Universität Augsburg

Modulhandbuch

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät

Wintersemester 2020/2021

Wichtige Zusatzinformation für das WS 2020/21 aufgrund der Corona-Pandemie:

Bitte berücksichtigen Sie, dass aufgrund der Entwicklungen der Corona-Pandemie die Angaben zu den jeweiligen Prüfungsformaten in den Modulhandbüchern ggf. noch nicht aktuell sind. Welche Prüfungsformate schließlich bei welchen Modulen möglich sein werden, wird im weiteren Verlauf des Semesters geklärt und festgelegt werden. Entsprechende Informationen werden spätestens am 01.12.2020 bekannt gegeben.

Universität Augsburg University

Hinweise zum Modulhandbuch Wirtschaftsingenieurwesen

Seit dem WiSe 2015/2016 werden die Modulhandbücher universitätsweit in einem einheitlichen IT-System und Layout erstellt. Diese enthalten wie gewohnt dieselben Informationen, welche aber nun an anderer Stelle zu finden sind. Wir bitten Sie daher, sich in Ruhe mit den neuen Modulen vertraut zu machen.

Mit dieser Umstellung gehen zudem einige für Sie wichtige **Änderungen bei den Modulbeschreibungen** einher. Wir bitten Sie, folgende Neuerungen zu beachten:

1. **Modulsignaturen**
   Jedes Modul kann ab sofort universitätsweit durch eine eindeutige Signatur identifiziert werden. Alle bisher gültigen Signaturen sind nicht mehr gültig. Die Verwendung der richtigen Modulsignatur ist insb. auch für Anrechnungsanträge und Learning Agreements von Bedeutung.

2. **Feld „Wiederholbarkeit“**
   Das Feld „Wiederholbarkeit“ gibt nicht wie bisher an, wann die Prüfung das nächste Mal abgelegt werden kann (also „einmal im Jahr“ oder „jedes Semester“). Ab sofort bezieht sich die Wiederholbarkeit auf das gesamte Studium, d.h. wie oft Sie theoretisch die jeweilige Klausur wiederholen können. Da es für WING hier keine Regelungen gibt, steht hier meist „beliebig“. Die Information, wann Sie die Prüfung das nächste Mal ablegen können, bzw. ob es eine Nachholklausur gibt, ist Stand heute leider nicht eindeutig dem Modulhandbuch zu entnehmen. Genaue Informationen erhalten Sie hierzu beim Dozenten.

3. **Umfang des Modulhandbuchs**
   Das Modulhandbuch wird zwar wie gewohnt für jedes Semester neu veröffentlicht, enthält nun aber grundsätzlich alle Module eines Studiengangs. D.h. das Modulhandbuch des SoSe enthält auch die Module des vorangegangenen WiSe und umgekehrt. Durch den Zusatz „**Zugeordnete Lehrveranstaltungen**“ können Sie aber ab sofort direkt im Modul erkennen, ob zu diesem im aktuell gültigen Semester eine Lehrveranstaltung (LV) angeboten wird und zugeordnet wird. Diese ist dann auch im Digicampus zu finden. Da nicht alle Dozenten ihre LV im Digicampus verwalten und deshalb Zuordnungen ggf. fehlen können, finden Sie zudem eine Übersicht zu allen angebotenen LVs auf der WING-Homepage unter:

   https://www.uni-augsburg.de/de/fakultaet/mntf/mrm/studium/wing/studierende/stundenplane/

   Ist zu einem Modul keine LV angegeben und dieses auch nicht in der Übersicht enthalten, wird das Modul auch im aktuellen Semester nicht angeboten.

Übersicht nach Modulgruppen

1) Modulgruppe A: Methodische Grundlagen (ECTS: 30)

1. Die Pflichtmodule in der Modulgruppe A: Methodische Grundlagen sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe vermittelt einen Überblick über mathematische, physikalische und chemische Grundlagen, die im Rahmen weiterführender Lehrveranstaltungen in den Bereichen Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Physik und Materialwissenschaften relevant sind. Hinzu kommen relevante Inhalte aus der Statistik und der Programmierung. Der Umfang an Pflichtsemesterwochenstunden für die Modulgruppe A: Methodische Grundlagen beträgt 14 SWS Vorlesungen und 9 SWS Übungen.

MRM-0002: Statistik (5 ECTS/LP, Pflicht) 11

MRM-0088: Grundlagen der Programmierung (5 ECTS/LP, Pflicht) * 13

PHM-0035: Chemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie) (= Chemie I) (8 ECTS/LP, Pflicht) * 15

PHM-0190: Technische Physik I (7 ECTS/LP, Pflicht) * 17

WIW-9901: Mathematik für Wirtschaftsingenieure (5 ECTS/LP, Pflicht) 19

2) Modulgruppe B: Betriebswirtschaftslehre, insb. Finance, Operations & Information Management (ECTS: 30)

1. Die Pflichtmodule in der Modulgruppe B: BWL, insb. Finance, Operations & Information Management sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe B: BWL, insb. Finance, Operations & Information Management gibt einen einführenden Überblick über die allgemeine Betriebswirtschaftslehre durch Darstellung der Grundbegriffe und Grundzüge sowie ihrer Anwendung in den verschiedenen betriebswirtschaftlichen Bereichen.

3. Die Pflichtmodule vermitteln einen Überblick über die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Neben allgemeinen Themen aus der Betriebswirtschaft (Pflichtmodul „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“) stehen dabei vor allem Themen aus dem Bereich Finance Management (Pflichtmodul „Einführung in das Finanzmanagement für Ingenieure“), Operations Management (Pflichtmodul „Produktion und Logistik“) sowie Information Management bzw. Wirtschaftsinformatik (Pflichtmodule „Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I – III“) im Fokus. Der Umfang an Pflichtsemesterwochenstunden für die Modulgruppe B: BWL, insb. Finance, Operations & Information Management beträgt 12 SWS Vorlesungen und 12 SWS Übungen.

MRM-0003: Einführung in das Finanzmanagement für Ingenieure (5 ECTS/LP, Pflicht) * 21

WIW-0004: Produktion und Logistik (5 ECTS/LP, Pflicht) * 23

WIW-9803: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (5 ECTS/LP, Pflicht) * 25

WIW-9899: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I (5 ECTS/LP, Pflicht) * 27

WIW-9800: Wirtschaftsinformatik 2 (= Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure II) (5 ECTS/LP, Pflicht)..... 29

MRM-0091: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III (5 ECTS/LP, Pflicht) *..... 31

3) Modulgruppe C: Physik / Materialwissenschaften (ECTS: 30)

1. Die Pflichtmodule in der Modulgruppe C: Physik / Materialwissenschaften sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Pflichtmodule vertiefen die in den Methodischen Grundlagen vermittelten Basiskenntnisse im Bereich der Physik (Pflichtmodule „Technische Physik II“, „Grundpraktikum Physik“) und der Chemie (Pflichtmodul „Chemie II). Zudem werden Grundlagenkenntnisse im Bereich der Materialwissenschaften (Pflichtmodul „Materialwissenschaften I“) vermittelt. Der Umfang an Pflichtsemesterwochenstunden für die Modulgruppe C: Physik / Materialwissenschaften beträgt 11 SWS Vorlesungen, 5 SWS Übungen und 6 SWS Praktikum.

3. Im Pflichtmodul „Grundpraktikum Physik“ werden die Inhalte der experimentellen Module anhand von Laborversuchen verdeutlicht sowie die zur Durchführung von physikalischen Versuchen notwendigen praktischen Fähigkeiten eingeübt.

PHM-0010: Physikalisches Anfängerpraktikum (12 Versuche) (8 ECTS/LP, Pflicht) *..... 33

PHM-0036: Chemie II (Organische Chemie) (= Chemie II) (8 ECTS/LP, Pflicht)..... 35

PHM-0129: Materialwissenschaften I (8 ECTS/LP, Pflicht) *..... 37

PHM-0191: Technische Physik II (6 ECTS/LP, Pflicht)..... 39

4) Modulgruppe D: Soft Skills (ECTS: 6)

1. Die Wahlpflichtmodule in der Modulgruppe D: Soft Skills sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe D: Soft Skills umfasst interdisziplinäre Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Persönlichkeitsentwicklung. Damit soll die Team- und Führungsfähigkeit (Schlüsselqualifikationen) der/ des Studierenden verbessert werden. Im Konkreten werden dem/der Studierenden Kompetenzen im Bereich des Zeitmanagements, der Kommunikation (im Team) und der Präsentation sowie im Bereich des Kreativitätsmanagements vermittelt.

