

Modulhandbuch

Sommersemester 2015 Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Stand: 27.02.2015

Inhaltsverzeichnis Module

Inhaltsverzeichnis Module	2
Modulgruppe A: Resource Efficiency and Strategy	4
Nachhaltiges Management	5
Modulgruppe B: Major Management and Sustainability	7
Business Forecasting.....	8
Business Optimization II.....	9
Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung.....	10
Quantitative Entscheidungstheorie	11
Seminar in Management and Sustainability I	12
Seminar in Management and Sustainability II	12
Supply Chain Management II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)	13
Projektseminar FIM I (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)	15
Projektseminar FIM II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)	16
Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II).....	17
Seminar zu Logistischen Planungsproblemen (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)	19
Seminar Pricing & Service Engineering (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)	20
Seminar Business Optimization mit Matlab (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)	22
Modulgruppe B: Major Management and Sustainability und Modulgruppe D: Major Materials Engineering.....	24
Modulgruppe B: Major Management and Sustainability und Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability	25
Strategisches IT-Management.....	26
Business Economics	28
Strategic Management of Innovation and International Business	29
Umweltökonomik.....	30
Analysis and Valuation Basic I: Unternehmensplanung und -analyse	31
Modulgruppe C: Minor Materials Engineering und Modulgruppe D: Major Materials Engineering	32
Characterization of Composite Materials	33

Inhaltsverzeichnis Module

Physics of Surfaces and Interfaces I	34
Produktentwicklung	35
Modulgruppe D: Major Materials Engineering	36
Energiespeicher: Physik der Technologien, Bedarf und Systemintegration	37
Faserverbundkunststoffe – Produktion und Anwendung	38
Functional Polymers	39
Projektpraktikum Leichtbau für Master	40
Seminar basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Master	41
Seminar zu Fiber Reinforced Composites: Processing and Materials Properties .	42
Auslandsleistung	43
Auslandsleistung 6 LP	44
Auslandsleistung 7 LP	45
Auslandsleistung 8 LP	46
Modulgruppe F: Masterarbeit	47
Masterarbeits-Seminar	48

Modulgruppe A: Resource Efficiency and Strategy

Nachhaltiges Management

Modulbezeichnung	Nachhaltiges Management			
Signatur	MA-WING: Gim-V-NM			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	1. oder 2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Henner Gimpel			
Dozent(in)	Prof. Dr. Henner Gimpel			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe A: Resource Efficiency and Strategy			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		1	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	21	60	81
	Übung	9	60	69
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	<p>Nachhaltiges Management setzt Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger voraus, die Technologien verstehen und multi-perspektivisch ökonomisch, ökologisch und sozial denken und handeln. Die Studierenden sollen durch den Besuch der Vorlesung in die Lage versetzt werden, sich im Spannungsfeld dieses Dreiklangs souverän zu bewegen, und erkennen, dass der nachhaltige Umgang mit den Produktionsfaktoren Arbeit, Information/Wissen, Rohstoffe/Vorprodukte, Kapital und Umwelt eine Grundvoraussetzung ist, um als Unternehmen langfristig erfolgreich zu sein. Neben methodischen und wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen nachhaltigen Managements vermittelt die Vorlesung auch interdisziplinäre Kompetenzen und Soft Skills. In Kleingruppen erarbeiten die Studierenden vorlesungsbegleitend drei Themengebiete des nachhaltigen Managements, fassen ihre Erkenntnisse in Kurzprotokollen („Termpaper“) zusammen und diskutieren diese in der Übung. Kurzprotokolle und Diskussion werden bewertet und fließen als Notenbonus oder -malus ein, wenn die Klausur bestanden wurde.</p>			
Inhalte	<p>Die Veranstaltung gliedert sich in sechs Kapitel</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Grundlagen des nachhaltigen Managements 2. Organisation und Personalmanagement 3. Innovationsmanagement, Forschung und Entwicklung 4. Produktion und Energiemanagement 5. Marketing, Vertrieb und Service 6. Strategie und Management 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Klausur, Kurzprotokolle			
Wiederholbarkeit	Jedes Semester			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Keine			
Medienformen	Beamer-Präsentation und Tafelvortrag			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ernst D, Sailer U (2013) Nachhaltige Betriebswirtschaftslehre. UVK Lucius Verlag, ISBN 9783825239770 - Baumast A, Pape J (2013; Hrsg.) Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement. Verlag Eugen Ulmer, ISBN 9783838536767 - Jones GR, Bouncken RB (2008) Organisation – Theorie, Design und Wandel. Pearson Studium, ISBN 9783827373014 - Müller AM, Pflieger, R (2014) Business Transformation towards Sustainability. Business Research 7(2):313-350 - Müller AM (2014) Sustainability-oriented Customer Relationship Management – Current state of research and future research opportunities. Management Review Quarterly 			
Sonstige Informationen	<p>Zur Vertiefung bzw. Erweiterung der Inhalte der Vorlesung Nachhaltiges Management wird die Teilnahme am Projektseminar FIM I in der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit oder dem Projektseminar FIM II in der nachfolgenden Vorlesungszeit empfohlen. Dabei besteht die Möglichkeit, sowohl wissenschaftliche Themenstellungen zur Vorbereitung auf die Masterarbeit, als auch praxisnahe Themenstellungen zu bearbeiten.</p>			

Modulgruppe B: Major Management and Sustainability

Business Forecasting

Modulbezeichnung	Business Forecasting			
Signatur	MA-WING: Okh-V-BusFor			
Angebotsrhythmus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Yarema Okhrin			
Dozent(in)	N.N.			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	21	50	71
	Übung	21	58	79
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	Präzise Prognosen mit richtig ausgewählten Methoden erlauben Unternehmen längerfristige Planung und helfen bei Entscheidungen im Produktionsprozess, der Logistik und bei personellen Fragen. Im Rahmen der Veranstaltung werden – mithilfe zahlreicher Beispiele aus der Praxis - verschiedene Ansätze zur Prognosenbildung und zur Evaluierung der Güte der Prognosen vermittelt.			
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allgemeine Ziele und Ansätze bei Prognosenbildung 2. Punktprognosen und Intervallprognosen 3. Naive Prognosen 4. Modellbasierteprognosen 5. Langfristige Prognosen 6. Messung der Güte der Prognosen 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min			
Wiederholbarkeit	Die Prüfung wird einmal im Semester angeboten			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Das Modul Statistik I sollte absolviert sein. Die Teilnahme am Modul Statistik II ist von Vorteil. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.			
Medienformen	Tafelanschrift und Beamerpräsentation			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Treyer, O., 2010 „Business Forecasting: Anwendungsorientierte Theorie quantitativer Prognoseverfahren“, UTB. - Mertens, P. und S. Rässler, 2005, „Prognoserechnung“, Physica-Verlag. - Hanke, J. und D. Wichern, 2009, „Business Forecasting“, Pearson/Prentice Hall. - Markidakis, S., Wheelwright, S. und R.J. Hyndman, 1998, "Forecasting: methods and applications", Wiley. 			
Sonstige Informationen	-			

Business Optimization II

Modulbezeichnung	Business Optimization II			
Signatur	MA-WING: Kle-V-BO2			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Klein			
Dozent(in)	Prof. Dr. Robert Klein / Mitarbeiter Lst. Klein			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	21	50	71
	Übung	21	58	79
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	<p>Im Rahmen der Vorlesung "Business Optimization II" werden zunächst die grundlegenden Konzepte und Methoden des Pricing und Revenue Managements als Teildisziplin des Operations Research erläutert, wodurch die Studierenden in die Lage versetzt werden, diese anzuwenden und zu bewerten. Darauf aufbauend lernen die Studierenden fortgeschrittenere Ansätze und aktuelle Forschungsthemen kennen und werden befähigt, sich diese auch selbständig mit Hilfe englischsprachiger Originalquellen zu erschließen und deren Eignung für verschiedene Anwendungsgebiete zu beurteilen. Darüber hinaus wird in Gastvorträgen über die Weiterentwicklung von Revenue Management-Ansätzen und -Systemen in der Praxis berichtet.</p>			
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Revenue Managements <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Revenue Management • Komponenten des Revenue Managements 2. Kapazitätssteuerung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Steuerung bei Einzelflügen/in Flugnetzen • Fortgeschrittene Ansätze • Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten • Aktuelle Forschungsthemen (z.B. Berücksichtigung von Risiko) 3. Dynamic Pricing <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Dynamic Pricing • Modelle und Verfahren des Dynamic Pricing • Strategisches Kundenverhalten 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min			
Wiederholbarkeit	Die Prüfung wird jedes Sommersemester angeboten.			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung (z. B. aus den Bachelorveranstaltungen "Operations Research für Wirtschaftsingenieure" bzw. "Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III" (ab WiSe 13/14) oder der Masterveranstaltung "Business Optimization I") werden vorausgesetzt.			
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation			
Literatur	Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004.			
	Weitere Literatur wird der Veranstaltung bekannt gegeben.			
Sonstige Informationen	"Business Optimization II" kann nicht absolviert werden, wenn bereits die Prüfung zum Modul "Pricing & Revenue Management" erfolgreich absolviert wurde!			

Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung

Modulbezeichnung	Kapitalmarktorientierte Unternehmenssteuerung			
Signatur	MA-WING: Will-V-KapmarorUNsteuer			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Marco Wilkens			
Dozent(in)	N.N.			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	21	50	71
	Übung	21	58	79
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	<p>Im Rahmen dieser Vorlesung liegt der Schwerpunkt zunächst auf der Darstellung und Analyse der Discounted Cash Flow-Verfahren. Anschließend werden die in der Praxis (noch) üblichen Multiplikator-Verfahren stellvertretend für die marktorientierten Ansätze kurz vorgestellt und kritisch hinterfragt. Darüber hinaus werden in der Vorlesung grundlegende Performancemaße sowie zentrale (Mehr-)Faktor-Modelle diskutiert. Hierauf aufbauend liegt ein weiterer Schwerpunkt der Veranstaltung auf internen risikoorientierten Steuerungskonzepten von Unternehmen wie RORAC und RAROC. Die Vorlesung schließt mit der Darstellung und Diskussion der Risikopolitik von Unternehmen und Banken.</p>			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensbewertung über Discounted Cash Flow-Verfahren • Externe risikoorientierte Performanceanalyse von Aktien(portfolios) • Risikoorientierte Steuerungskonzepte bei Unternehmen - • Optimale Risikopolitik und Risikomanagement 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min			
Wiederholbarkeit	Jährlich			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Keine			
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation			
Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.			
Sonstige Informationen	-			

Quantitative Entscheidungstheorie

Modulbezeichnung	Quantitative Entscheidungstheorie			
Signatur	MA-WING: Kra-V-DecAna			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Krapp			
Dozent(in)	N.N.			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	21	50	71
	Übung	21	58	79
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	Im Mittelpunkt der Veranstaltung Decision Analysis steht die Bedeutung von Informationen in Entscheidungssituationen unter Unsicherheit. Zunächst werden die Grundlagen zu Entscheidungen unter Unsicherheit rekapituliert und vertieft. Anschließend werden Ansätze zur Bewertung vollkommener und unvollkommener Informationssysteme diskutiert. Abschließend werden Entscheidungssituationen, in denen ein Stichprobenraum als Informationsquelle dient, eingehend untersucht.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • • Nutzenkalkül bei Risiko • • Informationssysteme • • Statistische Entscheidungstheorie 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min			
Wiederholbarkeit	Jährlich			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in Mathematik und Statistik auf Bachelorniveau.			
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bamberg, G. et al. (2008): Betriebswirtschaftliche Entscheidungstheorie, 14. Auflage, Vahlen, München. - Berger, J. (2010): Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis, 2. Auflage, Springer, New York et al. - Parmigiani, G., Inoue, L. (2009): Decision Theory – Principle and Approaches, John Wiley & Sons, Chichester. 			
Sonstige Informationen	-			

Seminar in Management and Sustainability I

Für das Modul “*Seminar in Management and Sustainability I*” sind folgende Veranstaltungen einbringbar:

- Supply Chain Management II
- Projektseminar FIM I
- Projektseminar FIM II
- Seminar Pricing & Service Engineering
- Seminar Business Optimization mit Matlab
- Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization
- Seminar zu logistischen Planungsproblemen

Für das Modul “*Seminar in Management and Sustainability II*” sind folgende Veranstaltungen einbringbar:

- Supply Chain Management II
- Projektseminar FIM I
- Projektseminar FIM II
- Seminar Pricing & Service Engineering
- Seminar Business Optimization mit Matlab
- Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization
- Seminar zu logistischen Planungsproblemen

Eine Veranstaltung kann **nur in einem Modul** eingebracht werden.

Modulbezeichnung	Seminar in Management and Sustainability I
Signatur	MA-WING: Tum-S-MSI

Modulbezeichnung	Seminar in Management and Sustainability II
Signatur	MA-WING: Tum-S-MSII

Supply Chain Management II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Supply Chain Management II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)			
Signatur	MA-WING: Tum-V-SupChMan2			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Axel Tuma			
Dozent(in)	N.N.			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Seminar		3	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Seminar	21	50	71
	Hausarbeit	21	58	79
	Präsentation		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Phänomene in Supply Chains und die Aufgaben des Bestandsmanagement innerhalb des Supply Chain Managements zu verstehen. Die Studenten lernen die Bedeutung des Bestandsmanagements und Grundbegriffe der Lagerhaltung und die Einbettung in das Network Design kennen. Sie werden dazu befähigt, die Ermittlung von Bedarfen durch Prognose und die Disposition von Beständen für stochastische Nachfrage durchzuführen. Im Rahmen eines Online-Spiels sollen die Studenten passende Prognoseverfahren und Lagerhaltungspolitiken anwenden können, Standort- und Standorttypentscheidungen treffen sowie geeignete Transportmodi auswählen.</p>			
Inhalte	<p>Network Design Grundbegriffe</p> <p>Grundlagen des Bestandsmanagements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestände in der Supply Chain • Sinn und Zweck der Bestände • Lagerdisposition • ABC-Analyse • Bestandsanalyse <p>Prognose von Nachfrage und Verbrauch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Ziele • Lineares Modell • Saison-Modell • Sporadisches Modell • Prognosefehler <p>Disposition der Bestände</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Ziele • Das Newsvendor-Problem • Lagerhaltungspolitiken • Sicherheitsbestand • Optimale Festlegung der Lagerhaltungsparameter - • Erweiterungen 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Hausarbeit und Vortrag			
Wiederholbarkeit	Jährlich			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse der Statistik			
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation			
Literatur	- Axsäter, S. (2006): Inventory Control, Springer, Berlin, 2nd edition.			

Supply Chain Management II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

	<ul style="list-style-type: none"> - Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education. - Fleischmann, Bernhard; Meyr, Herbert (2003): Planning Hierarchy, Modeling and Advanced Planning Systems. In: Kok, A. G. de; Graves, Stephen C. (Hg.): Supply Chain Management. Design, Coordination and Operation. Amsterdam: Elsevier (Handbooks in Operations Research and Management Science, 11), S. 457–523. - Nahmias, S. (2008): Production and Operations Analysis, McGraw-Hill, 6th edition. - Silver, E.A.; Pyke, D.F.; Peterson, R. (1998): Inventory Management and Production Planning and Scheduling, Wiley, N.Y., 3rd edition. - Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors, 2008): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer, Berlin. - Tempelmeier, H. (2008): Material-Logistik, Springer, Berlin, 7th edition. - Tempelmeier, H. (2011): Inventory Management in Supply Networks: Problems, Models, Solutions, Books on Demand, Norderstedt, 2nd edition. - Zipkin, P. H. (2000): Foundations of Inventory Management, Irwin Professional Publishing.
Sonstige Informationen	Die Anzahl der Teilnehmer ist beschränkt.

