktikum

CHE.05033.01				5 CP				
Modulbezeichnung				Industrie- / Forschungspraktikum				
Modulcode				CHE.05033.01				
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Hochschullehrer der Institute				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				- Erlernen (Einblicke) der Arbeits- und Vorgehensweise der industriellen Praxis und/oder angewandter Forschungsinstitutionen - Übung schriftlicher Präsentationstechniken				
Modulinhalte				Einblick in Energieforschung und Energiewirtschaft				
Lehrveranstaltungsformen				Kursus Praktikum				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Semester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Es ist gewünscht, das Praktikum in einem Betrieb aus dem Bereich der Energiewirtschaft oder der erneuerbaren Energien durchzuführen, alternativ sind Forschungspraktika an außeruniversitären Forschungseinrichtungen vorgesehen. Forschungspraktika in Arbeitsgruppen der Universität sollen nur angeboten werden, wenn keine ausreichenden außeruniversitären Praktikumsplätze zur Verfügung stehen. Es wird erwartet, dass sich die Studierenden aktiv an der Suche nach einem Praktikumsplatz beteiligen. Sie werden dabei von den Hochschullehren des Studiengangs unterstützt.				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul					Lehrforschungsbericht			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	Selbststudium						0
LV 2	Praktikum	Labortätigkeit						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00388.05 - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

WIW.00388.05

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Modulcode	WIW.00388.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Rechts-/Wirtschaftswissenschaften II (5 LP) mehr...
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (5 LP)
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde

- Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
 - Gesundheits- und Pflegewissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Pflegewissenschaft/-management Gesundheits-u.Pflegewi180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2012/13) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Wirtschaftsinformatik
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2011) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS

- 2008) > Pflichtmodule
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Powi/Ausl.)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Rewi)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule

		Wirtschaftswissenschaften II - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre oder Wirtschaftsinformatik - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen		Prof. Dr. Julia Müller-Seeger
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele		- Verständnis der Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft und Verortung innerhalb der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften - Kenntnisse Grundbegriffe der BWL - Wissen über die betrieblichen Grundfunktionen - Fähigkeit zur Auseinandersetzung mit grundlegenden betriebswirtschaftlichen Entscheidungsaufgaben - Grundlegende Kenntnisse der Prozesse, Methoden und Prinzipien der BWL
Modulinhalte		- Grundlagen der BWL - Funktionen von Management und Managementsystemen - Führung, Management und Strategie - Prozess des Strategischen Managements - Geschäftsmodell - Strategische Prinzipien - Unternehmensumwelt und interne Prozesse - Strategien auf verschiedenen Ebenen - Evaluation von Strategien mit Hilfe der Balanced Scorecard - Leistungserstellungsprozessen auf der funktionalen Ebene
Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus Übung (2 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern		1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul		jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt
Prüfungsebene		
Credit-Points		5 CP
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		

Prüfungsvorleistung				Prüfungsform				
LV 2								
LV 3								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Unterwahlbereich Ch

PHY.00862.04 - Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys_C

PHY.00862.04

5 CP

Modulbezeichnung	Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys_C
Modulcode	PHY.00862.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Physik
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Physik
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2016) > Physik mehr...
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Physik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Physik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Physik
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Physik
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Physikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Physikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Physikalische Ergänzungsmodule
- Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

PD Dr. Jan Kantelhardt

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis der Grundgleichungen der Elastizitätstheorie und der Hydromechanik sowie Fähigkeit zu deren Anwendung für die Herleitung einfacher Zusammenhänge und Lösung entsprechender Übungsaufgaben
- Kenntnis qualitativer und quantitativer Ansätze zur Charakterisierung nichtlinearer Systeme und selbständige Anwendung auf mechanische und interdisziplinäre Beispiele
- Fähigkeit, dynamische Systeme mit analytischen und numerischen Methoden zu charakterisieren und

Zustandsübergänge zu identifizieren, auch unter Nutzung der Software Mathematica

Modulinhalte

1. Kontinuumsmechanik:
Grundgleichungen der Elastizitätstheorie
Spannungstensor und Verschiebungstensor
Eulersche Gleichungen idealer Flüssigkeiten
Einfache Probleme der Hydromechanik
Zähe Flüssigkeiten
2. Nichtlineare Systeme:

				Nichtlineare Probleme der klassischen Mechanik Nichtlineare Systeme und Chaotisches Verhalten Lineare Stabilität und Ljapunovexponent				
Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur oder mündliche Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Projektarbeit						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05030.01 - Elektrodynamik

PHY.05030.01

5 CP

Modulbezeichnung Elektrodynamik

Modulcode PHY.05030.01

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen PD Dr. Angelika Chassé

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Beherrschung der grundlegenden Konzepte, Methoden und Denkweisen der theoretischen Physik
- Verständnis für die spezifische Rolle der Theorie im Aufbau der Physik, ihre Arbeitsstrategien und Denkformen

Modulinhalte

- Maxwell-Gleichungen, Folgerungen und Anwendungen
- Elektromagnetische Wellen im Vakuum
- Elektrodynamik in Materie
- Grundlagen der Wellenoptik
- Spezielle Relativitätstheorie

Lehrveranstaltungsformen Vorlesung (2 SWS)
Seminar (1 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern 1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points 5 CP

Modulabschlussnote LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs 1

Prüfung Prüfungsvorleistung Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

Gesamtmodul Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
-------------------------	-----------------------------	--------------------------	-----	---------------------	----------------------------------	--	---	-------------------

LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Elektrodynamik		2				0
-------------	-----------	------------------------------	--	---	--	--	--	---

LV 2	Seminar	Seminar `Elektrodynamik		1				0
-------------	---------	----------------------------	--	---	--	--	--	---

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.00860.03 - Physikalische Methoden zur Strukturaufklärung - Mikroskopie und Streuexperimente / ergphys_A

PHY.00860.03

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Methoden zur Strukturaufklärung - Mikroskopie und Streuexperimente / ergphys_A
Modulcode	PHY.00860.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Georg Woltersdorf
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Überblick über mikroskopische Methoden und Streuexperimente in der Physik mit engem Bezug zur Anwendung, Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen Konzepte
Modulinhalte	- Begriffsklärung Abbildung, Auflösungsvermögen - Auffrischung Grundlagen der geometrischen Optik und Wellenoptik - Abbildung mit Strahlen, Wellen, Abbildungs- und Linsenfehler - Optische Mikroskopie, Röntgenmikroskopie, Elektronenmikroskopie, Ultraschallmikroskopie - Rastersondentechniken: STM, AFM, SNOM... - Bildverarbeitung in der Mikroskopie - Streumethoden: typischer Aufbau eines Streuexperiments, Photonen, Neutronen, Elektronen als Sonden, Bragg-Reflexe - Kristallographische Experimente, Mesoskopische Strukturen - Kleinwinkelstreuung
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

PHY.00860.03

5 CP

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Physikalische Methoden zur Strukturauflärung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar Physikalische Methoden zur Strukturauflärung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.03076.01 - Physikalische und elektronische Messtechnik

PHY.03076.01

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische und elektronische Messtechnik
Modulcode	PHY.03076.01
Semester der erstmaligen Durchführung	

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing
- Physik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich mehr...
- Physik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Dr. Nicki Hinsche, Dr. Franz-Josef Schmitt

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis und Verständnis der Grundlagen der elektronischen Messtechnik und physikalischen Experimentiertechnik
- Anwendung des erlernten Wissens in praktischen Beispielen

Modulinhalte

Grundlagen der Elektronik

- Lineare Netze
- Halbleiterbauelemente
- Signalverarbeitung (analog / digital)
- DA/AD-Wandlung

Ausgewählte Teilbereiche der physikalischen Messtechnik

- Weg- und Geschwindigkeitsaufnehmer
- Temperaturmessung
- Messung elektromagnetischer Felder und Strahlung
- Vakuummessung