MRM-0005: Interdisziplinäres Projektseminar „3D-Drucken“ (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 41

MRM-0009: Gender Studies (vhb) (3 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 43

MRM-0011: Angewandte Schreibkompetenz (vhb) (3 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 45

MRM-0012: Komplexität I (vhb) (3 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 47

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 49

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 50

MRM-0080: Komplexität II (vhb) (3 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 51

MRM-0121: Auslandsleistung 2 LP (2 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 53

MRM-0122: Auslandsleistung 3 LP (3 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 54

*** = Im aktuellen Semester wird mindestens eine Lehrveranstaltung für dieses Modul angeboten**

MRM-0123: Auslandsleistung 4 LP (4 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 55

WIW-0367: Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 56

ZCS-6101: Softskill-Kurstag - Kommunikationskompetenz (1 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 58

ZCS-6102: Softskill-Kurstag - Sozialkompetenz (1 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....60

ZCS-6103: Softskill-Kurstag - Methodenkompetenz (1 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 63

ZCS-6600: Softskill-KOMPAKT-Kurse (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 65

ZCS-6601: Softskill-Kurse - Kommunikationskompetenz (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 68

ZCS-6602: Softskill-Kurse - Sozialkompetenz (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 74

ZCS-6603: Softskill-Kurse - Methodenkompetenz (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 80

5) Modulgruppe E: Materials Processing & Industrial Engineering (ECTS: 12)

1. Die Wahlpflichtmodule in der Modulgruppe E: Materials Processing & Industrial Engineering sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe E: Materials Processing & Industrial Engineering vermittelt Inhalte an der Schnittstelle zwischen Materialwissenschaften und einzelnen Verfahrenstechniken. Des Weiteren behandelt die Modulgruppe Themen rund um die (IT-gestützte) Gestaltung und Optimierung von Leistungserstellungsprozessen unter Berücksichtigung der Verwendung umwelt- und ressourcenschonender Technologien. Einen weiteren Inhalt der Modulgruppe stellt die Konstruktion und Analyse von Algorithmen dar.

INF-0303: Mechatronik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 84

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 86

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 87

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 88

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 89

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 90

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 91

MRM-0038: Mechanical Engineering (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....92

MRM-0051: Grundlagen der Technischen Chemie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....94

MRM-0055: Ingenieurmathematik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....96

MRM-0094: Praktikum rechnergestützte Statistik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 98

MTH-6110: Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler und Physiker (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....100

6) Modulgruppe F: Design of Functional Materials and Products (ECTS: 60)

1. Die Wahlpflichtmodule in der Modulgruppe F: Vertiefungsrichtung „Design of Functional Materials & Products” sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe F: Vertiefungsrichtung „Design of Functional Materials & Products” vermittelt vertiefende Kenntnisse im Bereich der Materialwissenschaften und soll ein breites Spektrum an materialwissenschaftlichen Präparations- und Charakterisierungsmethoden vermitteln. Schwerpunkte sind dabei die angewandte Forschung in Naturwissenschaft und Technik, die Entwicklung moderner Materialien und die Überwachung von Produktionsabläufen. Der/die Studierende soll durch die Modulgruppe in die Lage versetzt werden, Probleme der angewandten Forschung und Technik zu lösen, die mit Herstellung, Charakterisierung, Weiterentwicklung und Einsatz neuer Materialien verbunden sind. Dabei wird Wissen über die verschiedenen Materialklassen vermittelt sowie ein Einblick in die Grundlagen und Probleme der Technik, der Ressourcenströme sowie der Produktionsketten und -technologien von Produkten gegeben.

3. Im Wahlpflichtmodul „Praktikum Materialwissenschaften“ werden die Inhalte der experimentellen Module anhand von Laborversuchen verdeutlicht sowie die zur Durchführung von physikalischen Versuchen notwendigen praktischen Fähigkeiten eingeübt.

Wichtiger Hinweis: Bitte beachten Sie, dass in der Modulgruppe F nur 18 LP aus Seminarleistungen erbracht werden können. Die Noten aus drei abgelegten Seminar-Modulprüfungen können demnach nicht durch ein weiteres Seminar verbessert werden (siehe auch: Prüfungsordnung § 15 Abs. 5).

INF-0191: Regelungstechnik 2 (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 102

INF-0193: Mess- und Regelungstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 104

INF-0211: Ressourceneffiziente Produktion (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 107

INF-0261: Praktikum Produktionstechnik (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 109

INF-0370: Smarte Regelungen (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 111

MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 113

MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 115

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 117

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 118

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 119

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 120

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 121

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 122

MRM-0028: Ressourcengeographie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 123

MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 125

MRM-0030: Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 127

MRM-0036: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 129

MRM-0042: Ökologische Chemie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....131

MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....133

MRM-0050: Grundlagen der Polymerchemie und -physik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....135

MRM-0075: Fertigungstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 137

MRM-0083: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 139

MRM-0086: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....141

MRM-0095: Seminar in Design of Functional Materials and Products I (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *...143

MRM-0096: Seminar in Design of Functional Materials and Products II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 144

MRM-0097: Seminar in Design of Functional Materials and Products III (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 145

MRM-0108: Projektpraktikum Leichtbau Composites (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 146

MRM-0134: Ergänzungen zu Materialwissenschaften III (MSE) (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 147

PHM-0109: Chemie III (Festkörperchemie) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 149

PHM-0131: Materialwissenschaftliches Praktikum (= Praktikum Materialwissenschaften) (10 ECTS/LP, Wahlpflicht).....151

PHM-0133: Physik der Gläser (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 153

PHM-0222: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 155

PHM-0237: Materialwissenschaften II (MSE) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....157

PHM-0238: Materialwissenschaften III (MSE) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 159

PHM-0239: Materialwissenschaften IV (MSE) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....161

WIW-0247: Production Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....162

WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 164

7) Modulgruppe G: Materials Resource Management (ECTS: 60)

1. Die Wahlpflichtmodule in der Modulgruppe G: Vertiefungsrichtung „Materials Resource Management" sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe G: Vertiefungsrichtung „Materials Resource Management " vermittelt Kenntnisse an der Schnittstelle zwischen Materialwissenschaften, Physik, Ressourcenstrategie, Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik. Durch das profilierte Lehrangebot sollen zukünftige Entscheidungsträger/Entscheidungsträgerinnen als selbstständige Unternehmer/Unternehmerinnen oder als Führungskräfte in die Lage versetzt werden, Entscheidungen unter Bezugnahme auf Ressourcenknappheit zu treffen. Hierbei spielt insbesondere die Wechselwirkung zwischen

technischen Möglichkeiten und betriebswirtschaftlich sinnvollen Strategien eine zentrale Rolle. Ferner sollen in der Modulgruppe die globalen Folgen einer möglichen Ressourcenpreiskrise evaluiert und geeignete Strategien zum verantwortungsvollen Umgang mit knappen Ressourcen entwickelt werden. Dabei wird auch auf die Bedeutung moderner Informationstechnologien und Methoden der Finanzwirtschaft in Bezug auf das Management knapper Ressourcen eingegangen.

Wichtiger Hinweis: Bitte beachten Sie, dass in der Modulgruppe G nur 18 LP aus Seminarleistungen erbracht werden können. Die Noten aus drei abgelegten Seminar-Modulprüfungen können demnach nicht durch ein weiteres Seminar verbessert werden (siehe auch: Prüfungsordnung § 15 Abs. 5).

INF-0211: Ressourceneffiziente Produktion (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....166

INF-0261: Praktikum Produktionstechnik (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....168

MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....170

MRM-0006: Environmental Economics (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....172

MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 174

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 176

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 177

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 178

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 179

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 180

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 181

MRM-0028: Ressourcengeographie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 182

MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....184

MRM-0030: Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 186

MRM-0036: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 188

MRM-0042: Ökologische Chemie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....190

MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....192

MRM-0075: Fertigungstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 194

MRM-0083: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....196

MRM-0086: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....198

MRM-0098: Seminar in Materials Resource Management I (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 200

MRM-0099: Seminar in Materials Resource Management II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 201

MRM-0100: Seminar in Materials Resource Management III (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 202

MRM-0104: Seminar in Materials Resource Management I (5LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 203

MRM-0105: Seminar in Materials Resource Management II (5LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 206

MRM-0106: Seminar in Materials Resource Management III (5LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 209

MRM-0108: Projektpraktikum Leichtbau Composites (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 212

PHM-0222: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure (6 ECTS/LP) *..... 213

WIW-0247: Production Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....215

WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5 LP) (= Fortgeschrittene Methoden des Finanz- & Informationsmanagements) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 217

WIW-0250: Management Support Systems (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....219

WIW-0251: Customer Relationship Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....221

WIW-0278: Logistics Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 223

WIW-0283: Projektstudium Wirtschaftsinformatik (= Praktikum Wirtschaftsinformatik) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 225

WIW-0289: Service Operations (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 227

WIW-0303: Cases in Simulation (5 ECTS/LP)..... 228

WIW-0304: Cases in Optimization (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 229

WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 231

WIW-0321: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 233

WIW-0347: Service Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 235

WIW-0355: Cases in Business Analytics (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 237

WIW-0364: Cases in Operations Research (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 238

WIW-4708: Project Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 239

WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 241

WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 243

8) Modulgruppe H: Finance, Operations & Information Management (ECTS: 60)

1. Die Wahlpflichtmodule in der Modulgruppe H: Vertiefungsrichtung „Finance, Operations & Information Management" sowie die jeweils zu erbringenden Leistungspunkte sind in § 15 Abs. 1 der Prüfungsordnung festgelegt.