Projektseminar FIM I (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Projektseminar FIM I (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)				
Signatur	MA-WING: Buh-S-FIMI				
Angebotsturnus	Jedes Semester				
Empfohlenes Fachsemester	1. bis 4. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability				
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>	
	Seminar			3	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	10	60	70	
	Seminararbeit		110	110	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>Ziel des Projektseminars FIM I ist es, ausgewählte Inhalte aus der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement zu vertiefen bzw. zu erweitern. Die zu bearbeitenden Themenstellungen orientieren sich daher inhaltlich an der Vorlesung. Das Projektseminar zielt sowohl auf wissenschaftlich orientierte als auch praxisorientierte Themen ab. Durch die Bearbeitung einer Themenstellung auf wissenschaftlich hohem Niveau stellt der Besuch des Forschungsseminars eine ideale Voraussetzung zur anschließenden Erstellung einer Masterarbeit im Bereich Integriertes Chancen- und Risikomanagement dar. Zudem gewährt es einen Einblick in praxisrelevante Themen, wie beispielsweise systemische Risiken in Wertschöpfungsnetzen, und bereitet so auf einen Einstieg in die Praxis vor.</p> <p>Neben der Anwendung der in der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars FIM I.</p>				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Kennzahlen für eine wertorientierte Unternehmensführung • Umsetzung regulatorischer Auflagen und gesetzlicher Vorschriften im Rahmen der Unternehmenssteuerung (z.B. Solvency II) • Integriertes Ertrags- und Risikomanagement • Management systemischer Risiken in Wertschöpfungsnetzen 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Kombinierte schriftlich-mündliche Prüfung (Seminararbeit und Seminarvortrag)				
Wiederholbarkeit	Jährlich				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Da die Seminarthemen in kleinen Gruppen bearbeitet werden, ist die Bereitschaft zur Teamarbeit absolut erforderlich				
Medienformen	Seminar				
Literatur	Wird themenspezifisch gestellt.				
Sonstige Informationen	Das Seminar findet in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Wintersemester 2014/15 und Sommersemester 2015 statt. Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-online.eu/ .				

Projektseminar FIM II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Projektseminar FIM II (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)				
Signatur	MA-WING: Buh-S-FIMII				
Angebotsturnus	Jedes Semester				
Empfohlenes Fachsemester	1. bis 4. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability				
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>	
	Seminar			3	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	10	60	70	
	Seminararbeit		110	110	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	Studierende, die dieses Projektseminar belegt haben, sind in der Lage zu ausgewählten Fragestellungen in den Fachthemen „Energie“ , „Kritische Rohstoffe“ und „Kritische Infrastrukturen“ Stellung zu beziehen, Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens auf Präsentationen und schriftliche Ausarbeitungen anzuwenden, sich systematisch Wissen anzueignen und Ergebnisse im Team zielorientiert zu erarbeiten.				
Inhalte	Seit längerem beherrschen Themen wie die Energiewende oder die Kritikalität seltener Rohstoffe aufgrund ihrer essenziellen Bedeutung für eine nachhaltige ökonomische und ökologische Entwicklung die Schlagzeilen. Die Studierenden erhalten im Rahmen des Projektseminars Energie- und Rohstoffmanagement die Möglichkeit, sich mit damit verbundenen Fragestellungen auseinander zu setzen und aus einer fachübergreifenden, interdisziplinären Sichtweise zu diskutieren.				
	Im Themengebiet „Energiemanagement“ setzen sich die Studierenden insbesondere mit ausgewählten Fragestellungen zu den Bereichen Smart Grid und Smart Energy Markets bis hin zu Spezialthemen wie E-Mobility/Electro Vehicles oder Flexibilitätsmanagement auseinander.				
	Da für das Gelingen der Energiewende auch der effiziente Einsatz knapper energetischer und nichtenergetischer Ressourcen wie z.B. kritische Rohstoffe von Bedeutung ist, können hierzu ausgewählte Themen im Projektseminar behandelt werden.				
	Das Energienetz ist eine der wesentlichen kritischen Infrastrukturen, welche für Stabilität und Wohlbefinden in der Gesellschaft verantwortlich sind. Im Rahmen des Seminars erhalten Studierende die Möglichkeit, sich mit Fragestellungen zu Energienetzen, beispielsweise dem Umgang mit systemischen Risiken, auseinanderzusetzen.				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Kombinierte schriftlich-mündliche Prüfung (Seminararbeit und Seminarvortrag)				
Wiederholbarkeit	Jährlich				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Da die Seminarthemen in kleinen Gruppen bearbeitet werden, ist die Bereitschaft zur Teamarbeit absolut erforderlich				
Medienformen	Seminar				
Literatur	Wird themenspezifisch gestellt.				
Sonstige Informationen	Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-online.eu/ .				

Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)				
Signatur	MA-WING: Tum-S-ADC				
Angebotsturnus	Jedes Semester				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Axel Tuma				
Dozent(in)	Bastian Dünwald, Christian Nuss				
Sprache	Deutsch / Englisch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>
		Seminar			3
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	42	18	60	
	Schrift. Arbeit		100	90	
	Präsentation	6	24	30	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	Die Studenten sollen im Rahmen dieses Seminars Kenntnisse in Simulation und Optimierung vertiefen und anwenden. Anhand von Fallstudien sollen die Studierenden die Einsatzmöglichkeiten und den Nutzen der Simulation erkennen. Dazu erstellen die Studenten mit der Simulations-Software „Plant Simulation“ selbstständig ein Modell eines komplexen Systems. Durch die Analyse der Simulationsergebnisse sollen Handlungsempfehlungen zur Einstellung von Systemparametern abgeleitet werden. Im Bereich der Optimierung erlernen die Studierenden anhand von Fallstudien mittels des ILOG Development Studio oder GAMS die Umsetzung und Evaluation mathematischer Modelle in Standardsoftware zur Optimierung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen im Bereich Produktion und Supply Chain Management. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Problemstellung und die Ergebnisse der Optimierungen zu analysieren, zu interpretieren und im Rahmen einer Präsentation darzustellen, sowie die wissenschaftlichen Hintergründe zu erläutern.				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematische Modellierung der Fallstudien - Implementierung mathematischer Modelle in die Standardsoftware ILOG Development Studio oder GAMS - Optimierung der mathematischen Modelle in ILOG Development Studio - Bewertung der Optimierungsergebnisse und Sensitivitätsanalyse - Grundlagen der Durchführung von Simulationsstudien - Modellierung und Simulation in "Plant-Simulation" - Durchführung und Auswertung einer Simulationsstudie - Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Seminararbeit / Präsentation				
Wiederholbarkeit	Keine				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt.				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Bangsow, Steffen: "Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk". Carl Hanser-Verlag, München, 2008. - Bungartz, Hans-Joachim et al.: "Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung". Springer-Verlag, Berlin, 2009. - Domschke, Wolfgang; Drexl, Andreas: "Einführung in Operations Research". Springer-Verlag, Berlin, 2009. - Stadtler, H.; Kilger, C.: Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies, 2007. - www.ilog.d 				
Sonstige Informationen	-				

Seminar zu Logistischen Planungsproblemen (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Seminar zu Logistischen Planungsproblemen (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)				
Signatur	MA-WING: Jae-S-LP				
Angebotsturnus	Nach Bedarf				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Florian Jaehn, Helmut Sedding				
Dozent(in)	Prof. Dr. Florian Jaehn, Helmut Sedding				
Sprache	Deutsch / Englisch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>
		Seminar			3
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	10	100	110	
	Schrift. Arbeit		50	50	
	Präsentation		20	20	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>Praktische Problemstellungen sind meist so speziell, dass die bekannten Methoden angepasst werden müssen. Ziel der Veranstaltung ist es, ein Bewusstsein für die dabei auftretenden Besonderheiten zu schaffen. Dazu werden in Kleingruppen Probleme, die in der englischsprachigen Literatur zu finden sind, bearbeitet.</p> <p>Practical problems are usually very specific such that known methods must be adapted. The objective of this course is to give an increased awareness of the peculiarities arising in this context. Therefore small groups tackle according problems found in the scientific literature.</p> <p>s.</p>				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Lesen eines englischsprachigen Fachtextes - Arbeitsplanung bei Gruppenarbeit - Einarbeiten in eine spezielle Problemstellung - selbständige Literatursuche - Ausarbeitung zum Thema verfassen - Präsentation der Ergebnisse <ul style="list-style-type: none"> - Reading a scientific text - Work plan for team work - Getting familiar to a specific problem - Own literature review - Written report - Presentation of the results 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Seminararbeit / Präsentation				
Wiederholbarkeit	Jährlich				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	<p>Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Inhalte der Veranstaltung "Logistische Planungsprobleme" werden allerdings als bekannt vorausgesetzt.</p> <p>There are no compulsory requirements, but students are expected to be familiar with the content of the course "Logistical Planning Problems".</p>				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	Wird in der Vorbesprechung bekannt gegeben.				
Sonstige Informationen	To be announced in the kick-off meeting.				
	-				