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Medienformen: • Tafelbilder • Folien / PowerPoint Präsentationen • Versuchsaufbauten				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul					mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05031.01 - Festkörperphysik

PHY.05031.01		5 CP
Modulbezeichnung	Festkörperphysik	
Modulcode	PHY.05031.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wolf Widdra	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Kenntnis, Verständnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der Experimentalphysik im Bereich Kondensierte Materie mit Schwerpunkt Festkörperphysik	
Modulinhalte	- Chemische Bindung und Wechselwirkungen in kondensierter Materie - Kristallstruktur: Einheitszelle, Kristallgitter, reziprokes Gitter, Brillouinonen, Streubedingungen und Strukturanalyse - Dynamik des Kristallgitters: Phononen, akustische und optische Phononen, Zustandsdichte und spezifische Wärme - Elektronen im Festkörper: Drude-Modell, Fermi-Gas-Modell, Bloch-Wellen, Bändermodell: fast freie und stark gebundene Elektronen, Halbleiter, Dotierung - Magnetismus: Einführung Dia-, Para- und Ferromagnetismus, Hall-Effekt, Zyklotron- Resonanz - Supraleiter: Supraleitung, Meissner-Effekt, Cooper-Paare - Struktur ungeordneter Festkörper, Gläser, Flüssigkristalle und Flüssigkeiten	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Seminaraufgaben	mündl. Prüfung oder Klausur

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Festkörperphysik`		3				0
LV 2	Seminar	Seminar `Festkörperphysik`		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Unterwahlbereich Phy

CHE.00032.04 - Charakterisierung von Nanostrukturen, Wahlpflicht

CHE.00032.04

5 CP

Modulbezeichnung	Charakterisierung von Nanostrukturen, Wahlpflicht
Modulcode	CHE.00032.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Wahlpflichtmodule
- Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wahlpflichtmodule
- Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Wahlpflichtmodule
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP mehr...
- Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c
- Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

JProf. Dr. Frederik Haase

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis und Verständnis der physikalisch-chemischen Grundlagen der wichtigsten Charakterisierungsmethoden für nanoporöse und nanoskalige Festkörper
- Anwendung des erlernten Wissens im praktischen Umgang mit verschiedenen Standardverfahren zur Charakterisierung (nano-)poröser und strukturerter Festkörper

Modulinhalte

Vorlesung:

- Einführung (Was sind Nanostrukturen? Definitionen, Klassifizierung, Auswahl nanoporöser Materialien (Zeolithe, ALPO's, Aktivkohle, poröse Gläser, Kieselgele, geordnete mesoporöse Materialien, Metallorganische Gerüststrukturen)
- Stickstoff-Tieftemperatur-Adsorption, Quecksilber-Intrusion, Heliumdichtemessungen, Molekülsondenmethode, Thermoporometrie (Messprinzipien, Auswertemethoden, Limitierungen)
- Stofftransport (Wicke-Kallenbach-Zelle, Permeabilität, katalytische Testreaktion)
- Oberflächeneigenschaften (Oberflächengruppen, Bestimmung (qualitativ, quantitativ), Oberflächenmodifizierungen)

- Weitere Charakterisierung von Katalysatoren und porösen Stoffen (Inverse Gaschromatographie, Röntgenweitwinkelstreuung, temperaturprogrammierte Adsorption/Desorption/Reduktion)
- Grundlagen der Elektronenmikroskopie (Gerätetechnik und Abbildungsverfahren, orts aufgelöste Materialanalytik)
- Optische Spektroskopie (Ramanmikroskopie, Ellipsometrie, Plasmonenresonanz)
- Rastersondenmethoden
- Theorie und Praxis der Röntgenkleinwinkelstreuung (RKWS) mit Anwendungen
- Einführung und Anwendungen der ortho-Positronium Lebensdauer-Spektroskopie (Phasenübergänge, Nanoporöse Festkörper, Polymere, Halbleiter)

Praktikum:

- praktischer Umgang mit ausgewählten Charakterisierungsmethoden

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus Praktikum (3 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Praktikumsbericht			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Praktikum		3				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.03183.02 - Physikalische Chemie für das Nebenfach III (PC-N III)

CHE.03183.02

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie für das Nebenfach III (PC-N III)
Modulcode	CHE.03183.02
Semester der erstmaligen Durchführung	

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie mehr...
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Chemie
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module)
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Kirsten Bacia

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Grundlagen der Chemischen Thermodynamik und deren Anwendung auf Reaktionsgleichgewichte
- Kenntnisse der Grundlagen der Elektrochemie
- Kenntnisse der Grundlagen der Physikalischen Chemie der Grenzflächen
- Anwendung der in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse auf physikalisch-chemische Problemstellungen
- Befähigung zur Gewinnung, Darstellung und Auswertung physikalisch-chemischer Messdaten

Modulinhalte

- Grundlagen der Chemischen Thermodynamik der Reaktionsgleichgewichte und deren Abhängigkeiten von äußeren Parametern, Zusammenhang mit der Reaktionskinetik
- elektrochemische Gleichgewichte, Potentialmessungen, Batterien, Brennstoffzellen
- Physikalische Chemie der Grenzflächen, Kolloide
- Durchführung praktischer Versuche zur Reaktionsthermodynamik und zur physikalischen Chemie der Kolloide und Grenzflächen

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (3 SWS) Praktikum (2 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		erfolgreicher Abschluss des Praktikums			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Praktikum	Praktikum		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00840.04 - Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)

CHE.00840.04

5 CP

Modulbezeichnung	Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
Modulcode	CHE.00840.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflicht • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy mehr... • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module) • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module) • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wouter Maijenburg
Teilnahmevoraussetzungen	

Kompetenzziele

- Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie
- Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen Chemie
- Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele
- Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente

Modulinhalte

- Stöchiometrie
- Atombau, Periodizität, chemische Bindung
- Energiebilanz chemischer Reaktionen
- Chemisches Gleichgewicht
- Fällungsreaktionen
- Säure-Base-Reaktionen
- Redoxreaktionen
- Chemie der Hauptgruppenelemente
- Komplexbildung
- Beispiele zur Chemie der 3d-Metalle

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Seminar (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
Gesamtmodul

2 Klausuren, mindestens 50 % der möglichen
Punkte müssen erreicht werden

mündl. Prüfung oder Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00168.04 - Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

CHE.00168.04

10 CP

Modulbezeichnung

Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

Modulcode

CHE.00168.04

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule mehr...
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflicht
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule

CHE.00168.04

10 CP

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Martin Weissenborn

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen und Organischen Chemie
- Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele
- Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente
- Einführung in grundlegende Analysemethoden
- Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen sowie Organischen und Bioorganischen Chemie

Modulinhalte

- Aufbau der Materie (Atome, chemische Elemente, Moleküle, chemische Bindungen, heterogene Stoffgemische)
- Chemische Reaktionen (chemische Gleichungen, thermodynamische Grundlagen, Grundlagen der Kinetik, Säure-Base-Reaktionen, Puffer, Redoxreaktionen, Salze und komplexe Metalle)
- Chemisch-analytische Verfahren (elektromagnetische Strahlung, NMR-, Infrarot-, UV/VIS- und Massenspektroskopie)
- Aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
- Heterocyclen
- Alkohole, Phenole, Ether, Thiole, Thioether, Amine
- Aldehyde, Ketone, Chinone, Carbonsäuren und Derivate
- Stereochemie
- Aminosäuren und Peptide
- Kohlenhydrate
- Lipide
- Nucleinsäuren
- Polymere
- Nachweis funktioneller Gruppen

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Übung (2 SWS)
Kursus
Übung (1 SWS)
Kursus
Tutorium

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

10 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Die Vorlesung Organische Chemie wird durch den Bereich Organische Chemie abgesichert.