2. Die Modulgruppe H: Vertiefungsrichtung „Finance, Operations & Information Management" soll dem/der Studierenden durch ein profiliertes Lehrangebot Inhalte vermitteln, um als zukünftige Entscheidungsträger/ Entscheidungsträgerinnen als selbstständige Unternehmer/Unternehmerinnen oder als Führungskräfte innerhalb von Industrieunternehmen, Software- und Beratungsunternehmen durch ein Entscheidungen treffen zu können, die den nachhaltigen Erfolg von Unternehmen durch eine effiziente Versorgung und den entsprechenden Umgang mit Ressourcen sicherstellt. Insbesondere die Gestaltung der Wechselwirkungen zwischen Finanz- und Informationsströmen

steht hier im Mittelpunkt des Interesses. Zudem soll die Modulgruppe das Verständnis von Wirkungszusammenhängen zwischen Systemen und Prozessen in industriellen Wertschöpfungsketten vermitteln. Dazu gehören die Logistik- und Informationssysteme der Industrie, des Handels, der Entsorgungswirtschaft und der Logistik-Dienstleister.

Wichtiger Hinweis: Bitte beachten Sie, dass in der Modulgruppe H nur 18 LP aus Seminarleistungen erbracht werden können. Die Noten aus drei abgelegten Seminar-Modulprüfungen können demnach nicht durch ein weiteres Seminar verbessert werden (siehe auch: Prüfungsordnung § 15 Abs. 5).

MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....245

MRM-0004: Fortgeschrittenes Finanzmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....247

MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 249

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 251

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 252

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 253

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 254

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 255

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 256

MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....257

MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....259

MRM-0075: Fertigungstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 261

MRM-0101: Seminar in Finance, Operations & Information Management I (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 263

MRM-0102: Seminar in Finance, Operations & Information Management II (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 266

MRM-0103: Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 269

WIW-0247: Production Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....272

WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5 LP) (= Fortgeschrittene Methoden des Finanz- und Informationsmanagements (5 LP)) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 274

WIW-0250: Management Support Systems (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....276

WIW-0251: Customer Relationship Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....278

WIW-0252: Mathematik der Finanzmärkte (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 280

WIW-0253: Grundlagen des Controlling (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....282

WIW-0255: Data Mining (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 284

WIW-0278: Logistics Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 286

WIW-0283: Projektstudium Wirtschaftsinformatik (= Praktikum Wirtschaftsinformatik) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 288

WIW-0289: Service Operations (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) ... 290

WIW-0303: Cases in Simulation (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) ... 291

WIW-0304: Cases in Optimization (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 292

WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 294

WIW-0321: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 296

WIW-0341: Data Analysis with R (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) ... 298

WIW-0347: Service Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 300

WIW-0355: Cases in Business Analytics (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 302

WIW-0364: Cases in Operations Research (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 303

WIW-0365: Cases in Decision Science (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 304

WIW-0366: Projektstudium Data Science (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) ... 306

WIW-0369: Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 308

WIW-4708: Project Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 310

WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) ... 312

WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) ... 314

WIW-9681: Einführung in die Volkswirtschaftslehre für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * ... 316

9) Modulgruppe I: Bachelorarbeit (ECTS: 12)

1. Im Rahmen der Bachelorarbeit soll der/ die Studierende zeigen, dass er/sie in der Lage ist, ein Problem aus dem Studiengang innerhalb einer vorgegebenen Frist mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse schriftlich darzustellen. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt drei Monate.

2. Zur Vertiefung der Inhalte der Bachelorarbeit wird dem/ der Studierenden dringend empfohlen, in der von ihm/ihr gewählten Vertiefungsrichtung am begleitend zur Bachelorarbeit angebotenen interdisziplinären Seminar teilzunehmen.

3. Die Durchführung der Bachelorarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Universität Augsburg ist mit Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich.

MRM-0110: Bachelorarbeit (12 ECTS/LP, Pflicht) ... 318

10) Sonstige

MRM-0135: Mathematik Vorkurs für WING (0 ECTS/LP, Wahlfach) * ... 319

Modul MRM-0002: Statistik *Statistics*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Inhalte: Zugehörige Veranstaltung: Stochastik (für WING)		
Lernziele/Kompetenzen: Bei vielen wirtschaftswissenschaftlichen Problemstellungen ist die Auswertung von Daten und die Weiterverwendung der Auswertungsergebnisse unerlässlich. Im Rahmen der Veranstaltung sollen die Studierenden einerseits die theoretischen Grundlagen sowie die Anwendungsvoraussetzungen der statistischen Verfahren kennen lernen und lernen. Anderseits soll auch die Anwendung dieser Verfahren im Mittelpunkt stehen, um den Studierenden den Einstieg in das empirische Arbeiten zu erleichtern und sie zur Durchführung eigener Datenauswertungen zu befähigen. Hierdurch sind sie auch in der Lage, die gewonnenen Ergebnisse zu interpretieren und die Grenzen der verwendeten Methoden zu erkennen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse aus dem Modul Mathematik für Wirtschaftsingenieure.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Stochastik

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Andreas Rathgeber
Sprache: Deutsch
SWS: 2
ECTS/LP: 6.0

Inhalte:

I. Deskriptive Statistik

- Einführung

- Grundbegriffe der Datenerhebung

- Auswertungsmethoden für ein- und mehrdimensionales Datenmaterial

II. Wahrscheinlichkeitsrechnung

- Kombinatorische Grundlagen

- Zufallsvorgänge, Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten

- Zufallsvariablen, Verteilungen und Verteilungsparameter

- Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz

III. Induktive Statistik

- Grundlagen der induktiven Statistik

- Punkt-Schätzung

- Signifikanztests

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamerpräsentation

Literatur:

- Bamberg et al.: Statistik, Oldenbourg-Verlag, 15. Auflage 2009
- Bamberg et al.: Arbeitsbuch Statistik, Oldenbourg-Verlag, 8. Auflage 2008

Prüfung

Stochastik

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Stochastik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte mithilfe von Übungen. Übungsblätter werden regelmäßig angeboten.

Modul MRM-0088: Grundlagen der Programmierung *Programming Foundations*	5 ECTS/LP

Version 1.0.0 (seit SoSe16)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Lernziele/Kompetenzen:
Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Lehrmodul verstehen die Studierenden die Funktionsweise und die Anwendung von Programmiersprachen zur Lösung realwirtschaftlicher Fragestellungen. Am Beispiel der Programmiersprache JAVA erlernen die Studierenden computergestützte Systeme für Investitionsentscheidungen, analytische sowie numerisch approximative Optimierungsverfahren und Sortieralgorithmen einzusetzen.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden können gängige Konstrukte moderner Programmiersprachen, wie Variablen, Datentypen, Methoden, Schleifen oder Rekursion, lösungsorientiert anhand der Programmiersprache JAVA einsetzen und dieses Wissen aufwandsarm auch auf andere Programmier- und Skriptsprachen übertragen. Grundlagen zur Investitionstheorie, mathematischen Optimierung und Sortierverfahren bilden die Basis für vertiefende Veranstaltungen.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Darüber hinaus vermittelt das Modul wesentliche Problemlösekompetenzen, wobei eine abstrakte Denkweise sowie ein strukturiertes Vorgehen bei der Problemlösung erlernt werden. Dies stellt nicht nur eine Grundvoraussetzung für den zukünftigen Einsatz von Programmiersprachen dar, sondern ist insbesondere auch eine Bereicherung im Hinblick auf vertiefende Lehrmodule.

Schlüsselkompetenzen:

Die Studierenden erlernen ein hohes Maß an Genauigkeit und Gründlichkeit, da der erfolgreiche Einsatz von Programmiersprachen grundsätzlich keine Fehlertoleranz besitzt. Da ein umfangreiches Verständnis für die Methodik eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung ist, erlernen die Studierenden bei der Bewältigung von Verständnisproblemen sowohl Zusammenarbeit als auch Eigenverantwortung.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft zur eigenständigen Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und der Übungen. Zudem sind eine strukturierte Denkweise sowie grundlegende mathematische Kenntnisse von Vorteil.	Bestehen der Modulprüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Übung zu Grundlagen der Programmierung
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundlagen der Programmierung (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Das Konzept der Modellierung als Weg vom Problem zur Lösung - Ökonomische Grundlagen: Kapitalwertmethode, interner Zins - Grundlegende mathematische Berechnungen in Java mit relationalen und arithmetischen Operatoren - Effizienzsteigerung durch Wiederverwendung mit Variablen und Methoden - Fallunterscheidungen in Java: "Wenn-Dann" und "Switch" - Effizienzsteigerung durch Schleifen im Programmablauf - Mathematische Näherungsverfahren mit Intervallschachtelung und Rekursion - Große Datenmengen mit Sortieralgorithmen effizient ordnen - Objektorientierung - Anwendung aller genannten Inhalte anhand betriebswirtschaftlicher Beispiele

Modulteile

Modulteil: Grundlagen der Programmierung

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

. Das Konzept der Modellierung als Weg vom Problem zur Lösung
. Ökonomische Grundlagen: Ökonomische Prinzipien, Kapitalwertmethode, interner Zins
. Grundlegende mathematische Berechnungen in Java mit relationalen und arithmetischen Operatoren
. Effizienzsteigerung durch Wiederverwendung mit Variablen und Methoden
. "Wenn-Dann" und "Switch" Fallunterscheidungen
. Effizienzsteigerung durch Schleifen im Programmablauf
. Mathematisch unlösbare Probleme mit Intervallschachtelung und Rekursion annähern
. Große Datenmengen mit Sortieralgorithmen effizient ordnen
. Anwendung aller genannten Inhalte anhand betriebswirtschaftlicher Beispiele
. Objektorientierung