Seminar Pricing & Service Engineering (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Seminar Pricing & Service Engineering (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)				
Signatur	MA-WING: Kle-S-PSE				
Angebotsturnus	Nach Bedarf				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Klein				
Dozent(in)	Mitarbeiter Lst. Klein				
Sprache	Deutsch / Englisch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability				
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>	
	Seminar			4	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	42	63	105	
	Schrift. Arbeit		45	45	
	Präsentation		30	30	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung eines komplexen Sachverhalts durch eine Gruppe von Studierenden. Sie fertigen eigenständig eine schriftliche Ausarbeitung an und erlangen Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Ergebnisse. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie der Abschlusspräsentation.</p> <p>Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Modellierungs- und Optimierungsansätze zu bewerten, die vorgestellten Methoden zu charakterisieren und die Konsequenzen, die aus deren Anwendung resultieren, zu beschreiben.</p> <p>In groups of two, the course participants elaborate issues from the main fields of research of the Chair of Analytics & Optimization. They are required to submit a written elaboration and give an in class presentation at the end of the course which determine the final grade in equal parts.</p> <p>Thereby, the students acquire the ability to read up on and delve into new topics independently. After completing the seminar, the participants are able to assess different modeling and optimization approaches relevant to their assigned subject, characterize the presented methods and describe the consequences resulting from the application of these methods.</p>				
Inhalte	<p>Bearbeitung eines Themas u.a. aus den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellierung von Kundenwahlverhalten • Design und Pricing von Produktlinien • Design und Pricing von Produktbündeln • Integration von Unsicherheit und Risiko • Kombinatorische Auktionen <p>Amongst others, the topics elaborated in the seminar are derived from the following domains of research:</p> <ul style="list-style-type: none"> • modeling of customer choice behavior • design and pricing of product lines • design and pricing of product bundles • integration of uncertainty and risk aversion • combinatorial auctions 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Kombinierte schriftlich-mündliche Prüfung				
Wiederholbarkeit	Keine				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung (z. B. aus den Bachelorveranstaltungen "Operations Research für Wirtschaftsingenieure" bzw. "Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III" (ab WiSe 13/14) oder der Masterveranstaltung "Business Optimization I") werden vorausgesetzt.				
Medienformen	-				

Seminar Pricing & Service Engineering (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Literatur	<p>Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004.</p> <p>Weitere Literatur wird im Rahmen der Themenvergabe des Seminars fallweise bekannt gegeben.</p>
Sonstige Informationen	<p>Beschränkte Platzzahl, Anmeldung notwendig: Weitere Informationen unter http://www.wiwi.uni-augsburg.de/bwl/klein/lehre/.</p>

Seminar Business Optimization mit Matlab (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Modulbezeichnung	Seminar Business Optimization mit Matlab (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)				
Signatur	MA-WING: Kle-S-MAT				
Angebotsturnus	Nach Bedarf				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Klein				
Dozent(in)	Mitarbeiter Lst. Klein				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability				
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>	
	Seminar			4	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	42	63	105	
	Schrift. Arbeit		45	45	
	Präsentation		30	30	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>Die in Forschung und Praxis weit verbreitete Softwareumgebung Matlab ist eine ideale Grundlage für viele Seminar- und Masterarbeiten, in denen Studierende quantitative Modelle und Ansätze nicht nur theoretisch darstellen, sondern diese auch selbst implementieren sollen. Denn sowohl bei forschungs- als auch bei eher praxisorientierten Arbeiten erhöht die selbstständige Umsetzung der Modelle das Verständnis der zugrundeliegenden Theorie nachhaltig. Teils ermöglicht eine EDV-technische Umsetzung sogar erst die sinnvolle Bearbeitung einer Fragestellung.</p> <p>In dem Seminar werden die Teilnehmer zunächst an Matlab herangeführt. Hierbei liegt ein besonderer Schwerpunkt im Aufzeigen von Wegen (Onlinehilfe, Suchmaschinen etc.), mit denen sie sich selbstständig situativ benötigte Informationen beschaffen können. Dieses Wissen wird im ersten Teil des Seminars mit Hilfe didaktischer, aufeinander aufbauender Präsenz- und Hausübungen vertieft, deren Bearbeitung die Studierenden in kurzen Präsentationen darstellen. Im zweiten Teil wenden die Teilnehmer ihre Kenntnisse im Rahmen einer Aufgabenstellung aus den Themenbereichen des Lehrstuhls (z.B. Pricing & Revenue Management, Optimierung, Simulation) an und erlernen so die selbstständige Strukturierung einer umfassenderen Implementierung. Im Abschlussvortrag stellen die Studierenden ihre Lösung der Seminargruppe vor und diskutieren sie. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus der Bearbeitung der Übungen und dem Abschlussvortrag. Insgesamt erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Problemstellungen in Matlab exakt und heuristisch zu lösen sowie ggf. die Lösungen mit Hilfe von Simulationen zu evaluieren. Sie sind insbesondere in der Lage, sich situativ benötigtes Wissen selbst zu erschließen und sich auch in neue Programmiersprachen einzuarbeiten.</p>				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Programmierung in Matlab • Datenstrukturen, Ablaufkontrolle (Fallunterscheidungen, Schleifen etc.) • (automatisierte) Dokumentation • (Nicht) Lineare Optimierung • Simulation • Visualisierung der Ergebnisse 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Kombinierte schriftlich-mündliche Prüfung				
Wiederholbarkeit	Keine				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	<p>Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung (z. B. aus den Bachelorveranstaltungen "Operations Research für Wirtschaftsingenieure" bzw. "Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III" (ab WiSe 13/14)) werden vorausgesetzt. Grundlegende Programmierkenntnisse (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Grundlagen der Programmierung" sowie vorheriger bzw. paralleler Besuch der Veranstaltungen "Business Optimization I/II" sind hilfreich. Zum Besuch der Veranstaltung sind keine Vorkenntnisse in Matlab nötig.</p>				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	Literatur wird im Rahmen des Seminars fallweise bekannt gegeben.				

Seminar Business Optimization mit Matlab (Module: Seminar in Management and Sustainability I und Seminar in Management and Sustainability II)

Sonstige Informationen	Beschränkte Platzzahl, Anmeldung notwendig: Weitere Informationen unter http://www.wiwi.uni-augsburg.de/bwl/klein/lehre/ .
-------------------------------	---