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 3

LV 4

LV 5

Gesamtmodul

erfolgreiches Absolvieren der Übungen

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung AC/OC-NII		3				0
LV 2	Übung	Übungen AC/OC-NII		2				0
LV 3	Kursus	Vorbereitung zu den Übungen						0
LV 3	Übung	Experimentalübungen		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Tutorium	Klausurenkurs						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

Unterwahlbereich Ing

PHY.05951.01 - Struktur der Materie

PHY.05951.01		5 CP
Modulbezeichnung	Struktur der Materie	
Modulcode	PHY.05951.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare Energien MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	JProf. Dr. Jörg Schilling	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Kenntnis, Verständnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der Quantentheorie, der Atom- und Molekülphysik und der Festkörperphysik	
Modulinhalte	- Prinzipien der Quantenmechanik und einfache Anwendungen (Darstellung physikalischer Größen, Unbestimmtheitsrelation, Energieeigenwertproblem, Kastenpotential, Harmonischer Oszillator, Zentralfeld, Wasserstoffatom) - Teilchenspin - Vielteilchensysteme (Pauliprinzip) - Molekülbindung - Chemische Bindung und Wechselwirkungen in kondensierter Materie - Kristallstruktur (Einheitszelle, Kristallgitter, reziprokes Gitter, Brillouinzone) - Dynamik des Kristallgitters (Phononen, akustische und optische Phononen) - Elektronen im Festkörper (Fermi-Gas-Modell, Bloch-Wellen, Bändermodell, fast freie und stark gebundene Elektronen)	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Hinweise	Das Modul kann nur gewählt werden, wenn NICHT das Modul "Festkörperphysik" im Unterwahlbereich Ing belegt wird.	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Übungsaufgaben	mündl. Prüfung oder Klausur
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05030.01 - Elektrodynamik

PHY.05030.01				5 CP					
Modulbezeichnung				Elektrodynamik					
Modulcode				PHY.05030.01					
Semester der erstmaligen Durchführung									
Verwendet in Studiengängen / Semestern				- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch					
Modulverantwortliche/r									
Weitere verantwortliche Personen				PD Dr. Angelika Chassé					
Teilnahmevoraussetzungen									
Kompetenzziele				- Beherrschung der grundlegenden Konzepte, Methoden und Denkweisen der theoretischen Physik - Verständnis für die spezifische Rolle der Theorie im Aufbau der Physik, ihre Arbeitsstrategien und Denkformen					
Modulinhalte				- Maxwell-Gleichungen, Folgerungen und Anwendungen - Elektromagnetische Wellen im Vakuum - Elektrodynamik in Materie - Grundlagen der Wellenoptik - Spezielle Relativitätstheorie					
Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus					
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern				1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt					
Prüfungsebene									
Credit-Points				5 CP					
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1									
LV 2									
LV 3									
Gesamtmodul					Klausur				
Wiederholungsprüfung									
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Elektrodynamik		2					0
LV 2	Seminar	Seminar `Elektrodynamik		1					0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05029.01 - Quantenmechanik

PHY.05029.01		5 CP						
Modulbezeichnung		Quantenmechanik						
Modulcode		PHY.05029.01						
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern		- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing						
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen		PD Dr. Angelika Chassé						
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele		- Beherrschung der grundlegenden Konzepte, Methoden und Denkweisen der theoretischen Physik - Verständnis für die spezifische Rolle der Theorie im Aufbau der Physik, ihre Arbeitsstrategien und Denkformen						
Modulinhalte		- Grundlagen der Quantenmechanik - Schrödingers Wellenmechanik - Wasserstoffatom - Wechselwirkung mit äußeren Feldern						
Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Sommersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Klausur						
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Qua- ntenmechanik`		2				0
LV 2	Seminar	Seminar `Quant- enmechanik`		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05031.01 - Festkörperphysik

PHY.05031.01		5 CP
Modulbezeichnung	Festkörperphysik	
Modulcode	PHY.05031.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wolf Widdra	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Kenntnis, Verständnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der Experimentalphysik im Bereich Kondensierte Materie mit Schwerpunkt Festkörperphysik	
Modulinhalte	- Chemische Bindung und Wechselwirkungen in kondensierter Materie - Kristallstruktur: Einheitszelle, Kristallgitter, reziprokes Gitter, Brillouinonen, Streubedingungen und Strukturanalyse - Dynamik des Kristallgitters: Phononen, akustische und optische Phononen, Zustandsdichte und spezifische Wärme - Elektronen im Festkörper: Drude-Modell, Fermi-Gas-Modell, Bloch-Wellen, Bändermodell: fast freie und stark gebundene Elektronen, Halbleiter, Dotierung - Magnetismus: Einführung Dia-, Para- und Ferromagnetismus, Hall-Effekt, Zyklotron- Resonanz - Supraleiter: Meissner-Effekt, Cooper-Paare - Struktur ungeordneter Festkörper, Gläser, Flüssigkristalle und Flüssigkeiten	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Seminaraufgaben	mündl. Prüfung oder Klausur

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Festkörperphysik`		3				0
LV 2	Seminar	Seminar `Festkörperphysik`		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.00860.03 - Physikalische Methoden zur Strukturaufklärung - Mikroskopie und Streuexperimente / ergphys_A

PHY.00860.03

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Methoden zur Strukturaufklärung - Mikroskopie und Streuexperimente / ergphys_A
Modulcode	PHY.00860.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Georg Woltersdorf
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Überblick über mikroskopische Methoden und Streuexperimente in der Physik mit engem Bezug zur Anwendung, Verständnis der zugrunde liegenden physikalischen Konzepte
Modulinhalte	- Begriffsklärung Abbildung, Auflösungsvermögen - Auffrischung Grundlagen der geometrischen Optik und Wellenoptik - Abbildung mit Strahlen, Wellen, Abbildungs- und Linsenfehler - Optische Mikroskopie, Röntgenmikroskopie, Elektronenmikroskopie, Ultraschallmikroskopie - Rastersondentechniken: STM, AFM, SNOM... - Bildverarbeitung in der Mikroskopie - Streuexperimente: typischer Aufbau eines Streuexperimentes, Photonen, Neutronen, Elektronen als Sonden, Bragg-Reflexe - Kristallographische Experimente, Mesoskopische Strukturen - Kleinwinkelstreuung
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

PHY.00860.03

5 CP

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1					
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1									
LV 2									
LV 3									
Gesamtmodul						Klausur			
Wiederholungsprüfung									
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Physikalische Methoden zur Strukturauflärung		2					0
LV 2	Seminar	Seminar Physikalische Methoden zur Strukturauflärung		1					0
LV 3	Kursus	Selbststudium							0
Workload modulbezogen							150		150
Workload Modul insgesamt									150

PHY.03076.01 - Physikalische und elektronische Messtechnik

PHY.03076.01

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische und elektronische Messtechnik
Modulcode	PHY.03076.01
Semester der erstmaligen Durchführung	

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing
- Physik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich mehr...
- Physik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich
- Physik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Physik Physik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlbereich

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Dr. Nicki Hinsche, Dr. Franz-Josef Schmitt

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kenntnis und Verständnis der Grundlagen der elektronischen Messtechnik und physikalischen Experimentiertechnik
- Anwendung des erlernten Wissens in praktischen Beispielen

Modulinhalte

Grundlagen der Elektronik

- Lineare Netze
- Halbleiterbauelemente
- Signalverarbeitung (analog / digital)
- DA/AD-Wandlung

Ausgewählte Teilbereiche der physikalischen Messtechnik

- Weg- und Geschwindigkeitsaufnehmer
- Temperaturmessung
- Messung elektromagnetischer Felder und Strahlung
- Vakuummessung

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Medienformen: • Tafelbilder • Folien / PowerPoint Präsentationen • Versuchsaufbauten				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul					mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00840.04 - Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)

CHE.00840.04

5 CP

Modulbezeichnung	Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
Modulcode	CHE.00840.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflicht • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy mehr... • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module) • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module) • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wouter Maijenburg
Teilnahmevoraussetzungen	