Literatur:

Ullenboom, C (2009): Java ist auch eine Insel - Programmieren mit der Java Standard Edition Version 6, 8. Aufl., Bonn.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundlagen der Programmierung (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Das Konzept der Modellierung als Weg vom Problem zur Lösung - Ökonomische Grundlagen: Kapitalwertmethode, interner Zins - Grundlegende mathematische Berechnungen in Java mit relationalen und arithmetischen Operatoren - Effizienzsteigerung durch Wiederverwendung mit Variablen und Methoden - Fallunterscheidungen in Java: "Wenn-Dann" und "Switch" - Effizienzsteigerung durch Schleifen im Programmablauf - Mathematische Näherungsverfahren mit Intervallschachtelung und Rekursion - Große Datenmengen mit Sortieralgorithmen effizient ordnen - Objektorientierung - Anwendung aller genannten Inhalte anhand betriebswirtschaftlicher Beispiele

Prüfung

Grundlagen der Programmierung

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0035: Chemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie) (= Chemie I) *Chemistry I (General and Inorganic Chemistry)*	8 ECTS/LP

Version 1.0.0 (seit WS09/10)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dirk Volkmer
Prof. Dr. Richard Weihrich

Inhalte:

- Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie
- Atombau und Periodensystem (Elemente, Isotope, Orbitale, Elektronenkonfiguration)
- Thermodynamik, Kinetik
- Massenwirkungsgesetz, Säure-Base-Gleichgewicht, Titrationskurven, Puffersysteme
- Chemische Bindung (kovalente, ionische und Metallbindung; Dipolmoment; Lewis- Schreibweise; Kristallgitter; VSEPR-, MO-Theorie; Bändermodell)
- Oxidationszahlen, Redoxreaktionen, Elektromototische Kraft, Galvanisches Element, Elektrolyse, Batterien, Korrosion
- Großtechnische Verfahren der Chemischen Grundstoffindustrie
- Stoffchemie der Hauptgruppenelemente und ihre Anwendung in der Materialchemie (Vorkommen, Darstellung der reinen Elemente, wichtige Verbindungen, Analogiebeziehungen, wichtige technische Anwendungen)

Lernziele/Kompetenzen:

- Die Studierenden sind mit den grundlegenden Methoden und Konzepten der Chemie vertraut und haben angemessene Kenntnisse über den Aufbau der Materie, die Beschreibung chemischer Bindungen und die Grundprinzipien der chemischen Reaktivität,
- sind fähig, grundlegende chemische Fragestellungen unter Anwendung der erworbenen Kenntnisse zu formulieren und zu bearbeiten,
- und besitzen die Qualifikation zur zielgerichteten Problemanalyse und Problembearbeitung in den genannten Teilgebieten.
- Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 240 Std.
90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
90 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)

Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Chemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Literatur:

- E. Riedel, C. Janiak, *Anorganische Chemie*, 8. Auflage, De Gruyter Verlag, Berlin 2011. ISBN-10: 3110225662.
- M. Binnewies, M. Jäckel, H. Willner, *Allgemeine und Anorganische Chemie*, 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2010. ISBN-10: 3827425366.
- T.L. Brown, H. E. LeMay, B.E. Bursten, *Chemie: Studieren kompakt*, 10. Auflage, Pearson Studium (Sept. 2011). ISBN-10: 3868941223.
- C.E. Mortimer, U. Müller, *Chemie* – Das Basiswissen der Chemie. Mit Übungsaufgaben., 10. Auflage, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 2010. ISBN-10: 3134843102.
- Kewmnitz, Simon, Fischedick, Hartmann, Henning, *Duden Basiswissen Schule: Chemie Abitur*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 3. Auflage (2011). ISBN-10: 3411045930.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Chemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie) (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

HINWEIS: 4-stündige Vorlesung, d.h. 4 Stunden pro Woche! Einführung: Thema und Sprache der Chemie, Historie Stoffe und Stofftrennung bis zu Reinstoff, Verbindung und Element Chemische Reaktion: Stöchiometrie, Formeln, Reaktionsgleichung Energetik (Thermodynamik) und Geschwindigkeit (Kinetik) von Reaktionen Gleichgewichtsreaktionen, Säure-Base-Chemie, Redox-Chemie Chemische Struktur und Bindung Chemie der Hauptgruppenelemente Chemie der Metalle

Modulteil: Übung zu Chemie I

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Chemie I (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Chemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0190: Technische Physik I		7 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Siegfried Horn		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der klassischen Mechanik, der Schwingungen und Wellen in mechanischen Systemen und der Thermodynamik (Wärmelehre und statistische Deutung) und ihre Anwendung in der Technik, • besitzen Fertigkeiten in einfacher Modellbildung, der Formulierung mathematisch-physikalischer Ansätze und können diese auf Aufgabenstellungen in den genannten Bereichen, insbesondere für technische Fragestellungen, anwenden und • besitzen Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen aus den genannten Themenbereichen. Sie sind in der Lage, Genauigkeiten von Beobachtung und Analyse einschätzen zu können.		
Bemerkung: Mathematische Hilfsmittel wie Differentiation & Integration, einfache Differentialgleichungen und komplexe Zahlen werden je nach Vorkommen in das Modul integriert		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 210 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Technische Physik I
Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Siegfried Horn
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Inhalte:

1. Mechanik von Massenpunkten und Systeme von Massenpunkten
2. Mechanik und Dynamik ausgedehnter starrer Körper
3. Kontinuumsmechanik
4. Mechanische Schwingungen und Wellen
5. Mechanik und Dynamik von Gasen und Flüssigkeiten
6. Wärmelehre

Lehr-/Lernmethoden:
Tafelvortrag, Beamerpräsentation

Literatur:

- U. Hahn; Physik für Ingenieure, Oldenburg Wissenschaftsverlag, ISBN: 978-3-486-27520-9
- W. Demtröder: Experimentalphysik Band 1-2, Springer Verlag
- D. Halliday, R. Resnick & J. Walker: Physik, Wiley-VCH, ISBN: 978-3527405992
- P. Tipler: Physik, Spektrum, ISBN: 978-3860251225
- D. Meschede: Gerthsen Physik, Springer, ISBN: 978-3540254218
- R.C. Hibbeler: Kurzlehrbuch Technische Mechanik 1, Pearson Studium, ISBN: 978-3-8273-7101-0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Technische Physik I (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung
Technische Physik I
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Technische Physik I
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Technische Physik I (Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modul WIW-9901: Mathematik für Wirtschaftsingenieure *Mathematics for Industrial Engineers*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Inhalte:		
Lernziele/Kompetenzen: In der Veranstaltung Mathematik für Wirtschaftsingenieure werden Teilgebiete der Mathematik behandelt, die nicht bereits Gegenstand der technischen Veranstaltungen sind. Damit sollen die Studierenden insbesondere in die Lage versetzt werden, Frage- und Problemstellungen, wie sie an der Schnittstelle Wirtschafts- und Materialwissenschaften auftreten, mathematisch zu beschreiben und zu analysieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse der Schulmathematik.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Mathematik für Wirtschaftsingenieure

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Robert Klein
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

1. Grundlagen
- Aussagenlogik und Beweisführung
- Mengenlehre
2. Matrizen
- Matrizenrelationen und Matrixalgebra
- Punktmengen und Vektorräume
3. Lineare Gleichungen und Abbildungen
- Lineare Gleichungssysteme
- Lineare Abbildungen und inverse Matrizen
4. Eigenwertprobleme
- Determinanten
- Eigenwerte und quadratische Form
5. Differentiation von Funktionen mehrerer Variablen
- Partielle Differentiation
- Kurvendiskussion
- Optimierung mit Nebenbedingungen

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- Opitz, O.; Klein, R.: Mathematik — Lehrbuch für das Studium der Wirtschaftswissenschaften. 11. Aufl., De Gruyter Oldenbourg, München, 2014.
- Opitz, O.; Klein, R.; Burkart, W. R.: Mathematik — Übungsbuch für das Studium der Wirtschaftswissenschaften. 8. Aufl., De Gruyter Oldenbourg, München, 2014.