**Modulgruppe B: Major Management and Sustainability und Modulgruppe D:
Major Materials Engineering**

**Modulgruppe B: Major Management and Sustainability und Modulgruppe E:
Minor Management and Sustainability**

Strategisches IT-Management

Modulbezeichnung	Strategisches IT-Management				
Signatur	MA-WING: Buh-V-SIM				
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester				
Empfohlenes Fachsemester	1. oder 2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>		
		Vorlesung	2		
		Übungen	2		
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
		Vorlesung	21	50	71
		Übung	21	58	79
		Klausur		30	30
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>In der Veranstaltung wird vermittelt, warum IT-Management von strategischer Bedeutung für Unternehmen ist und wie Entscheidungen im strategischen IT-Management getroffen werden sollten. Es wird erläutert, wie die Ausrichtung der IT an den Unternehmenszielen durch IT-Governance vorangetrieben und durch Referenzmodelle unterstützt wird. Es wird Einfluss die Bewertung von Benefits vor, während und nach einem Projekt, ebenso wie die Umsetzung von Green IS und Green IT heute für den Erfolg der IT-Strategie eines Unternehmens hat erläutert. Ein weiterer Aspekt ist die integrierte Betrachtung und Komplexitätsbewältigung durch das Architekturmanagement sowie die Konsolidierung und bessere Unterstützung von Geschäftsprozessen durch Integrationsmanagement. Zudem wird gezeigt, wie das Management umfangreicher Datenbestände durch Methoden des Datenmanagements sichergestellt wird. Die Studierenden lernen, wie das Zusammenspiel dieser Themen durch das strategische IT-Management gestaltet werden kann.</p>				
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategische Bedeutung der IT: Notwendigkeit des IT-Managements, Herausforderungen für den CIO, Unternehmenswertsteigerung als Handlungsmaxime im strategischen IT-Management 2. IT-Governance: Grundlagen der IT-Governance; IT-Governance Referenzmodelle wie CobIT 3. Benefits Management: Übersicht bestehender Ansätze zur Bewertung von Benefits; Entwicklung einer Methode zur Bewertung von Benefits; Entwicklung einer Methode zur Bewertung von Benefits 4. Nachhaltigkeit als IT-Strategie: Energie Informatics; Energiewende 5. Architekturmanagement: Architekturbegriff; Der generische Architekturrahmen; Das ARIS-Haus 6. Integrationsmanagement: Integrationsbegriff, Integrationsstile und Middleware, Einsatzszenarien und Anwendungsbeispiele, Extended Markup Language (XML) 7. Datenmanagement: Grundlagen des Datenmanagements; Datenqualität; Datenschutz; Datensicherheit; Big Data 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min und bewertete Übungsblätter und bewertete Literaturarbeit				
Wiederholbarkeit	Jährlich				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Keine				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2013): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg, München. - Beer M., Fridgen G., Mueller H., Wolf T - Benefits Quantification in IT Projects presented at: 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik, Leipzig, February 2013. - Fridgen G., Koenig C., Mette P., Rathgeber A. - Die Absicherung von Rohstoffrisiken - Eine Disziplinen übergreifende Herausforderung für Unternehmen, appears in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 65, 3, 2013. 				

Strategisches IT-Management

	<ul style="list-style-type: none">- Brenner, Walter; Meier, Andreas; Zarnekow, Rüdiger (2003) (Hrsg.): Strategisches ITManagement. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik 40 (232).- Krcmar (2010): Informationsmanagement, 5. Aufl., Springer, Berlin.
Sonstige Informationen	Die Veranstaltung wird im Sommersemester 2015 von externen Lehrbeauftragten als Blockveranstaltung angeboten. Aufgrund einer Vielzahl interaktiver Elemente ist die Veranstaltung zulassungsbeschränkt. Informationen zum Zulassungsverfahren finden Sie rechtzeitig auf der Veranstaltungshomepage unter www.fim-rc.de .

Business Economics

Modulbezeichnung	Business Economics			
Signatur	MA-WING: Wel-V-BEC			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter Welzel			
Dozent(in)	Prof. Dr. Peter Welzel			
Sprache	Englisch/ Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability; Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	21	50	71
	Übung	21	58	79
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	The module enables students to use basic microeconomic tools to analyze markets and to support rational decision making. Students will get a basic knowledge of market structures and their implications for business decisions. Principles of strategic thinking and strategic interaction will be presented. The participants will learn about strategic moves and commitments. Finally, the implications of asymmetric information for business decisions both within the firm and in the market will be clarified.			
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demand, supply, elasticities 2. Competitive markets 3. Market power 4. Strategic interaction and strategic thinking 5. Asymmetric information 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min			
Wiederholbarkeit	Die Prüfung wird jedes Wintersemester angeboten.			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Normale Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau			
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Baye, M.: Managerial Economics and Business Strategy, 7th ed., New York et al.: McGraw-Hill, 2010. - Besanko, D., D. Dranove, M. Shanley, S.Schaefer: Economics of Strategy, 6th ed., Singapore: John Wiley, 2013. - Keat, P.S., P.K.Y. Young: Managerial Economics. Economic Tools for Today's Decision Makers, 7th ed., Harlow: Pearson Education, 2013. - Kreps, D.M.: Microeconomics for Managers, New York et al.: W.W. Norton, 2003. - Png, I., D. Lehmann: Managerial Economics, 4th ed., London et al.: Routledge Chapman & Hall, 2012 - Webster, T.J.: Managerial Economics. Theory and Practice, Amsterdam et al.: Academic Press, 2003. 			
Sonstige Informationen	-			

Strategic Management of Innovation and International Business

Modulbezeichnung	Strategic Management of Innovation and International Business				
Signatur	MA-WING: Wag-V-SMI				
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Marcus Wagner				
Dozent(in)	Prof. Dr. Marcus Wagner				
Sprache	Englisch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>		
		Vorlesung	2		
		Übungen	2		
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
		Vorlesung	21	50	71
		Übung	21	58	79
		Klausur		30	30
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	Das Modul vermittelt Kompetenzen und Fähigkeiten des strategischen Managements von Innovation und Internationalisierung. Studierende erwerben die Fähigkeit, in komplexen Situationen das erworbene Fachwissen zielgerichtet auf eine praxisrelevante Lösung hin einzusetzen.				
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction, definitions & schools of thought, • Alliances and relational capabilities, • Acquisition-based dynamic capabilities, • Organizational processes and change, • Strategic innovation, • Strategic planning and forecasting, • Strategic growth management, • Strategic entrepreneurship" 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	schriftliche Prüfung				
Wiederholbarkeit	Die Prüfung wird im Sommersemester angeboten.				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-				
Empfohlene Voraussetzungen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	wird fallweise bzw. zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben				
Sonstige Informationen	-				

Umweltökonomik

Modulbezeichnung	Umweltökonomik				
Signatur	MA-WING: Mic-V-UÖ				
Angebotssturnus	Jedes Sommersemester				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter Michaelis				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>		
		Vorlesung	2		
		Übungen	2		
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
		Vorlesung	21	50	71
		Übung	21	58	79
		Klausur		30	30
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis für die theoretischen und praktischen Zusammenhänge zwischen Umweltbelastungen und ökonomischen Aktivitäten sowie den vielfältigen staatlichen Eingriffsmöglichkeiten zur Regulierung von umweltbezogenen Externalitäten. Die Studierenden sind in der Lage anhand von Gleichgewichtsmodellen und partialanalytischen Ansätzen die wichtigsten Fragestellungen in Zusammenhang mit der umweltpolitischen Regulierung eigenständig aus ökonomischer Sicht zu analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, die im Rahmen der Diskussion um umweltpolitische Regulierungsansätze vorgebrachten Argumente kritisch zu reflektieren, sich eine eigenständige Meinung zu bilden und kompetent an dieser Diskussion teilzunehmen.				
Inhalte	Externe Effekte, Öffentliche Güter, Gleichgewichtsanalyse, Pigou-Steuer, Umweltpolitische Instrumente, optimale Umweltpolitik, technischer Fortschritt, Emissionshandel, Emissionssteuern.				
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min				
Wiederholbarkeit	Jährlich				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Fundierte Kenntnisse in Mikroökonomik (insbesondere auch Gleichgewichtstheorie). Ausgeprägtes Verständnis für mathematische Modelle. Hohe Arbeitsmotivation. Bereitschaft zur Vorbereitung anhand des zur Verfügung gestellten Manuskripts. Bereitschaft zur selbständigen Bearbeitung von Übungsaufgaben.				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	Basisliteratur: Zur Verfügung gestelltes Vorlesungsmanuskript.				
	Ergänzende Literatur: - Chapman, D. (2000): Environmental Economics, Reading, Ms. - Tietenberg, T. und L. Lewis (2009): Environmental and Natural Resource Economics, Boston. - Siebert, H. (2008): Economics of the Environment, Berlin. Hussen, M. (2004): Principles of Environmental Economics, New York.				
Sonstige Informationen	Weitere ergänzende Literatur wird bekannt gegeben.				
	-				