Kompetenzziele

- Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie
- Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen Chemie
- Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele
- Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente

Modulinhalte

- Stöchiometrie
- Atombau, Periodizität, chemische Bindung
- Energiebilanz chemischer Reaktionen
- Chemisches Gleichgewicht
- Fällungsreaktionen
- Säure-Base-Reaktionen
- Redoxreaktionen
- Chemie der Hauptgruppenelemente
- Komplexbildung
- Beispiele zur Chemie der 3d-Metalle

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Seminar (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
Gesamtmodul

2 Klausuren, mindestens 50 % der möglichen
Punkte müssen erreicht werden

mündl. Prüfung oder Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00028.05 - Technische Chemie (TC)

CHE.00028.05	10 CP
Modulbezeichnung	Technische Chemie (TC)
Modulcode	CHE.00028.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule • Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule • Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Pflichtmodule • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Thomas Hahn
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepte und Methoden der Technischen Chemie • Fähigkeit zur Anwendung der Konzepte auf ausgewählte technologisch wichtige Herstellungsverfahren • Erwerben von praktischen Erfahrungen im Umgang mit Unit-Operations und ausgewählten Prozess-Stufen • Vertiefen von Techniken der Erfassung, Verarbeitung, Visualisierung und Bewertung Chemisch-Technischer Prozesse in Teamarbeit und fachwissenschaftliche Präsentation eigener Versuchsergebnisse
Modulinhalte	1. Vorlesung TC I: • Einführung - Definition, Aufgabengebiete und historische Entwicklung, Berufliche Aufgaben und Perspektiven, Ausbildung, Zusammenhang und Abgrenzung zu anderen Gebieten, Literatur - Technische Chemie an der MLU: Historie und Innovationen, aktu-elle Forschungs-schwerpunkte und Lehrprogramm - Ursprünge und historische Entwicklung der Chemischen Industrie (Anorganische Großchemie: Fallbeispiel Soda-Herstellung, Organische Großchemie: Fallbeispiel: Teerfarben und Pharmazeutika) • Chemieindustrie und Chemiewirtschaft Chemische Industrie und Chemische Prozessindustrie, Struktur der Chemischen Industrie, wirtschaftlichen Grundlagen der chemischen Produktion, Umweltschutz • Rohstoffe und Energie Kohle, Erdöl und Erdgas (Reichweite und Funktion der fossilen Energieträger), Treibhauseffekt, Alternative "Energiequellen", Wasserstofftechnologie, Nachwachsende Rohstoffe • Verfahrensentwicklung - vom Labor zur Industrieanlage Aufgaben - Methoden - Hilfsmittel (Stoff- und Energiebilanzierung (Basic Design), Strömungslehre (Einführung), Wärmeübertragung (Einführung)) • Grundoperationen (Unit Operations)

* Mechanische Grundoperationen
 - Zerteilen (Mahlen, Zerstäuben)
 - Agglomeration (Aufbauagglomeration, Pelletieren, Mischeragglomeration, Wirbel-schichtagglomeration, Pressagglomeration, Agglomeration in Suspensionen (Flockung))
 - Mechanische Trennprozesse
 (Klassieren (Siebklassieren, Hydroklassieren)
 Sortieren (nach Eigenschaften)(Klauben (Farbe, Glanz), Dichtesortieren
 Sortieren im Magnetfeld
 Sortieren im elektrischen Feld, Flotation (Benetzbarkeit)
 Flüssigkeitsabtrennung (Sedimentation, Filtration)
 Entstaubung (Abscheidung im Zentrifugalfeld, Filtration, Abscheidung im elektrischen Feld, Nassabscheidung)
 - Mischen (Mischen von Feststoffen, Mischen von Fluiden (Rühren, Suspendieren, Dispergieren, Begasen)
 - Lagern
 * Thermische Grundoperationen
 Trocknung
 Kristallisation
 Destillation, Rektifikation
 Extraktion

- Reaktionstechnik

Triebkraft chemischer Reaktionen: optimale Reaktionsbedingungen
 Chemische Kinetik (Formalkinetik komplexer Systeme, Kinetik in heterogenen Systemen (Einführung))
 Ideale Reaktoren (Klassifikation, Geschlossener Rührkessel (Batch Reaktor)
 - Idealer Rohrreaktor (Plug Flow Reaktor), Offener Rührkessel (Continuous Stirred Tank Reaktor), Rührkesselkaskade (Multistage Reaktor)
 Sicherheitsaspekte (thermische Stabilität CSTR)
 2. Vorlesung TC II:

- Einführung

Fossile Rohstoffe - Zusammensetzung, Gewinnung, Aufarbeitung (Einführung, Erdöl, Erdgas, Kohle
 Fossile Rohstoffe als Basis für Energieträger (Kraftstoffraffinerie, Kraftstoffe auf Basis von Kohle und Erdgas
 X1 Exkurs 1: Katalyse, Zeolithe (Prinzipien der Katalyse, Spielarten der Katalyse, Typen von Katalysatoren, Zeolithe als Beispiel für saure Katalysatoren)
 X1 Exkurs 2: Erneuerbare Energien - Möglichkeiten, Grenzen, Beiträge der Chemie
 Fossile Rohstoffe als Chemierohstoffe (Der Begriff Grund- oder Plattformchemikalien, Alkane, die petrochemische Raffinerie, der Steamcracker (Prozess, Aufarbeitung der Crackgase und des Crackbenzins)
 Acetylen, Synthesegas und Synthesegaschemie (Steamreforming, Methanol-Synthese und Methanol-Folgechemie, Fischer-Tropsch-Synthese)
 Technische Chemie nachwachsender Rohstoffe (Stand der Technik und Perspektiven)

- Anorganische Grundchemikalien

Ammoniak
 Salpetersäure und Düngemittel
 Schwefelsäure
 Chlor und Chlorchemie

- Von der Grundchemikalie zum Endprodukt

Technische Chemie der Polymere
 Vom Erdöl zum Polymer: ausgewählte Zwischenprodukte
 Tenside
 Farbstoffe

- Technische Siliziumchemie

Silizium für Halbleiteranwendungen
 Silicone
 Zement und Glas
 3. Praktikum

- praktischer Umgang mit ausgewählten Unit-Operations und Prozess-Stufen

-
-

- Messwerterfassung und Anwendung statistischer Methoden zur Darstellung und Beurteilung experimenteller Beobachtungen
- Darstellung, Erklärung und Kommentieren der erhaltenen Ergebnisse

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (6 SWS) Kursus Praktikum (4 SWS) Kursus Exkursion				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				2 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				10 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Praktikumsbericht; Teilnahme an Exkursion			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		6				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Praktikum		4				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Exkursion	Exkursion						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

CHE.00168.04 - Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

CHE.00168.04

10 CP

Modulbezeichnung

Chemie im Nebenfach (AC-OC-N II)

Modulcode

CHE.00168.04

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule mehr...
- Agrarwissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft Agrarwissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflicht
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule

CHE.00168.04

10 CP

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Martin Weissenborn

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen und Organischen Chemie
- Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele
- Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente
- Einführung in grundlegende Analysemethoden
- Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen sowie Organischen und Bioorganischen Chemie

Modulinhalte

- Aufbau der Materie (Atome, chemische Elemente, Moleküle, chemische Bindungen, heterogene Stoffgemische)
- Chemische Reaktionen (chemische Gleichungen, thermodynamische Grundlagen, Grundlagen der Kinetik, Säure-Base-Reaktionen, Puffer, Redoxreaktionen, Salze und komplexe Metalle)
- Chemisch-analytische Verfahren (elektromagnetische Strahlung, NMR-, Infrarot-, UV/VIS- und Massenspektroskopie)
- Aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe
- Heterocyklen
- Alkohole, Phenole, Ether, Thiole, Thioether, Amine
- Aldehyde, Ketone, Chinone, Carbonsäuren und Derivate
- Stereochemie
- Aminosäuren und Peptide
- Kohlenhydrate
- Lipide
- Nucleinsäuren
- Polymere
- Nachweis funktioneller Gruppen

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Übung (2 SWS)
Kursus
Übung (1 SWS)
Kursus
Tutorium

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

10 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Hinweise

Die Vorlesung Organische Chemie wird durch den Bereich Organische Chemie abgesichert.