Prüfung

Mathematik für Wirtschaftsingenieure

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modulteile

Modulteil: Übung zu Mathematik für Wirtschaftsingenieure

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Modul MRM-0003: Einführung in das Finanzmanagement für Ingenieure *Introduction to financial management for engineers*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden gewinnen durch das Modul einen Überblick über die wichtigsten Aufgabenbereiche sowie Methoden der betrieblichen Investitions- und Finanzierungstheorie. Hierzu gehören grundlegenden Begriffe, finanzmathematische Grundlagen sowie Grundlagen der Zinsrechnung (Auf- und Abzinsen, Rentenbarwert-, Wiedergewinnungsfaktor etc.). Darauf aufbauend erwerben die Studenten insbesondere in Form der dynamischen Investitionsrechenverfahren unter Berücksichtigung pauschaler Finanzierungsannahmen die Fähigkeit der Beurteilung/ des Vergleichs von Investitionsprojekten unter Sicherheit/Unsicherheit bei Marktvollkommenheit/ Marktunvollkommenheit. Im zweiten Teil des Moduls, werden die beiden Möglichkeiten der Fremd- und Eigenfinanzierung gegenübergestellt.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: Modul "Einführung in die Betriebswirtschaftslehre"		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Einführung in das Finanzmanagement

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Dr. Tobias Gaugler
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

Agenda
- Organisatorisches
- Einführung/Veranstaltungsüberblick
- Fisher-Separation
- Einzelinvestitionsbewertung
- Dynamischer Alternativenvergleich
- Statischer Alternativenvergleich
- Risikoberücksichtigung
- Eigenfinanzierung
- Fremdfinanzierung

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

Perridon/Steiner/Rathgeber: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Auflage, München 2009

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in das Finanzmanagement (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Einführung in das Finanzmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Einführung in das Finanzmanagement

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Modul WIW-0004: Produktion und Logistik *Production and Logistics*		5 ECTS/LP
Version 4.5.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über die Inhalte der Unternehmensfelder Produktion und Logistik. Sie erlangen ein grundlegendes Verständnis über die (produktions-)wirtschaftlichen Zusammenhänge verschiedener Planungsaufgaben in diesen Bereichen. Weiterhin verstehen sie, neben den traditionellen Inhalten der strategischen Planung, der mittelfristigen Produktionsplanung und der kurzfristigen Planung, jeweils auch umweltschutzorientierte Aspekte zu integrieren. Gleichzeitig werden sie dazu in die Lage versetzt verschiedene Planungsaufgaben zu analysieren, in entsprechende Entscheidungs- und Planungsprobleme zu überführen und aktuelle Methoden der Planung anzuwenden. Die erlangten Kenntnisse und Analysefähigkeiten befähigen die Studierenden auch anderweitige Problemstellungen zu adressieren und die erlernten Methoden flexibel anzuwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Es sind keine Vorkenntnisse notwendig. Die Module "WIW-0013: Einführung in die Wirtschaftswissenschaften" und "WIW-0015: Mathematik I" werden vorbereitend empfohlen.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Produktion und Logistik (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Domschke, W.; Scholl, A.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al. 2008.

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H.: Produktion und Logistik, 7. Aufl., Springer Verlag, Berlin et al. 2007.

Stadtler, H.; Kilger, C.; Meyr, H. (Hrsg.): Supply Chain Management und Advanced Planning: Konzepte, Modelle und Software, 1. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al. 2010.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Produktion und Logistik (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die industrielle Produktion und Logistik. Im Rahmen der Veranstaltung werden die zentralen produktionswirtschaftlichen und logistischen Planungsprobleme behandelt und die zu ihrer Lösung verfügbaren, grundlegenden Methoden im Überblick vorgestellt. Hierbei werden Grundlagen zum strategischen Produktionsmanagements, zur Gestaltung der Infrastruktur des Produktionssystems, zur operativen

Produktionsplanung und -steuerung und zur Transportlogistik präsentiert. Abschließend geht die Vorlesung auf die Frage ein, wie Umweltaspekte bei den genannten Problemstellungen Berücksichtigung finden können.

Modulteil: Produktion und Logistik (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Produktion und Logistik (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Produktion und Logistik

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-9803: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre *Introduction to Business Administration*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe14) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: siehe Teilmodul		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Veranstaltung ist es, grundlegende betriebswirtschaftliche Kenntnisse, die an der Schnittstelle zwischen IT und BWL notwendig sind, zu vermitteln. Hierfür wird ein Überblick über das unternehmerische Handlungsfeld gegeben und eine Unternehmung in den Wirtschaftskreislauf eingeordnet und auf die Bedeutung einer wertorientierten Unternehmensführung eingegangen. Um richtige Entscheidungen bei der Auswahl und Bewertung von Projekten sicherzustellen, werden grundlegende betriebs- und finanzwirtschaftliche Methoden vermittelt und vor diesem Hintergrund auf grundlegende Konzepte des wertorientierten Kundenmanagement eingegangen. Nach einer Einführung in das Operations Management werden wichtige Konzepte des Produktions- und Supply Chain Managements erlernt. Im Weiteren wird Ihnen ein Überblick über die unterschiedlichen Rechtsformen privater Unternehmungen gegeben. Abschließend wird auf Grundlagen des Risikomanagements eingegangen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Vorlesung

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl, Prof. Dr. Axel Tuma
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

- Motivation und ökonomisches Handeln
- Wertorientierte Unternehmensführung
- Finanzwirtschaftliche Methoden der Investitionsrechnung
- Produktions- und Logistikmanagement
- Grundzüge der Absatzwirtschaft
- Rechtsformen
- Grundlagen des Risikomanagements

Literatur:

- Domschke/Scholl: Grundlagen der BWL, 4. Aufl., 2008. Schierenbeck: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 16.Aufl.,2003. Spremann: Wirtschaft, Investition und Finanzierung, 5. Aufl., 1996.
- Wöhe: Einführung in die allgemeine BWL, 23. Aufl., 2008.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Ziel der Veranstaltung ist es, grundlegende betriebswirtschaftliche Kenntnisse, die an der Schnittstelle zwischen ITund BWL notwendig sind, zu vermitteln. Hierfür wird ein Überblick über das unternehmerische Handlungsfeld gegebenund eine Unternehmung in den Wirtschaftskreislauf eingeordnet und auf die Bedeutung einer wertorientierten Unternehmensführung eingegangen. Um richtige Entscheidungen bei der Auswahl und Bewertung von Projekten sicherzustellen, werden grundlegende betriebs- und finanzwirtschaftliche Methoden vermittelt und vor diesem Hintergrund auf grundlegende Konzepte des wertorientierten Kundenmanagement eingegangen. Nach einer Einführung in das Operations Management werden wichtige Konzepte des Produktions- und Supply Chain Managements erlernt. Im Weiteren wird Ihnen ein Überblick über die unterschiedlichen Rechtsformen privater Unternehmungen gegeben. Abschließend wird auf Grundlagen des Risikomanagements eingegangen.
... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Übung

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

- Domschke/Scholl: Grundlagen der BWL, 4. Aufl., 2008. Schierenbeck: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 16.Aufl.,2003. Spremann: Wirtschaft, Investition und Finanzierung, 5. Aufl., 1996.
- Wöhe: Einführung in die allgemeine BWL, 23. Aufl., 2008.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Ziel der Veranstaltung ist es, grundlegende betriebswirtschaftliche Kenntnisse, die an der Schnittstelle zwischen ITund BWL notwendig sind, zu vermitteln. Hierfür wird ein Überblick über das unternehmerische Handlungsfeld gegebenund eine Unternehmung in den Wirtschaftskreislauf eingeordnet und auf die Bedeutung einer wertorientierten Unternehmensführung eingegangen. Um richtige Entscheidungen bei der Auswahl und Bewertung von Projekten sicherzustellen, werden grundlegende betriebs- und finanzwirtschaftliche Methoden vermittelt und vor diesem Hintergrund auf grundlegende Konzepte des wertorientierten Kundenmanagement eingegangen. Nach einer Einführung in das Operations Management werden wichtige Konzepte des Produktions- und Supply Chain Managements erlernt. Im Weiteren wird Ihnen ein Überblick über die unterschiedlichen Rechtsformen privater Unternehmungen gegeben. Abschließend wird auf Grundlagen des Risikomanagements eingegangen.
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Einführung in die BWL

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul WIW-9899: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I *Introduction to Business and Information Systems Engineering for Industrial Engineering I*	5 ECTS/LP
Version 1.7.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier	

Lernziele/Kompetenzen:

Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierenden wesentliche Herausforderungen, Themengebiete und Methoden der Wirtschaftsinformatik zu vermitteln, sodass sie sich grundlegend orientieren und Inhalte folgender Lehrveranstaltungen leichter erschließen können.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen

- Aufgabengebiete der Wirtschaftsinformatik sowie entsprechende Qualifikationsanforderungen zu verinnerlichen
- Grundlegende Elemente sowie die Chancen und Risiken von Wertschöpfungsnetzen zu verstehen und die Implikationen auf die Unternehmenssteuerung zu beurteilen

Methodische Kompetenzen

- einfache Funktions-, Daten- und Prozessmodelle zu erstellen
- verschiedene Strukturen von Wertschöpfungsnetzen zu modellieren
- Abhängigkeitsstrukturen in komplexen Wertschöpfungsnetzen zu analysieren und Kritikalität bestimmter Akteure zu bewerten

Fachübergreifende Kompetenzen

- zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen
- multiperspektivisch zu denken
- betriebswirtschaftliche Probleme mit Hilfe von Informationstechnologie zu lösen

Schlüsselqualifikationen

- ein Bewusstsein für Chancen und Gefahren der Informationstechnologie aus verschiedenen Perspektiven zu entwickeln
- situationsgerecht/zielgruppenspezifisch schriftlich und mündlich zu kommunizieren
- eigeninitiativ und nachhaltig zu lernen

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.