Analysis and Valuation Basic I: Unternehmensplanung und -analyse

Modulbezeichnung	Analysis and Valuation Basic I: Unternehmensplanung und -analyse				
Signatur	MA-WING: Sch-V-UA				
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester				
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Schultze				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>		
		Vorlesung	2		
		Übungen	2		
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
		Vorlesung	21	50	71
		Übung	21	58	79
		Klausur		30	30
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen die Analyse von Unternehmen aus Investorensicht kennen. Die Studierenden sollen nach der Veranstaltung in der Lage sein, Verfahren der Informationsgewinnung und -auswertung aus dem Jahresabschluss zu bewerten und mit diesen die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eines Unternehmens zu beurteilen. Es werden aus Adressatensicht der Rechnungslegung bilanzpolitische Spielräume, die finanzwirtschaftliche, die ertragswirtschaftliche sowie die strategische Analyse eines Unternehmens eingehend behandelt. Darauf aufbauend lernen die Studierenden, Prognosen (Planungsrechnungen) zu erstellen, wodurch die Verbindung zur Unternehmensbewertung und zur Investitionsentscheidung hergestellt wird. Die Vorlesungsinhalte werden an Hand von Aufgaben in der Übung vertieft.				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Rechnungswesen und Kapitalmarkt • Grundlagen der Bewertung • Finanzwirtschaftliche Jahresabschlussanalyse • Erfolgswirtschaftliche Jahresabschlussanalyse • Strategische Jahresabschlussanalyse • Einfache Prognose der wertrelevanten Überschüsse • Umfassende Prognose der wertrelevanten Überschüsse 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min und schriftliche Ausarbeitung Übungsaufgaben und Präsentation der schriftlichen Ausarbeitung				
Wiederholbarkeit	Jährlich				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Gute Kenntnisse in Bilanzierung, Investition und Finanzierung.				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Baetge/Kirsch/Thiele (2004): Bilanzanalyse, 2. Auflage, Düsseldorf 2004. - Bamberg/Coenberg/Krapp (2008): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 14. Auflage, München 2008. - Coenberg/Haller/Schultze (2012a): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 22. Auflage, Stuttgart 2012. - Coenberg/Haller/Schultze (2012b): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse - Aufgaben und Lösungen, 14. Auflage, Stuttgart 2012. - Küting/Weber (2009): Die Bilanzanalyse, 9. Auflage, Stuttgart 2009. - Penman (2010): Financial Statement Analysis und Security Valuation, 4. Auflage, New York 2010. - Schultze (2003): Methoden der Unternehmensbewertung: Gemeinsamkeiten, Unterschiede, Perspektive, 2. Auflage, Düsseldorf 2003. 				
Sonstige Informationen	-				

Modulgruppe C: Minor Materials Engineering und Modulgruppe D: Major Materials Engineering

Characterization of Composite Materials

Modulbezeichnung	Characterization of Composite Materials				
Signatur	MA-WING: Sau-V-ChaCM				
Angebotsrhythmus	every summer term				
Empfohlenes Fachsemester	2. or 4. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Dr. Markus Sause				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	English or German according to the requirement of the audience				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering Modulgruppe C: Minor Materials Engineering				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>		
		Vorlesung	3		
		Übungen	1		
Arbeitsaufwand (Stunden)			<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
		Vorlesung	30	45	75
		Übung	10	65	75
		Klausur		30	30
					180
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> acquire knowledge in the field of materials testing and evaluation of composite materials. are introduced to important concepts in measurement techniques, and material models applied to composites. are able to independently acquire further information of the scientific topic using various forms of information. 				
Inhalte	<p>The following topics are presented:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduction to composite materials Applications of composite materials Mechanical testing Thermophysical testing Nondestructive testing 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 90 min				
Wiederholbarkeit	Every year				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	None				
Empfohlene Voraussetzungen	Basic knowledge in materials science, particularly in composite materials.				
Medienformen	<p>Lecture: Slides and Blackboard in combination with beamer presentation Exercise: Talks and exercises on recent topics, specialization of lecture contents</p>				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Morgan: Carbon fibers and their composites Henning, Moeller: Handbuch Leichtbau Schürmann: Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden Neitzel, Mitschang: Handbuch Verbundwerkstoffe Dowling: Mechanical behaviour of materials Issler: Festigkeitslehre – Grundlagen Landau / Lifschitz: Theoretische Physik Vol. 7 <p>Further literature – actual scientific papers and reviews – will be announced at the beginning of the lecture.</p>				
Sonstige Informationen	-				

Physics of Surfaces and Interfaces I

Modulbezeichnung	Physics of Surfaces and Interfaces I				
Signatur	MA-WING: Hor-V-PhySul				
Angebotsturnus	Every year				
Empfohlenes Fachsemester	2nd semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Siegfried Horn				
Dozent(in)	N.N.				
Sprache	English or German according to the requirement of the audience				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering Modulgruppe C: Minor Materials Engineering				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>	<i>SWS</i>		
		Vorlesung	3		
		Übungen	1		
Arbeitsaufwand (Stunden)			<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
		Vorlesung	30	45	75
		Übung	10	65	75
		Klausur		30	30
					180
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>The students:</p> <ul style="list-style-type: none"> • have knowledge of the structure, the electronical properties, the thermodynamics, and the chemical reactions on surfaces and interfaces, • acquire the skill to solve problems of fundamental research and applied sciences in the field of surface and interface physics, • have the competence to solve certain problems autonomously based on the thought physical basics. • Integrated acquirement of soft skills. 				
Inhalte	<p>1. Introduction [1]</p> <ul style="list-style-type: none"> - The importance of surfaces and interfaces <p>2. Some basic facts from solid state physics [3]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Crystal lattice and reciprocal lattice - Electronic structure of solids - Lattice dynamics <p>3. Physics at surfaces and interfaces [14]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Structure of ideal and real surfaces - Relaxation and reconstruction - Transport (diffusion, electronic) on interfaces - Thermodynamics of interfaces - Electronic structure of surfaces - Chemical reactions on solid state surfaces (catalysis) - Interface dominated materials (nano scale materials) <p>4. Methods to study chemical composition and electronic structure, application examples [4]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scanning electron microscopy - Scanning tunneling and scanning force microscopy - Auger – electron – spectroscopy - Photo electron spectroscopy 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	written examination (90 minutes)				
Wiederholbarkeit	Every year				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	None				
Empfohlene Voraussetzungen	The module "Physics IV - Solid State Physics" should be completed first.				
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation				
Literatur	Werden in der Vorlesung bekannt gegeben				
Sonstige Informationen	-				

Produktentwicklung

Modulbezeichnung	Produktentwicklung				
Signatur	MA-WING: Rat-V-PE				
Angebotsturnus	Einmalig im Sommersemester 2015				
Empfohlenes Fachsemester	Ab 1. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Rathgeber				
Dozent(in)	Dr.-Ing. Matthias Schlipf				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering Modulgruppe C: Minor Materials Engineering				
Lehrform/SWS		<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
		Vorlesung		2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Vorlesung	20	80	100	
	Exkursion/ Projekt	30	20	50	
	Klausur		30	30	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verständnis für die erforderlichen Tätigkeiten in der Entwicklung und deren Einordnung in den Produktentwicklungsprozess. 2. Verständnis über die Anforderungen an die Produktentwicklung heute. 3. Die in der Vorlesung vermittelten Inhalte können an realen Beispielen angewandt werden. 				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Vorlesung</u> <ul style="list-style-type: none"> o Anforderungen an die Produktentwicklung im 21. Jhd. o Kundenorientierung und USP-Definition o Methoden in der Produktentwicklung: TRIZ, QFD, Kreativitätstechniken, morphologischer Baukasten, Axiomatic Design, FMEA etc. o Produktentwicklungsprozess & Product Lifecycle Management o Produktentwicklung vs. Produktionstechnik und AfterSales o Business Case und- Plan, Lastenheft & Pflichtenheft o Kostenmanagement in der Produktenwicklung o Projektmanagement in der Produktentwicklung - <u>Projektarbeit</u>: Entwicklung und Vorstellung einer eigenen Produktidee - <u>Exkursionen</u> zu Unternehmen u.a. MAN Diesel & Turbo 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur (60 min) & Gruppen-Vortrag/Projektarbeit				
Wiederholbarkeit	keine				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen					
Medienformen	Beamer-Präsentation, Anschauungsbeispiele, Tafelvortrag und Projektarbeit				
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Lindemann, U.: Methodische Entwicklung technischer Produkte - Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden. 2. Auflage, München: Berlin 2007. - Langbehn, A.: Praxishandbuch Produktentwicklung: Grundlagen, Instrumente und Beispiele, Campus Verlag, 2010. 				
Sonstige Informationen					