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 3

LV 4

LV 5

Gesamtmodul

erfolgreiches Absolvieren der Übungen

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung AC/OC-NII		3				0
LV 2	Übung	Übungen AC/OC-NII		2				0
LV 3	Kursus	Vorbereitung zu den Übungen						0
LV 3	Übung	Experimentalübungen		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Tutorium	Klausurenkurs						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

Wahlpflichtfach Materialwissenschaften

PHY.05032.03 - Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien

PHY.05032.03		5 CP
Modulbezeichnung	Physik der Werkstoffe und Funktionsmaterialien	
Modulcode	PHY.05032.03	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Materialwissenschaften - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Wahlpflichtfach Materialwissenschaften - Medizinische Physik (MA120 LP) (Master) > Physik Medizinische PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Experimentalphysik	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Ralf Wehrspohn	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Kenntnis physikalischer Grundlagen zu Aufbau, Struktur und Gefüge von Materialien - Vermittlung eines Überblicks über die wichtigen Materialgruppen - Kenntnis grundlegender mechanischer Verhaltenstypen und wichtiger Prüfmethode	
Modulinhalte	Vorlesung Grundlagen der Materialwissenschaften mit den Themen (z.B.): - Materialwissenschaften und Werkstoffkunde - Überblick über amorphe Strukturen, Kristallaufbau und Gefüge von Materialien - Strukturumwandlungen (Phasen-, Zustandsänderungen, Diffusion, Sintern, ...) - Überblick über physikalische Eigenschaften (optisch, magnetisch, elektrisch, ferroelektrische Phänomene) und Materialgruppen	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Seminaraufgaben, Seminarvortrag,	mündl. Prüfung oder Klausur

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
			Klausur oder Testat zur Vorlesung					
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Grundlagen der Materialwissenschaften`		3				0
LV 1	Vorlesung	Vorlesung `Grundlagen der Materialwissenschaften`		3				0
LV 2	Seminar	Seminar `Grundlagen der Materialwissenschaften`		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00033.01 - Polymere, Wahlpflicht

CHE.00033.01

5 CP

Modulbezeichnung	Polymere, Wahlpflicht
Modulcode	CHE.00033.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wahlpflichtmodule - Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c - Chemie (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Gymnasium) () (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich 1c mehr... - Chemie (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Chemie Chemie (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2007/08 > Wahlbereich, 5 LP - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Materialwissenschaften - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Wahlpflichtfach Materialwissenschaften - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wolfgang Binder
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Kenntnisse der Chemie der Polymere, insbesondere der Struktur, chemischer und physikalische Prinzipien beim Polymeraufbau (Polymerisationschemie, Polymerisationskinetik, Kettenstatistik), chemische Synthese und Herstellung von Polymeren (radikalische Polymerisation, ionische Polymerisation, Polykondensation), Chemie der Polymere, Thermodynamik von Polymerlösungen und Polymermischungen, Grundlagen der Polymerspektroskopie (IR, RAMAN, NMR), Polymernetzwerke, thermische Eigenschaften von Polymeren, Polymerkristallisation - chemische und physikalische Eigenschaften von amorphen und semikristallinen Polymeren, Darstellung der Eigenschaften der wichtigsten Polymerklassen, präparative Herstellung und Analytik von Polymeren
Modulinhalte	- Grundlagen der Chemie der Polymere und Makromoleküle - physikalische Eigenschaften ausgewählter Polymere
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch

CHE.00033.01

5 CP

Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				maximale Teilnehmerzahl: 25				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstal- tung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 3	Seminar	Übungen		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.07162.03 - Grundlagen der Materialwissenschaften

PHY.07162.03	5 CP
Modulbezeichnung	Grundlagen der Materialwissenschaften
Modulcode	PHY.07162.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Materialwissenschaften - Medizinische Physik (MA120 LP) (Master) > Physik Medizinische PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Experimentalphysik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Ralf Wehrspohn
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Kenntnis physikalischer Grundlagen zu Aufbau, Struktur und Gefüge von Materialien - Vermittlung eines Überblicks über die wichtigen Materialgruppen - Kenntnis grundlegender mechanischer Verhaltenstypen und wichtiger Prüfmethode - Kenntnisse zum Aufbau und Betrieb von Elektronenmikroskopen - Verständnis zu den Wechselwirkungen von Elektronenstrahl und Proben
Modulinhalte	* Vorlesung Grundlagen der Materialwissenschaften mit den Themen (z.B.): - Materialwissenschaften und Werkstoffkunde - Überblick über amorphe Strukturen, Kristallaufbau und Gefüge von Materialien - Strukturumwandlungen (Phasen-, Zustandsänderungen, Diffusion, Sintern, ...) - Überblick über physikalische Eigenschaften (optisch, magnetisch, elektrisch, ferroelektrische Phänomene) und Materialgruppen * Vorlesung Elektronenmikroskopie mit den Themen (z.B.): - Funktionsweise von Elektronenmikroskopen (in Transmission und Reflexion) - Wechselwirkung zwischen Elektronen und Festkörpern - Überblick über die verschiedenen Detektionsmöglichkeiten in Elektronenmikroskopen
Lehrveranstaltungsformen	Seminar (4 SWS) Seminar (1 SWS) Seminar (4 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Dieses Modul kann entweder im Wintersemester ODER im Sommersemester belegt werden.

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul						mündl. Prüfung oder Klausur oder Seminarvortrag oder Hausarbeit		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Projektseminar Elektronenmikroskopie (Angebot im Sommersemester)		4				0
LV 2	Seminar	Seminar `Grundlagen der Materialwissenschaften`		1				0
LV 2	Seminar	Projektseminar Grundlagen der Materialwissenschaften (Angebot im Wintersemester)		4				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften

WIW.05632.02 - Grundlagen des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements

WIW.05632.02

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements	
Modulcode	WIW.05632.02	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare Energien MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Hans-Ulrich Zabel	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Motivation zur Beschäftigung mit und zur Begründung und Charakterisierung von Nachhaltigkeitserfordernissen im Wirtschaftskontext - Kenntnis von grundlegenden Erklärungsansätzen bezüglich ökologischer und sozialer wirtschaftsrelevanter Probleme und Sollzustände - Basiskonnenntnisse über die Herausforderungen, Aufgaben und Strukturen des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements - Befähigung zum Erklären und Anwenden von Instrumenten des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements	
Modulinhalte	- Leistungen der Natur für das Wirtschaften und Naturgesetzmäßigkeiten ihrer Reproduktion - Ökonomische Ursachen der Entstehung ökologischer und sozialer Knappheiten - Konzeptionelle und modellseitige Ansätze zur Nachhaltigkeitsorientierung des Wirtschaftens - Betriebswirtschaftliche Erfolgspotentiale aus Umweltschutz- und Sozialmaßnahmen - Überblick über Umwelt- und Sozialgesetze und ihre ökonomische Lenkungswirkung - Aufgaben und Instrumente des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		

Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.05856.02 - Prototypen Labor

WIW.05856.02

5 CP

Modulbezeichnung	Prototypen Labor
Modulcode	WIW.05856.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SoSe 2025) > Vertiefung angrenzende Gebiete - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.1.2. Wahlbereich II - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.2.2. Wahlbereich II - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.3.2. Wahlbereich II - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.4.2. Wahlbereich BWL und Methoden mehr... - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.6.1 Wahlbereich Innovationsmanagement - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3. Bereich Human Resources Management: Interaktion, Innovation, Internationalisierung - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 5.2. Marketing und Handel** - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > III. Unternehmerisches HRM - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > 4. HRM und Innovation - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.3 Betriebswirtschaftslehre - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Anne-Katrin Neyer

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

Studierende ...