Voraussetzungen: Keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Vorlesung
Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Marco Meier
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

1. Herausforderungen, Nutzen und Qualifikationsprofil der Wirtschaftsinformatik mit Fokus auf Wechselwirkungen zwischen Digitalisierung und Gesellschaft sowie Forschung in der Wirtschaftsinformatik
2. Geschäftsprozess-Management mit Fokus auf Prozess- und Datenmodellierung mit ARIS
3. Diskussion der Treiber, Chancen und Risiken von globalen Wertschöpfungsnetzen
4. Methoden zu Modellierung, Strukturanalyse und Risikobewertung in komplexen Wertschöpfungsnetzen
5. Digitalisierung von Wertschöpfungsnetzen und Geschäftsmodellen, insb. im Hinblick auf Industrie 4.0

Literatur:

Hansen, Robert Hans, Mendling, Jan und Neumann Gustaf: Wirtschaftsinformatik. 12. Auflage 2019. ISBN-10: 3110587343; ISBN-13: 9783110587340

Mertens, Peter, Bodendorf Freimut et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. 11. Auflage 2012. ISBN-10: 3642305148; ISBN-13: 978-3642305146

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I (Vorlesung/Aktives Plenum) (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Hauptziel dieses Moduls ist es, dass Sie wesentliche Herausforderungen, Themengebiete und Methoden der Wirtschaftsinformatik kennen und in einfachen praxisnahen Kontexten anwenden können, sodass Sie sich grundlegend orientieren und sich Inhalte weiterführender Lehrveranstaltungen gut erschließen können. Kerninhalte sind: 1. Gegenstand und Kontext der Wirtschaftsinformatik 2. Betriebliche Anwendungsysteme 3. Modellierung und Methoden 4. Ausgewählte Fokusthemen Zu der Veranstaltung gibt es eine Übung, die Sie in Digicampus unter derselben Veranstaltungsnummer (WIW-9899) finden.

Modulteil: Übung

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lehr-/Lernmethoden:

Bearbeitung und Diskussion von Übungsaufgaben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I (Übung) (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Zu den Inhalten der Vorlesung (Aktives Plenum) "Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I" ist im Regelfall montags von 10;:15-11:45 Uhr eine digitale Übung (via Videokonferenz geplant). Die genauen Termine entnehmen Sie bitte unter dem Reiter "Ablaufplan" nachdem Sie sich für diese Veranstaltung eingetragen haben. An den Terminen findet ein Klausurtraining statt und Sie haben die Gelegenheit Ihre Lösungen zu vertiefenden Übungsaufgaben zu diskutieren. Dazu wird die Übungsgruppe zeitweise in parallele Kleingruppen aufgeteilt. Technische und organisatorische Details dazu erfahren Sie am Beginn der Veranstaltung.

Prüfung

Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul WIW-9800: Wirtschaftsinformatik 2 (= Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure II) *Business and Information Systems Engineering 2*	5 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
Inhalte: siehe Teilmodul	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul Wirtschaftsinformatik 2 verstehen die Studierenden die ökonomischen und informationstechnischen Grundlagen der Digitalisierung und der damit einhergehenden Dienstleistungsorientierung. Daneben werden verschiedene, weitere, aktuelle Herausforderungen der Wirtschaftsinformatik behandelt. Besonderer Wert wird dabei auf das Erkennen von Potentialen zur Lösung von wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Problemen durch Einsatz digitaler Technologien gelegt.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden können nach dem Besuch des Moduls Werkzeuge der Wirtschaftsinformatik und Methoden zum Lösen von aktuellen Problemen der Wirtschaftsinformatik anwenden. Beispielsweise lernen sie sowohl Methoden für ökonomische Entscheidungen unter Unsicherheit im Kontext des Dienstleistungsmanagements kennen, als auch Grundlagen der Transaktionskosten- und Auktionskostentheorie im Zusammenhang mit der Digitalisierung.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, das in der Veranstaltung erworbene Wissen über aktuelle ökonomische und informationstechnische Herausforderungen der Wirtschaftsinformatik im Allgemeinen, als auch des Dienstleistungsmanagements im Speziellen innerhalb von Unternehmen sowie über Unternehmensgrenzen hinweg anzuwenden. Nicht zuletzt wird durch die Integration aktueller Trends aus Praxis und Forschung (z.B. Hybride Dienstleistungen oder der digitale Strukturwandel) das interdisziplinäre Denken gefördert.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, selbstständig Probleme der Digitalisierung und des an Bedeutung gewinnenden Dienstleistungssektors aus einer wirtschaftsinformatikorientierten Herangehensweise zu erkennen und zu lösen. Die Verknüpfung der verschiedenen Themen und Herausforderungen der Veranstaltung, vom Dienstleistungsmanagement über aktuelle informationsorientierte Fragen des Energiesektors bis hin zu Handlungsfeldern der Digitalisierung, erfordert von den Studierenden Engagement und die Fähigkeit zum logischen Denken.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.

Voraussetzungen: Voraussetzung für eine Erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und Übung, sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Vorlesung
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

- Einführung in die Bedeutung des Dienstleistungssektors
- Charakteristika und Problemfelder von Dienstleistungen
- Aktuelle Trends im Dienstleistungsbereich
- Aufgabenbereiche des Dienstleistungsmanagements und damit verbundene Herausforderungen
- Risikomaße und Entscheidungen unter Unsicherheit
- Grundlagen der Digitalisierung
- Handlungsfelder der Digitalen Transformation
- Digitaler Strukturwandel
- Digitale Geschäftsmodelle und Services
- Digitale Ökosysteme: Standardisierung und Netzwerkeffekte
- B2B Monetarisierung: Werbung
- B2C Monetarisierung: Verkauf und Vermietung digitaler Güter

Literatur:

Becker J.; Krcmar H. (2008): Integration von Produktion und Dienstleistung -Hybride Wertschöpfung. In: Wirtschaftsinformatik, 50, 3, S. 169-171.

Buhl H. U.; Heinrich B. (2008): Valuing Customer Portfolios under Risk-Return-Aspects: A Modelbased Approach and its Application in the Financial Services Industry. In: Academy of Marketing Science Review, 12, 5, S. 1-32.

Buhl H. U.; Heinrich B.; Henneberger M.; Krammer A. (2008): Service Science. In: Wirtschaftsinformatik, 50, 1, S.60-65.

Corsten H.; Gössinger R. (2007): Dienstleistungsmanagement. Oldenburg. 5. Aufl.

Dapp, T. F.; Slomka, L.; Hoffmann, R. (2014): Fintech–Die digitale (R)evolution im Finanzsektor. Algorithmenbasiertes Banking mit human touch. abrufbar unter: https://www.dbresearch.de/

Gimpel, H.; Röglinger, M. (2015): Digital Transformation: Changes and Chances – Insights based on an Empirical Study. Project Group Business and Information Systems Engineering (BISE) of the Fraunhofer Institute for Applied Information Technology FIT, Augsburg/Bayreuth

Leimeister J. M.; Glauner C. (2008): Hybride Produkte - Einordnung und Herausforderungen für die Wirtschaftsinformatik. In: Wirtschaftsinformatik, 50, 3, S. 248-251.

Mertens P.; Bodendorf F.; König W.; Picot A.; Schumann M.; Hess T. (2005): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. Springer. 9. Aufl.

Rudolf-Sipötz E.; Tomczak T. (2001): Kundenwert in Forschung und Praxis. THEXIS. 1. Aufl.

Modulteil: Übung
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Wirtschaftsinformatik in Dienstleistungsbetrieben
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0091: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III *Operations Research*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Optimierungsprobleme zu charakterisieren und eigenständig zu modellieren. Durch das Verständnis der Inhalte der Kapitel „Lineare Optimierung“, „Graphentheorie“, „LP mit spezieller Struktur“ und „Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung“ sind die Teilnehmer imstande, wichtige Problemklassen aus dem Bereich des Operations Research zu identifizieren und zu bewerten sowie deren Komplexität einzuschätzen. Die Studierenden erlangen zudem die Fähigkeit, Optimierungsverfahren problembezogen auszuwählen und anzuwenden. Hierdurch gewinnen die Teilnehmer Einblicke über die Funktionsweise von in der Praxis verwendeten Optimierungstools und sind in der Lage, Optimierungsergebnisse zu interpretieren und zu analysieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik in den Bereichen Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra, Analysis in mehreren Variablen sowie Grundkenntnisse in linearer Optimierung auf Bachelor-Niveau (z. B. aus Mathematik für Ingenieure) werden vorausgesetzt.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

1. Einführung
2. Quantitative Modellierung
   - Optimierungsmodelle
   - Modellierungstechniken und -tricks
3. Lineare Optimierung
   - Simplex-Algorithmus
   - Dualitätstheorie
4. Graphentheorie
5. LP mit spezieller Struktur
   - Netzwerkflussprobleme und ihre Anwendungen
   - Lösungsverfahren für das klassische Transportproblem
6. Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung
   - Ganzzahlige lineare Optimierung
   - Kombinatorische Optimierung
   - Komplexität und Lösungsprinzipien

Literatur:

Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein und A. Scholl: Einführung in Operations Research. 9. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2015.

Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2015.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Operations Research (Vorlesung) (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

1. Einführung 2. Mathematische Modellierung - Optimierungsmodelle - Standardsoftware 3. Lineare Optimierung - Modelle und Basislösungen - Primare und dualer Simplex - M-Methode - Dualität 4. Lineare Programme mit spezieller Struktur - Klassisches Transportproblem - Eröffnungsverfahren - MODI-Methode 5. Ganzzahlige Optimierung - Branch-and-Bound - Knapsack-Probleme 6. Kombinatorische Optimierung - Komplexitätstheorie - Traveling Salesman Problem - Heuristiken

Prüfung

Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modulteile

Modulteil: Übung zu Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Operations Research (Übung) (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modul PHM-0010: Physikalisches Anfängerpraktikum (12 Versuche)	8 ECTS/LP

Version 1.0.0 (seit WS09/10)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Siegfried Horn
Dr. Matthias Klemm (Physikalisches Anfängerpraktikum), Dr. Aladin Ullrich (Grundpraktikum WING)

Inhalte:
Laborversuche aus den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Optik und Elektrizitätslehre

Lernziele/Kompetenzen:

- Die Studierenden kennen die theoretischen experimentellen Grundlagen der klassischen Physik, insbesondere in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik und Optik, und haben Grundkenntnisse der physikalischen Messtechnik.
- Sie sind in der Lage, sich mittels Literaturstudium in eine physikalische Fragestellung einzuarbeiten, ein vorgegebenes Experiment aufzubauen und durchzuführen, sowie die Ergebnisse dieser experimentellen Fragestellung mathematisch und physikalisch zu beschreiben,
- und besitzen die Kompetenz, ein experimentelles Ergebnis unter Einbeziehung einer realistischen Fehlerabschätzung und durch Vergleich mit Literaturdaten zu bewerten und einzuordnen.
- Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen

Bemerkung:
Das Praktikum muss innerhalb von einem Semester abgeschlossen werden.

Jeder Student / Jede Studentin muss **12 Versuche** durchführen. Zu jedem Versuch ist innerhalb von 2 (Physikalisches Anfängerpraktikum) bzw. 3 (Grundpraktikum WING) Wochen ein Protokoll zu erstellen, in dem die physikalischen Grundlagen des Versuchs, der Versuchsaufbau, der Versuchsverlauf sowie die Ergebnisse und ihre Interpretation dokumentiert sind.

Die schriftliche Ausarbeitung eines Versuchs wird zu zwei Dritteln, die Durchführung vor Ort zu einem Drittel gewertet. Die Abschlussnote wird aus dem Mittelwert aller 12 Versuche errechnet. Weitere Informationen, insbesondere zur rechtzeitigen Anmeldung:

http://www.physik.uni-augsburg.de/exp2/lehre/

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 240 Std.
90 Std. Praktikum (Präsenzstudium)
150 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)

Voraussetzungen:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Das Praktikum baut auf den Inhalten der Vorlesungen des 1. und 2. Fachsemesters auf.		12 mindestens mit „ausreichend“ bewertete Versuchsprotokolle
Angebotshäufigkeit: Beginn jedes WS	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Physikalisches Anfängerpraktikum (12 Versuche)
Lehrformen: Praktikum
Sprache: Deutsch
SWS: 6

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

M1: Drehpendel
M2: Dichte von Flüssigkeiten und Festkörpern
M3: Maxwellsches Fallrad
M4: Kundtsches Rohr
M5: Gekoppelte Pendel
M6: Oberflächenspannung und dynamische Viskosität
M7: Windkanal
M8: Richtungshören
W1: Elektrisches Wärmeäquivalent
W2: Siedepunkterhöhung
W3: Kondensationswärme von Wasser
W4: Spezifische Wärmekapazität von Wasser
W5: Adiabatenexponent
W6: Dampfdruckkurve von Wasser
W7: Wärmepumpe
W8: Sonnenkollektor
W9: Thermoelektrische Effekte
W10: Wärmeleitung
O1: Brennweite von Linsen und Linsensystemen
O2: Brechungsindex und Dispersion
O3: Newtonsche Ringe
O4: Abbildungsfehler von Linsen
O5: Polarisation
O6: Lichtbeugung
O7: Optische Instrumente
O8: Lambertsches Gesetz
O9: Stefan-Boltzmann-Gesetz
E1: Phasenverschiebung im Wechselstromkreis
E2: Messungen mit Elektronenstrahl-Oszillograph
E3: Kennlinien von Elektronenröhren
E4: Resonanz im Wechselstromkreis
E5: EMK von Stromquellen
E6: NTC- und PTC-Widerstand
E8: NF-Verstärker
E9: Äquipotential- und Feldlinien
E10: Induktion

Literatur:

- W. Demtröder, Experimentalphysik 1-4 (Springer)
- D. Meschede, Gerthsen Physik (Springer)
- R. Weber, Physik I (Teubner)
- W. Walcher, Praktikum der Physik (Teubner)
- H. Westphal, Physikalisches Praktikum (Vieweg)
- W. Ilberg, D. Geschke, Physikalisches Praktikum (Teubner)
- Bergmann, Schäfer, Lehrbuch der Experimentalphysik 1-3 (de Gruyter)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundpraktikum Physik * WING B.Sc. ***** (Praktikum)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Durchführung von physikalischen Praktikumsversuchen

Physikalisches Anfängerpraktikum (12 Versuche)--Lehramt NICHT vertieft/nicht WING (Praktikum)

Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.

Modul PHM-0036: Chemie II (Organische Chemie) (= Chemie II) *Chemistry II (Organic Chemistry)*		8 ECTS/LP
Version 1.4.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dirk Volkmer		
Inhalte: • Grundlagen der organischen Chemie • Organische Stoffklassen und grundlegende Reaktionen • Grundlagen der Polymerchemie • Grundkenntnisse molekularer Materialien		
Lernziele/Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die Methoden und Konzepte der organischen Chemie und sind mit den Grundlagen der organischen Synthese, Reaktionsmechanismen,Polymerchemie und molekularer Materialien vertraut, • haben Fertigkeiten zur Formulierung und Bearbeitung organisch-chemischer Fragestellungen unter Anwendung der erlernten Methoden erworben, • und besitzen die Kompetenz zur fundierten Problemanalyse und zur eigenständigen Bearbeitung von Problemstellungen in den genannten Bereichen. • Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 90 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Chemie II (Organische Chemie) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 4
Lernziele: siehe Modulbeschreibung
Inhalte: • Einführung • Formeln, Strukturen und Nomenklatur organischer Moleküle • Funktions- und Stoffklassen organischer Moleküle • Stereochemie • Spektroskopie und Strukturaufklärung • Molekulare Materialien
Literatur: • C. Schmuck, Basisbuch Organische Chemie (2018) (ISBN-10: 3868943331)

Modulteil: Übung zu Chemie II

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Prüfung

Chemie II (Organische Chemie)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0129: Materialwissenschaften I		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ferdinand Haider		
Inhalte: 1. Einleitung: Historische Entwicklung, Gegenstand und Ziele der Materialwissenschaften 2. Die chemische Bindung in Festkörpern: Grundbegriffe der Quantenmechanik, Aufbau der Atome, Bindungstypen in Festkörpern 3. Die Struktur idealer Kristalle: Kristallgitter, Das reziproke Gitter, Beugung an periodischen Strukturen, Experimentelle Methoden zur Kristallstrukturanalyse, Kristalline und nicht-kristalline Materialien 4. Die Struktur realer Kristalle – Kristallbaufehler: Punktdefekte, Versetzungen, Flächenhafte Defekte, Volumendefekte, Bedeutung von Defekten, Nachweis von Defekten 5. Die verschiedenen Materialklassen und ihre grundlegenden Eigenschaften		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die reale, defektbehaftete Struktur von Festkörpern, sowie deren Bedeutung für Materialeigenschaften.		
Bemerkung: Für Studierende der Materialwissenschaften wird das Modul für das 1. Semester empfohlen, für WING-Studierende für das 3. Semester.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std. 90 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 150 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse der Anfängervorlesungen in Physik und Chemie		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Materialwissenschaften I **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 4
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Materialwissenschaften I** (Vorlesung) **Veranstaltung wird online/digital abgehalten.**
Modulteil: Übung zu Materialwissenschaften I **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Übung zu Materialwissenschaften I** (Übung) **Veranstaltung wird online/digital abgehalten.**

Prüfung

Materialwissenschaften I

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0191: Technische Physik II *Technical Physics II*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Siegfried Horn		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • kennen die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Phänomene der Elektrostatik und des Magnetismus; des Weiteren die Grundbegriffe der Elektrodynamik und der Optik, • besitzen Fertigkeiten in der mathematischen Beschreibung elektromagnetischer Phänomene, Modellbildung, der Formulierung mathematisch-physikalischer Ansätze und können diese auf Aufgabenstellungen in den genannten Bereichen anwenden und • besitzen Kompetenzen in der selbständigen Bearbeitung von Problemstellungen zu den genannten Themenbereichen. Sie sind in der Lage, Genauigkeiten von Beobachtung und Analyse einschätzen zu können.		
Bemerkung: Mathematische Hilfsmittel wie Differentiation & Integration, einfache Differentialgleichungen und komplexe Zahlen werden je nach Vorkommen in das Modul integriert		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Die Vorlesung baut auf den Inhalten der Vorlesung Technische Physik I auf.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Technische Physik II
Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Siegfried Horn
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

1. Elektrizitätslehre
2. Magnetismus
3. Elektrodynamik, Maxwell-Gleichungen
4. Optik
5. Auswertung von Messungen

Lehr-/Lernmethoden:
Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- U. Hahn; Physik für Ingenieure, Oldenburg Wissenschaftsverlag, ISBN: 978-3-486-27520-9
- W. Demtröder: Experimentalphysik Band 1-2, Springer Verlag
- D. Halliday, R. Resnick & J. Walker: Physik, Wiley-VCH, ISBN: 978-3527405992
- P. Tipler: Physik, Spektrum, ISBN: 978-3860251225
- D. Meschede: Gerthsen Physik, Springer, ISBN: 978-3540254218

Prüfung

Technische Physik II

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Technische Physik II

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte mithilfe von Übungen. Übungsblätter werden regelmäßig angeboten.