Modulgruppe D: Major Materials Engineering

Energiespeicher: Physik der Technologien, Bedarf und Systemintegration

Modulbezeichnung	Energiespeicher: Physik der Technologien, Bedarf und Systemintegration			
Signatur	MA-WING: Loi-V-EnSp			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Alois Loidl			
Dozent(in)	Dr. Stephan Krohns			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		2	
	Übungen		1	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	26	54	80
	Übung	10	60	70
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden lernen und verstehen die physikalischen und chemischen Zusammenhänge und Grundlagen elektrischer, elektrochemischer und thermischer Energiespeichertechnologien. Sie erschließen die Anwendbarkeit für den Energiesektor und können den Bedarf an Speichertechnologien abschätzen. Sie verstehen die Herausforderungen beim Einsatz von Speichertechnologien und können anhand ihres erworbenen Wissens Speicher nach Materialeinsatz, Integrierbarkeit und technischen Kenngrößen klassifizieren.			
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bedeutung und Einordnung von Speichern in der Energieversorgung <ol style="list-style-type: none"> a) Energiespeicher im Wandel der Zeit b) Definition und Klassifizierung von Energiespeichern 2) Bedarf an Energiespeicherung <ol style="list-style-type: none"> a) Speicherbedarf in der Stromversorgung b) Speicherbedarf in der Wärmeversorgung c) Speicherbedarf im Verkehrssektor 3) Technologien der Energiespeicherung <ol style="list-style-type: none"> a) Elektrische, Elektrochemische, Chemische, Mechanische, Thermische Energiespeicher b) Lastmanagement als Energiespeicher c) Vergleich der Speichersysteme 4) Integration und Anwendung von Energiespeichern <ol style="list-style-type: none"> a) Speicherintegration in einzelnen Energiesektoren b) Speicherintegration zur Kopplung unterschiedlicher Energiesektoren 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	1 Klausur, 60 min			
Wiederholbarkeit	Die Prüfung wird jedes Sommersemester angeboten.			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Technische Physik I und II, Materialwissenschaften I und II			
Medienformen	Tafelvortrag und Beamer-Präsentation, Übungen			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - M. Sterner, I. Stadler, Energiespeicher - Bedarf, Technologien, Integration ISBN-13: 978-3642373794 - S.W. Koch, D. Halliday, Halliday Physik, ISBN-13: 978-3527406456 - D. Meschede, C. Gerthsen, Gerthsen Physik, ISBN-13: 978-3527406456 			
Sonstige Informationen				

#

Faserverbundkunststoffe – Produktion und Anwendung

Modulbezeichnung	Faserverbundkunststoffe – Produktion und Anwendung				
Signatur	MA-WING: Kup-V-FVK				
Angebotsturnus	Nach Bedarf				
Empfohlenes Fachsemester	ab 1. Semester				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Michael Kupke				
Dozent(in)	Prof. Dr. Michael Kupke				
Sprache	Deutsch				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering				
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>	
	Vorlesung			2	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Vorlesung	30	120	150	
	Klausur		30	30	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Vor- und Nachteile von Faserverbundwerkstoffen in Herstellung und Anwendung • haben ein Verständnis über faserverbundgerechte Bauweisen • kennen das Prinzip der Bauweisenbewertung für das Produkt 				
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen 2. Herstellung 3. Produktion 4. Anwendung 				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Schriftliche oder mündliche Prüfung. Wird zu Beginn des Semesters festgelegt.				
Wiederholbarkeit	Nach Bedarf				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Keine				
Medienformen	Tafelanschrift und Beamerpräsentation				
Literatur	Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.				
Sonstige Informationen	-				

Functional Polymers

Modulbezeichnung	Functional Polymers			
Signatur	MA-WING: Ruh-V-FuPo			
Angebotsturnus	Every summer term			
Empfohlenes Fachsemester	2nd semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ruhland			
Dozent(in)	N.N.			
Sprache	English or German according to the requirement of the audience			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Vorlesung		3	
	Übungen		1	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	30	45	75
	Übung	10	65	75
	Klausur		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	The students learn how polymeric materials can be designed and applied to act in a smart manner on an external mechanical, magnetic, electric, optical, thermal or chemical impact.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction to polymer science - Elastomers and elastoplastic materials - Memory-shape polymers - Piezoelectric polymers - Electrically conducting polymers - Ion-conducting polymers - Magnetic polymers - Photoresponsive polymers - Polymers with second order non-linear optical properties - Polymeric catalysts - Self-healing polymers - Polymers in bio sciences 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	written examination (90 minutes)			
Wiederholbarkeit	Every year			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	None			
Empfohlene Voraussetzungen	attendance to the modules "Chemistry I" (new signature: BaMawi-31 / old signature: BaMawi-51-01) and "Chemistry II" (new signature: BaMawi-32 / old signature: BaMawi-52-01) of the Bachelor of Science "Materials Science" program			
Medienformen	lecture, tutorial			
Literatur	Werden in der Vorlesung bekannt gegeben			
Sonstige Informationen				

Projektpraktikum Leichtbau für Master

Modulbezeichnung	Projektpraktikum Leichtbau für Master			
Signatur	MA-WING: Hor-P-LeiMA			
Angebotsturnus	Jedes Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	2. / 4. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Siegfried Horn			
Dozent(in)	Prof. Dr. Siegfried Horn, Prof. Dr. Michael Heine			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Praktikum		6	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Praktikum	60	60	120
	Seminar	20	40	60
	Protokolle		60	60
				240
Leistungspunkte	8			
Lernziele/Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen in einer Kleingruppe ein Projektthema, aus dem Bereich des Leichtbaus, bearbeiten und</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennen die theoretischen Grundlagen zur Herstellung von Fasern, Textilien und Verbundwerkstoffen. • Sie sind in der Lage, sich mittels Literaturstudium in eine materialtechnische Fragestellung einzuarbeiten, um die Projektaufgabe konstruktiv zu lösen • Sie besitzen die Kompetenz eine Umsetzung der Lösung unter Einbeziehung von Bewertungskriterien zu beschreiben. • Die Lösung der Projektaufgabe ist experimentell darzustellen • Das Innovationspotential der Lösung ist zu bewerten und eine mögliche wirtschaftliche Nutzung aufzuzeigen 			
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretation einer materialtechnischen Fragestellung aus dem Bereich des Leichtbau 2. Erarbeitung einer konstruktiven Lösung für die Fragestellung 3. Darstellung möglicher Lösungen und Materialauswahl zur Umsetzung der Lösung 4. Auswahl einer der möglichen Lösungen und Begründung der Entscheidung 5. Handwerkliche Umsetzung der konstruktiven Lösung 6. Beschreibung möglicher Umsetzungsprobleme 7. Test und Bewertung der Lösung unter Praxisbedingungen 8. Ausarbeitung eines Konzepts zur Vermarktung der technischen Lösung 9. Darstellung von Alternativlösungen für den angenommen Fall, dass bestimmte Annahmen der Vermarktung nicht eintreten sollten 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Dokumentation von Design, Herstellung und Vermarktungskonzept, 1 Abschlussvortrag zum Gesamtprojekt			
Wiederholbarkeit	Die Prüfung wird jedes Sommersemester angeboten			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Masterniveau.			
Medienformen	Praktikumsversuche in Kleingruppen			
Literatur	Wird bezogen auf das Projektthema während des Praktikums mitgeteilt			
Sonstige Informationen	Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldung ab Ende WS 2014/2015			