- erhalten einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand, Modelle und Begrifflichkeiten des Prototyping Ansatzes im Kontext des Innovations- und Gründungsmanagements,
- setzen sich insbesondere mit der sozialen Dimension von Prototypen in Bezug auf die spezifischen interaktiven und organisationalen Erfordernisse an Gründer- und Innovationsteams auseinander,
- reflektieren die Bedeutung und Funktion von Prototypen im Innovationsprozess, insbesondere in Bezug auf die Geschäftsmodellentwicklung,
- lernen die Methoden des Ideenmanagements auf konkrete Problemstellungen anzuwenden,
- bewerten Problemlösungspotenziale von Prototypen aus Sicht potenzieller Kunden und anderer Stakeholder,
- entwickeln gemeinsam einen Prototypen und reflektieren den Prozess,
- entwickeln Ansätze zum Management von Unsicherheiten im Gründungs- und Innovationsprozess,
- können Theoriekonzepte auf praktische Fragestellungen des Prototypings im Kontext von Unternehmensgründungen und Innovationsmanagement in KMUs und Großunternehmen anwenden,
- können sich selbständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren,
- entwickeln unternehmerisches Denken und Handeln.

Modulinhalte

- Begriffsklärung Prototyping: Typologien, Dimensionen, Funktionen, Prozesse
- Anwendung von Theoriekonzepten auf praktische Fragestellungen der Prototypenentwicklung im Gründungs- und Innovationsprozess
- Entwicklung von prototypischen Lösungsansätzen zu konkreten Problemstellungen im Gründungs- und Innovationsprozess
- Methoden der Analyse und Bewertung von Stakeholderbedürfnissen (insb. Kunden)
- Bewertung von unternehmerischen Chancen / Gelegenheiten
- Führung von interdisziplinären Gründungs- und Innovationsteams
- Social prototyping: Einsatz von Prototyping für erfolgreiche Kommunikation im Team und mit externen Stakeholdern

Lehrveranstaltungsformen

Seminar (2 SWS)
Kursus (2 SWS)
Übung
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
LV 5
Gesamtmodul

Prototyp, Präsentation des Prototyps

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Praxisseminar		2				0
LV 2	Kursus	Innovationsexperiment		2				0
LV 3	Übung	Übung (online)						0
LV 4	Kursus	Vorbereitung Präsentation						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06665.01 - Gründungsmanagement und Unternehmertum

WIW.06665.01

5 CP

Modulbezeichnung	Gründungsmanagement und Unternehmertum
Modulcode	WIW.06665.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3.2. Vertiefung Kerngebiete und angrenzende Bereiche - Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - WS 2022/23) > 3. Wahlbereich - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.1.2. Wahlbereich II - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.2.2. Wahlbereich II - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.3.2. Wahlbereich II mehr... - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.4.2. Wahlbereich BWL und Methoden - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.1.1. Wahlbereich Marketing - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.1.1 Wahlbereich Marketing - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.6.1 Wahlbereich Innovationsmanagement - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3. Bereich Human Resources Management: Interaktion, Innovation, Internationalisierung - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 5.2. Marketing und Handel** - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > 4. HRM und Innovation - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.3 Betriebswirtschaftslehre - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > IV. Wahlbereich BWL
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Ulf-Marten Schmieder
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Studierende... verstehen und vertiefen die grundlegenden Konzepte, Theorien und Rahmenbedingungen des Gründungsmanagements und können diese

- analysieren und voneinander abgrenzen
- werden befähigt, die theoretischen Konstrukte der Erstellung eines Businessplans im Kontext von Unternehmensgründungen anzuwenden
- erwerben die Fähigkeit, theoriebasiert Lösungsansätze für spezifische Problemstellungen von Start-Ups zu konzipieren und Handlungsempfehlungen für die Praxis zu reflektieren bzw. abzuleiten
- erlangen ein tiefgreifendes Verständnis über Einflussfaktoren auf und Aufgaben von Unternehmerpersönlichkeiten
- verbessern ihre Präsentations- und Gruppenarbeitstechnik durch die eigenständige Konzeption einer Präsentation
- können sich selbstständig in die aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte eigenständig zusammenfassen, bewerten und diese kritisch reflektieren

Modulinhalte

- Bearbeitung zentraler Fragestellungen, Methoden und Forschungsergebnisse des Gründungsmanagements
- Analyse praxisrelevanter Problemstellungen im Rahmen der Bearbeitung von Fallstudien zu ausgewählten Start-Ups im Team
- Betrachtung der Elemente eines Businessplans und Vorgehensweise bei der Erstellung eines Businessplans
- Betrachtung der Elemente von Geschäftsmodellen und Vorgehensweise bei der Erarbeitung von Geschäftsmodellen
- Einbindung von Übungen, Praxisvorträgen neu gegründeter bzw. etablierter Unternehmen sowie Exkursion

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus				
Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul				Präsentation				
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium und Vorbereitung der Präsentation						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06765.02 - Businessplan Seminar

WIW.06765.02		5 CP
Modulbezeichnung	Businessplan Seminar	
Modulcode	WIW.06765.02	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2.2.1 Wahlbereich Marktorientierte Unternehmensführung • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.3.1 Wahlbereich Unternehmensführung • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.3.1 Wahlbereich Unternehmensführung • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.6.1 Wahlbereich Innovationsmanagement • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften • Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > 3. HRM und Strategie • Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > 4. HRM und Innovation • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.3 Betriebswirtschaftslehre	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Julia Müller-Seeger	
Teilnahmevoraussetzungen	Bei einer Interessentenanzahl, die eine im Rahmen dieses Kurses nötige Projektbetreuung unmöglich macht, erfolgt die Auswahl der Teilnehmer nach zwei Kriterien: a) Vorliegen eines erfolgreichen Abschlusses des Moduls Einführung in die Betriebswirtschaftslehre bzw. Principles of Management (oder äquivalentes Modul), b) Zufallsauswahl über Stud.IP.	
Kompetenzziele	• Praxisnahes Wissen zur Unternehmensgründung • Entwicklung einer tragfähigen Geschäftsidee als Gruppe und deren Umsetzung in einem Businessplan • Weiterentwicklung von Team- und Konfliktfähigkeit sowie Präsentationsfähigkeit • Verbesserung der beruflichen Entscheidungs- und Sozialkompetenz • Kritische Auseinandersetzung mit Feedback zum Businessplan inklusive angemessene Einarbeitung des Feedbacks	
Modulinhalte	• Das Modul soll Studierenden die Bestandteile eines Businessplans näherbringen, der anschließend für konkrete Geschäftsideen durch Gründerteams erstellt wird. • Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf praktischem, unmittelbar anwendbarem Wissen. • Wesentliche Inhalte sind neben der Entwicklung einer tragfähigen Geschäftsidee zentrale betriebliche Funktionen wie Marketing, Organisation, Personalwesen, Rechtsformen, Steuern, Rechnungswesen, Finanzplanung und Finanzierung. • Außerdem wird durch umfassendes Feedback an der Verfeinerung der Geschäftsidee gearbeitet.	

WIW.06765.02

5 CP

Lehrveranstaltungsformen		Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Sommersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Businessplan, Präsentation, überarbeiteter Businessplan (Nachbereitung schriftlich)						
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Businessplan						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung der Präsentation						0
LV 4	Kursus	Nachbereitung (überarbeiteter Businessplan)						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06802.01 - Praxisseminar: Fallstudien zur Unternehmensgründung

WIW.06802.01

5 CP

Modulbezeichnung	Praxisseminar: Fallstudien zur Unternehmensgründung
Modulcode	WIW.06802.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - WS 2022/23) > 3. Wahlbereich - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.1.1. Wahlbereich Marketing - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.1.1. Wahlbereich Marketing - Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.6.1 Wahlbereich Innovationsmanagement - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften - Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > 3. HRM und Strategie
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Susanne Hübner
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Studierende... - können die Erfordernisse und Hintergründe von Innovationen, Unternehmensgründungen und Entrepreneurship erklären und herleiten - können unternehmerische Gelegenheiten identifizieren und bewerten sowie Handlungsmöglichkeiten zu deren Nutzung ableiten - erkennen die Bedeutung des Geschäftsmodells und des Verwertungsmodells in Bezug auf eine Innovation oder eine Gründungsidee, können Zusammenhänge eigenständig herstellen und Handlungsempfehlungen abgeben - kennen die Bedeutung von Innovationen im Gründungsprozess sowie deren Auswirkungen auf Geschäftsprozesse und Geschäftsfelder - reflektieren aktuelle Forschungsansätze zum Innovations- und Gründungsmanagement und setzen sich vertieft damit auseinander - entwickeln ihre Team- und Konfliktfähigkeit sowie ihre Präsentationsfähigkeit weiter - verbessern ihre berufliche Entscheidungs- und Sozialkompetenz
Modulinhalte	- zentrale Begriffe, Theorien und Methoden des Innovations- und Gründungsmanagements - Auseinandersetzung mit ausgewählten betriebswirtschaftlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit Innovationen und Unternehmensgründungen - praxisorientierte Erarbeitung von Lösungen zu einer konkreten Problemstellung aus den Bereichen Strategie, Organisation, Marketing oder Finanzen ausgewählter Start-Ups im Team - theoretische Reflexion der Problemstellungen sowie der erarbeiteten Lösungen
Lehrveranstaltungsformen	Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Kursus

WIW.06802.01

5 CP

Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Präsentation und Diskussion, schriftliche Ausarbeitung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung Präsentation						0
LV 4	Kursus	schriftliche Ausarbeitung der Fallstudie						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.08015.03 - Nachhaltigkeitsmanagement

WIW.08015.03	5 CP
Modulbezeichnung	Nachhaltigkeitsmanagement
Modulcode	WIW.08015.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich • Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften • Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen • Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.3 Betriebswirtschaftslehre • Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Charlotte Hesselbarth
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden... • kennen die wesentlichen Herausforderungen für Unternehmen aus Nachhaltigkeitsperspektive, • sind in der Lage Nachhaltigkeitserfordernisse im Wirtschaftskontext zu begründen und zu charakterisieren, • können Instrumente des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements erklären, gestalten und in der unternehmerischen Praxis anwenden • entwickeln die Fähigkeit zur Anwendung und kritischen Reflexion der vermittelten Inhalte und Methoden
Modulinhalte	• Bedeutung eines betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements für Unternehmen • Basiskennntnissen über die Herausforderungen, Aufgaben und Strukturen des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements • Überblick zu den verschiedenen Konzepten und Instrumenten des betrieblichen Nachhaltigkeitsmanagements
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP

WIW.08015.03

5 CP

Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06666.01 - Praxisseminar "Fallstudien zur Unternehmensgründung"

WIW.06666.01

5 CP

Modulbezeichnung	Praxisseminar "Fallstudien zur Unternehmensgründung"
Modulcode	WIW.06666.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3.2. Vertiefung Kerngebiete und angrenzende Bereiche
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.1.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.2.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.3.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.4.2. Wahlbereich BWL und Methoden mehr...
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.1.1. Wahlbereich Marketing
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.1.1 Wahlbereich Marketing
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.6.1 Wahlbereich Innovationsmanagement
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften
- Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3. Bereich Human Resources Management: Interaktion, Innovation, Internationalisierung
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > IV. Wahlbereich BWL

Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Susanne Hübner
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Studierende...

- können die Erfordernisse und Hintergründe von Innovationen, Unternehmensgründungen und Entrepreneurship erklären und herleiten
- können unternehmerische Gelegenheiten identifizieren und bewerten sowie Handlungsmöglichkeiten zu deren Nutzung ableiten
- erkennen die Bedeutung des Geschäftsmodells und des Verwertungsmodells in Bezug auf eine Innovation oder eine Gründungsidee, können Zusammenhänge eigenständig herstellen und Handlungsempfehlungen abgeben
- kennen die Bedeutung von Innovationen im Gründungsprozess sowie deren Auswirkungen auf Geschäftsprozesse und Geschäftsfelder
- reflektieren aktuelle Forschungsansätze zum Innovations- und Gründungsmanagement und setzen sich vertieft damit auseinander
- entwickeln ihre Team- und Konfliktfähigkeit sowie ihre Präsentationsfähigkeit weiter
- verbessern ihre berufliche Entscheidungs- und Sozialkompetenz

Modulinhalte

- zentrale Begriffe, Theorien und Methoden des Innovations- und Gründungsmanagements
- Auseinandersetzung mit ausgewählten betriebswirtschaftlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit Innovationen und Unternehmensgründungen
- praxisorientierte Erarbeitung von Lösungen zu einer konkreten Problemstellung aus den Bereichen Strategie, Organisation, Marketing oder Finanzen ausgewählter Start-Ups im Team
- theoretische Reflexion der Problemstellungen sowie der erarbeiteten Lösungen

Lehrveranstaltungsformen				Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Präsentation inkl. Diskussion, schriftliche Ausarbeitung der Fallstudie			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung Präsentation						0
LV 4	Kursus	schriftliche Ausarbeitung der Fallstudie						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.05709.01 - Innovationsmarketing und Geschäftsmodellentwicklung

WIW.05709.01

5 CP

Modulbezeichnung	Innovationsmarketing und Geschäftsmodellentwicklung
Modulcode	WIW.05709.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3.2. Vertiefung Kerngebiete und angrenzende Bereiche
- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SoSe 2025) > Vertiefung angrenzende Gebiete
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.1.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.2.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.3.2. Wahlbereich II mehr...
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.4.2. Wahlbereich BWL und Methoden
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften
- Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3. Bereich Human Resources Management: Interaktion, Innovation, Internationalisierung
- Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > III. Unternehmerisches HRM
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > IV. Wahlbereich BWL
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL

Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Ulf-Marten Schmieder
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Studierende...

- erhalten einen Überblick über begriffliche, theoretische und empirische Grundlagen des Innovationsmarketing
- kennen die Methoden der Marketingforschung in den einzelnen Phasen

- des Innovationsprozesses
- erwerben Wissen über wesentliche Entscheidungen bei der Entwicklung und Umsetzung von Innovationsstrategien
- erhalten einen Überblick über begriffliche und konzeptionelle Grundlagen der Entwicklung von innovativen Geschäftsmodellen
- können theoretische Konzepte auf praktische Fragestellungen der Geschäftsmodellentwicklung im Kontext von Unternehmensgründungen anwenden
- können sich selbstständig in aktuelle Forschungsliteratur einarbeiten, wesentliche Inhalte zusammenfassen und kritisch reflektieren

Modulinhalte

- theoretische Grundlagen des Innovationsmarketing
- Grundlagen und Methoden der Marktforschung im Innovationsmarketing
- Grundlagen, Strategien und Konzepte der Entwicklung von Geschäftsmodellen
- Methoden zur Analyse von Marktchancen, unternehmerischen Gelegenheiten und Innovationspotentialen
- Analyse und Diskussion von Fallstudien
- Praxisvortrag und Exkursion

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Übung (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

Gesamtmodul

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung (Präsenz, Fallbeispiel)		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.05708.01 - Innovations- und Gründungsmanagement

WIW.05708.01

5 CP

Modulbezeichnung	Innovations- und Gründungsmanagement
Modulcode	WIW.05708.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3.2. Vertiefung Kerngebiete und angrenzende Bereiche
- Accounting, Taxation and Finance (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre Acc.Taxation&FinanceMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SoSe 2025) > Vertiefung angrenzende Gebiete
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.1.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.2.2. Wahlbereich II
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.3.2. Wahlbereich II mehr...
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.4.2. Wahlbereich BWL und Methoden
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften
- Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 3. Bereich Human Resources Management: Interaktion, Innovation, Internationalisierung
- Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > III. Unternehmerisches HRM
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > IV. Wahlbereich BWL
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL

Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Susanne Hübner
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Studierende...