Seminar basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Master

Modulbezeichnung	Seminar basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Master			
Signatur	MA-WING: Hor-S-Lei			
Angebotsturnus	Nach Bedarf			
Empfohlenes Fachsemester	Ab 1. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Siegfried Horn			
Dozent(in)	Prof. Dr. Michael Heine			
Sprache	Deutsch			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			SWS
	Seminar			3
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Seminar	20	70	90
	Seminararbeit		90	90
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	<p>Die Studierenden sollen eigenständig technische Themen aus Bereich des Leichtbaus auf Masterniveau bearbeiten und</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennen die theoretischen Grundlagen zur Herstellung von Fasern, Textilien und Verbundwerkstoffen. • Sie sind in der Lage, sich mittels Literaturstudium in eine materialtechnische Fragestellung einzuarbeiten, um Projektaufgaben konstruktiv zu lösen • Sie besitzen die Kompetenz die Umsetzung möglicher Lösung unter Einbeziehung von Bewertungskriterien zu beschreiben. • Das Innovationspotential der Lösung ist zu bewerten und eine mögliche wirtschaftliche Nutzung aufzuzeigen 			
Inhalte	<p>Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung von komplexen Einzelthemen in Anlehnung an das Projektpraktikum Leichtbau Projektpraktikums "Leichtbau" durch die Studierenden. Sie fertigen eigenständig schriftliche Ausarbeitung für mögliche Lösungsansätze an und erlangt so Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Recherchen, die anschließend als Lösungen im Projektpraktikum umgesetzt werden können. Die Prüfungsleistung ergibt sich aus der den Ausarbeitungen innerhalb des Seminars und der Diskussion der Lösung mit den anderen Studierenden. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Lösungs- und Optimierungsansätze darzustellen, diese zu bewerten, und einer möglichen praktischen Umsetzung zuzuführen.</p>			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Mündliche Präsentation und schriftliche Hausarbeit.			
Wiederholbarkeit	Nach Bedarf			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Masterniveau			
Medienformen	-			
Literatur	Wird bezogen auf das Projektthema während des Praktikums mitgeteilt			
Sonstige Informationen	Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldung ab Ende WS 2014/2015			

Seminar zu Fiber Reinforced Composites: Processing and Materials Properties

Modulbezeichnung	Seminar zu Fiber Reinforced Composites: Processing and Materials Properties			
Signatur	MA-WING: Hor-S-FibReC			
Angebotsturnus	each summer term			
Empfohlenes Fachsemester	2nd semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Siegfried Horn			
Dozent(in)	Prof. Dr. Siegfried Horn Dr. Judith Moosburger-Will			
Sprache	English or German according to the requirement of the audience			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe D: Major Materials Engineering			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Seminar		3	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Seminar	42	63	105
	Schrift. Arbeit		45	45
	Präsentation		30	30
				180
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	<p>The students gain deeper insights into the topics of the respective lecture and :</p> <ul style="list-style-type: none"> • know the application areas of composite materials. • know the basics of production technologies of fibers, polymeric, and ceramic matrices and fiber reinforced materials. • are introduced to physical and chemical properties of fibers, matrices, and fiber reinforced materials. • are able to independently acquire further knowledge of the scientific topic using various forms of information. 			
Inhalte	<p>The following topics are treated:</p> <ul style="list-style-type: none"> • production of fibers (e.g. glass, carbon, or ceramic fibers) • Physical and chemical properties of fibers and their precursor materials • Physical and chemical properties of commonly used polymeric and ceramic matrix materials • Semi-finished products • Composite production technologies • Application of fiber reinforced materials 			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Oral presentation			
Wiederholbarkeit	each summer term			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	None			
Empfohlene Voraussetzungen	Basic knowledge on materials science			
Medienformen	seminar, presentation			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Morgan: Carbon fibers and their composites • Ehrenstein: Polymeric materials • Krenkel, Ceramic Matrix Composites • Henning, Moeller: Handbuch Leichtbau • Schürmann: Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden • Neitzel, Mitschang: Handbuch Verbundwerkstoffe <p>Further literature – actual scientific papers and reviews – will be announced at the beginning of the seminar.</p>			
Sonstige Informationen	Veranstaltung ist zulassungsbeschränkt auf ca. 20 Studierende. Anmeldung via Digicampus.			

Auslandsleistung

Auslandsleistung 6 LP

Modulbezeichnung	Auslandsleistung 6 LP			
Signatur	MA-WING: Rat-V-A6			
Angebotsturnus	Jedes Winter- und Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	ab 4. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Rathgeber			
Dozent(in)				
Sprache	Verschieden			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe C: Minor Materials Engineering Modulgruppe D: Major Materials Engineering Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Auslandsvorlesung		Variabel	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	Variabel	Variabel	Variabel
	Klausur	Variabel	Variabel	Variabel
				Variabel
Leistungspunkte	6			
Lernziele/Kompetenzen	-			
Inhalte	Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit			
Wiederholbarkeit	Jedes Semester			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.			
Medienformen	Verschieden			
Literatur	Keine			
Sonstige Informationen	<p>Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden.</p> <p>Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/</p>			

Auslandsleistung 7 LP

Modulbezeichnung	Auslandsleistung 7 LP			
Signatur	MA-WING: Rat-V-A7			
Angebotsrhythmus	Jedes Winter- und Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	ab 4. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Rathgeber			
Dozent(in)				
Sprache	Verschieden			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe C: Minor Materials Engineering Modulgruppe D: Major Materials Engineering Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Auslandsvorlesung		Variabel	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	Variabel	Variabel	Variabel
	Klausur	Variabel	Variabel	Variabel
				Variabel
Leistungspunkte	7			
Lernziele/Kompetenzen	-			
Inhalte	Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit			
Wiederholbarkeit	Jedes Semester			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.			
Medienformen	Verschieden			
Literatur	Keine			
Sonstige Informationen	<p>Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden.</p> <p>Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/</p>			

Auslandsleistung 8 LP

Modulbezeichnung	Auslandsleistung 8 LP			
Signatur	MA-WING: Rat-V-A6			
Angebotsturnus	Jedes Winter- und Sommersemester			
Empfohlenes Fachsemester	ab 4. Semester			
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andreas Rathgeber			
Dozent(in)				
Sprache	Verschieden			
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe B: Major Management and Sustainability Modulgruppe C: Minor Materials Engineering Modulgruppe D: Major Materials Engineering Modulgruppe E: Minor Management and Sustainability			
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>		<i>SWS</i>	
	Auslandsvorlesung		Variabel	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>
	Vorlesung	Variabel	Variabel	Variabel
	Klausur	Variabel	Variabel	Variabel
				Variabel
Leistungspunkte	8			
Lernziele/Kompetenzen	-			
Inhalte	Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland			
Studien-/ Prüfungsleistungen	Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit			
Wiederholbarkeit	Jedes Semester			
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine			
Empfohlene Voraussetzungen	Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.			
Medienformen	Verschieden			
Literatur	Keine			
Sonstige Informationen	<p>Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden.</p> <p>Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/</p>			

Auslandsleistung 8 LP

Modulgruppe F: Masterarbeit

Masterarbeits-Seminar

Modulbezeichnung	Masterarbeits-Seminar				
Signatur	MA-WING: Rat-S-MA				
Angebotsturnus	Jedes Winter- und Sommersemester				
Empfohlenes Fachsemester	4. Fachsemester				
Modulverantwortliche(r)	Alle prüfungsberechtigten Dozenten des Studiengangs WING				
Dozent(in)	Professoren und Mitarbeiter				
Sprache	Verschieden				
Zuordnung zum Curriculum	Modulgruppe F: Masterarbeit				
Lehrform/SWS	<i>Lehrform</i>			<i>SWS</i>	
	Seminar			3	
Arbeitsaufwand (Stunden)		<i>Präsenzzeit</i>	<i>Eigenstudium</i>	<i>Gesamt</i>	
	Seminar	30	150	180	
				180	
Leistungspunkte	6				
Lernziele/Kompetenzen	Dieses begleitend zur Masterarbeit stattfindende interdisziplinäre Seminar soll den Studierenden weitere Kompetenzen insb. an der Schnittstelle zu anderen Forschungsbereichen des Instituts für MRM vermitteln.				
Inhalte	Die Studierenden sollen in einem oder mehreren Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Masterarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden, Mitarbeitern, Dozenten und Professoren diskutieren.				
Studien-/ Prüfungsleistungen	Seminararbeit oder mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung				
Wiederholbarkeit	Jedes Semester				
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	Keine				
Empfohlene Voraussetzungen	Begleitend zur Masterarbeit				
Medienformen	Verschieden				
Literatur	Wir vom Betreuer je nach Thema des Seminars bzw. der begleitenden Bachelorarbeit bekanntgegeben.				
Sonstige Informationen	-				