- können selbstständig die Erfordernisse und Hintergründe von Innovationen, Unternehmensgründungen und Entrepreneurship erklären und herleiten,

- können unternehmerische Gelegenheiten identifizieren und bewerten sowie Handlungsmöglichkeiten zu deren Nutzung ableiten,
- erkennen die Bedeutung des Geschäftsmodells und des Verwertungsmodells in Bezug auf eine Innovation oder eine Gründungsidee, können Zusammenhänge eigenständig herstellen und Handlungsempfehlungen abgeben,
- kennen die Bedeutung von Innovationen im Gründungsprozess sowie deren Auswirkungen auf Geschäftsprozesse und Geschäftsfelder,
- reflektieren aktuelle Forschungsansätze zum Innovations- und Gründungsmanagement und setzen sich eigenständig vertieft damit auseinander,
- sind fähig zur kritischen Auseinandersetzung mit Feedback zur Präsentation der Lösungsstrategien konkreter Problemstellungen inklusive deren angemessenen Einarbeitung in einen Lehrforschungsbericht,
- entwickeln ihre Team- und Konfliktfähigkeit sowie ihre Präsentationsfähigkeit weiter,
- verbessern ihre berufliche Entscheidungs- und Sozialkompetenz.

Modulinhalte

- zentrale Begriffe, Theorien und Methoden des Innovations- und Gründungsmanagements
- Auseinandersetzung mit ausgewählten betriebswirtschaftlichen Fragestellungen im Zusammenhang mit Innovationen und Unternehmensgründungen
- praxisorientierte Erarbeitung von Lösungen zu einer konkreten Problemstellung aus den Bereichen Strategie, Organisation, Marketing oder Finanzen ausgewählter Start-Ups im Team
- theoretische Reflexion der Problemstellungen sowie der erarbeiteten Lösungen

Lehrveranstaltungsformen				Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Kursus				
Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Präsentation inkl. Diskussion, Lehrforschungsbericht			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung Vortrag und Diskussion						0
LV 4	Kursus	Vorbereitung Lehrforschungsbericht						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		icht (Theoretische Reflexion)						
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06799.03 - Environmental Economics

WIW.06799.03

5 CP

Modulbezeichnung	Environmental Economics
Modulcode	WIW.06799.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer • Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2.1.1. Wahlbereich Operations Management • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.2.1 Wahlbereich Produktion und Logistik • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.2.1 Wahlbereich Produktion und Logistik mehr... • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.5.1 Wahlbereich Wirtschafts- und Unternehmensethik • Economics: Data Science and Policy (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Economics MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > 2.1 Elective Modules • Economics: Data Science and Policy (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Economics MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > 3. Electives • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften • Europäische und internationale Wirtschaft (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Eur.u.int.Wirtsch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.1.1. Wirtschaftswissenschaften • Europäische und internationale Wirtschaft (MA120 LP) (Master) > Volkswirtschaftslehre Eur.u.int.Wirtsch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2.1. Wirtschaftswissenschaften • Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Volkswirtschaftslehre • Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Volkswirtschaftslehre • International Area Studies - Global Change Geography (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde IntArStudGlobChaGeoMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2021 - SoSe 2025) > Economics • International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Wirtschaftswissenschaften • Politikwissenschaft () (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwissenschaftMA4575, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2 Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich • Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich B Interdisziplinäre Module • Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SoSe 2023) > Wahlpflichtbereich Ökonomie
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Bernd Hansjürgens

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Vertiefung ausgewählter ökonomischer Aspekte der Umweltpolitik
- Fähigkeiten und Kenntnisse zur Lösung von praktisch relevanten umweltökonomischen Problemen
- Befähigung zur Anwendung ökonomischen Wissens in konkreten umweltpolitischen Entscheidungen
- Auswertung und kritische Reflexion einschlägiger Forschungsliteratur

Modulinhalte

- Umwelt als öffentliches Gut; externe Effekte
- Coase- versus Pigou-Ansatz in der Umweltökonomik
- Umweltökonomische Bewertung (Theorie, Ansätze, Instrumente)
- Instrumente der Umweltpolitik (insbesondere ökonomische Anreizinstrumente)
- Umwelt und öffentliche Entscheidungsfindung (Neue Politische Ökonomie)

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
Gesamtmodul
Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.05053.03 - Business Plan Seminar (Master)

WIW.05053.03

5 CP

Modulbezeichnung	Business Plan Seminar (Master)
Modulcode	WIW.05053.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.1.2. Wahlbereich II • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.2.2. Wahlbereich II • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.3.2. Wahlbereich II • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2019) > 3.4.2. Wahlbereich BWL und Methoden • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL mehr... • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > BWL • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 2.3.1 Wahlbereich Unternehmensführung • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.3.1 Wahlbereich Unternehmensführung • Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Stud.)MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2023) > 3.6.1 Wahlbereich Innovationsmanagement • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften • Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > 4. Bereich Business Governance: Grenzenlose Unternehmung • Human Resources Management (MA120 LP) (Master) > Betriebswirtschaftslehre HumanRes.ManagementMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > III. Unternehmerisches HRM • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsinformatik WirtschaftsinformatMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > IV. Wahlbereich BWL • Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Ökonomie Jura • Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Ökonomie Pol • Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Ökonomie WiWi

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Teilnahmevoraussetzungen

Bei einer Interessentenanzahl, die eine im Rahmen dieses Kurses nötige Projektbetreuung unmöglich macht, erfolgt die Auswahl der Teilnehmer nach zwei Kriterien: a) Vorliegen eines erfolgreichen Abschlusses des Moduls Einführung in die Betriebswirtschaftslehre bzw. Principles of Management (oder äquivalentes Modul), b) Beurteilung eines 1-2 seitigen Dokuments, das den Vorschlag einer Geschäftsidee beinhaltet und die eigene Motivation zur Teilnahme an der Veranstaltung kurz begründet.

Kompetenzziele

- Praxisnahes Wissen zur Unternehmensgründung
- Entwicklung einer tragfähigen Geschäftsidee als Gruppe und deren Umsetzung in einem Businessplan
- Weiterentwicklung von Team- und Konfliktfähigkeit sowie Präsentationsfähigkeit
- Verbesserung der beruflichen Entscheidungs- und Sozialkompetenz
- Kritische Auseinandersetzung mit Feedback zum Businessplan inklusive angemessene Einarbeitung des Feedbacks

Modulinhalte

- Das Modul soll Studierenden die Bestandteile eines Businessplans näherbringen, der anschließend für konkrete Geschäftsideen durch Gründerteams erstellt wird.
- Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf praktischem, unmittelbar anwendbarem Wissen.
- Wesentliche Inhalte sind neben der Entwicklung einer tragfähigen Geschäftsidee zentrale betriebliche Funktionen wie Marketing, Organisation, Personalwesen, Rechtsformen, Steuern, Rechnungswesen, Finanzplanung und Finanzierung.
- Außerdem wird durch umfassendes Feedback an der Verfeinerung der Geschäftsidee gearbeitet.

Lehrveranstaltungsformen

Seminar (2 SWS)
Kursus
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul

Businessplan, Präsentation, überarbeiteter Businessplan (Nachbereitung schriftlich)

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Seminar	Seminar		2				0
LV 2	Kursus	Businessplan						0
LV 3	Kursus	Vorbereitung der Präsentation						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 4	Kursus	Nachbereitung (überarbeiteter Businessplan)						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