Modul MRM-0005: Interdisziplinäres Projektseminar „3D-Drucken“ *Interdisciplinary project seminar "three-dimensional printing"*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Dr. Stephan Krohns Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: In Kleingruppen arbeiten die Studierenden ein selbst gewähltes Objekt eines biologisch abbaubaren Kunststoffes aus. Neben der Erstellung eines Anschauungsobjekts mit Hilfe eines 3D-Druckers ist es Ziel des Projektseminars, einen realistischen Projektplan mit Meilensteinen zu definieren, einen Businessplan für die Vermarktung des Bauteils/prototypischen Systems sowie eine Werbebroschüre zu erstellen. Hierbei wird besonderer Wert auf die Weiterentwicklung der Teamfähigkeit, Präsentationstechniken und die Setzung und Erreichung realistischer Ziele gelegt. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung soll hierbei besonders geschult werden, da neben Wirtschaftlichkeitsberechnungen, Zielgruppen-orientierter Präsentation auch Konstruktion und Herstellung eines Prototyps Inhalte dieses Seminars sind.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Anmeldung über Digicampus. Anmeldephase: s. Digicampus. Dieser Kurs ist limitiert auf max. 20 Studierende.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Vorträge, Seminararbeit (Projektplan und Businessplan)
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Interdisziplinäres Projektseminar "3D-Drucken"
Lehrformen: Seminar
Dozenten: Dr. Tobias Gaugler, Dr. Stephan Krohns
Sprache: Deutsch
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester
SWS: 3

Inhalte:

1. Teambildung – Gruppenrichtlinien
2. Ideenfindung und Präsentation
3. Erstellung und Umsetzung eines Projektplans
4. Erstellung eines Businessplans
5. Konstruktion (CAD-Programm) und Umsetzung an einem 3D-Drucker
6. Erstellung einer Werbemaßnahme
7. Projektpräsentation mit Prototyp

Lehr-/Lernmethoden:
Seminar, Experiment

Literatur:
Literaturempfehlungen werden je nach Themenstellung nach Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Prüfung

Interdisziplinäres Projektseminar "3D-Drucken"

Seminar, Vorträge, Seminararbeit (Projektplan und Businessplan)

Modul MRM-0009: Gender Studies (vhb) *Gender studies (vhb)*		3 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden - kennen die sozialwissenschaftlichen Perspektive in die Thematik Gender & Diversity sowie der Zusatzqualifiaktion Geschlechter-kompetenz - besitzen das Wissen über die Ursachen und Hintergründe geschlechtsspezifischer Ungleichheiten - kennen die Entstehung und Reproduktion der Kategorie Geschlecht, der Geschlechteridentitäten und –rollenbilder - besitzen Reflexionsfähigkeit bezüglich der eigenen und gesellschaftlichen Geschlechterrollen und der Geschlechteridentitäten sowie der Bedeutung des sozio-kulturellem Umfelds - besitzen die Fähigkeit benachteiligende Strukturen und Verhaltensweisen zu erkennen - besitzen die Fähigkeit, beiden Geschlechtern neue, vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten zu eröffnen		
Bemerkung: Diese Veranstaltung wird von der virtuellen hochschule bayern (vhb) angeboten. Eine Anerkennung ist nur möglich, wenn die benotete Prüfung mit mind. 3 ECTS/LP absolviert und bestanden wird. Es gelten die rechtlichen Rahmenbedingungen der vhb. Insbesondere Bedingungen und Ausschlusskriterien zur Kursanmeldung und der Prüfungsphase entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kursbeschreibungen. Alle Informationen zu den angebotenen Kursen finden Sie unter http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=61&School=3 Bitte beachten Sie zudem eventuelle Platzbeschränkungen und Anmeldezeiträume zu den einzelnen Kursen. Auf Überschneidungen hinsichtlich Terminen mit originären Veranstaltungen an der Universität Augsburg kann keine Rücksicht genommen werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 90 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche, mündliche oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung. Wird vom Dozenten bekannt gegeben.
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf WS und SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 2. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Gender & Diversity (vhb) (Seminar (online)) **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

- Historische Entwicklung der Frauen- und Geschlechterforschung
- Wissenschaftstheoretische Ansätze: Vom Patriachat zur Doppelten Vergessellschaftung von Frauen
- Männlichkeitsforschung
- Konstruktion
- Doing Gender
- Dekonstruktion
- Sozialisationstheorien, Geschlechterstereotype und Rollen
- Gender aus gesellschaftshistorischer Sicht
- Wissenschaftstheorien: Ökologie, Technik und multikulturelle Aspekte
- Empirische Erhebungs- und Auswertungsmethoden
- Arbeitsteilung als kulturelles Schema
- Gender, Diversity und Gesundheit
- Bildung
- Kultur
- Gender Mainstreaming und Diversity

Lehr-/Lernmethoden:

Online-Seminar

Literatur:

Wird von Dozent bekannt gegeben

Prüfung

Gender & Diversity (vhb)

Seminar, schriftliche, mündliche oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung. Wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Modul MRM-0011: Angewandte Schreibkompetenz (vhb) *Applied writing skills (vhb)*		3 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden - kennen Kreativitätstechniken - kennen Textgliederungsmuster - kennen Strategien zum Adressatenbezug und zum eigenen Stilprofil - kennen Strategien zur strukturellen und stilistischen Textgestaltung und Ausschmückung - besitzen Techniken zur Überarbeitung - kennen Vorgehensweisen zum gemeinsamen Verfertigen von Texten - können die theoretische Vertrautheit mit diesen Techniken und Strategien auf die Schreibübungen des Kurses übertragen und die relevanten Prinzipien in praktischen Übungen anwenden und umsetzen		
Bemerkung: Diese Veranstaltung wird von der virtuellen hochschule bayern (vhb) angeboten. Eine Anerkennung ist nur möglich, wenn die benotete Prüfung mit mind. 3 ECTS/LP absolviert und bestanden wird. Es gelten die rechtlichen Rahmenbedingungen der vhb. Insbesondere Bedingungen und Ausschlusskriterien zur Kursanmeldung und der Prüfungsphase entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kursbeschreibungen. Alle Informationen zu den angebotenen Kursen finden Sie unter http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=61&School=3 Bitte beachten Sie zudem eventuelle Platzbeschränkungen und Anmeldezeiträume zu den einzelnen Kursen. Auf Überschneidungen hinsichtlich Terminen mit originären Veranstaltungen an der Universität Augsburg kann keine Rücksicht genommen werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 90 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Praktischer Leistungsnachweis (Übungsaufgaben und Seminardiskussion)
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf WS und SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 2. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Angewandte Schreibkompetenz (vhb) (Seminar (online)) **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** jährlich nach Bedarf WS und SoSe **SWS:** 2

Inhalte:

- Lektion 1: Kreativitätstechniken
- Lektion 2 und 3: Textgliederungsmuster
- Lektion 4 und 5: Strategien zum Adressatenbezug und zum eigenen Stilprofil
- Lektion 6, 7, 8 und 9: Strategien zur strukturellen und stilistischen Textgestaltung und Ausschmückung
- Lektion 10 und 11: Techniken zur Überarbeitung
- Lektion 12: Vorgehensweisen zum gemeinsamen Verfertigen von Texten

Lehr-/Lernmethoden:

Online-Seminar

Literatur:

Wird von Dozent bekannt gegeben

Prüfung

Angewandte Schreibkompetenz (vhb)

Seminar, Praktischer Leistungsnachweis (Übungsaufgaben und Seminardiskussion)

Modul MRM-0012: Komplexität I (vhb) *Complexity I (vhb)*	3 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden - kennen Methoden zur Sensibilisierung von Denkfehlern und Fehlertendenzen - wissen, welche Wege zur jeweils optimalen Problemlösung gegangen werden können - besitzen allgemeine Denk- und Problemlösefähigkeiten und können nach diesen in den einzelnen Realitätsbereichen handeln - besitzen die Fähigkeit, eigenes Problemlöseverhalten kritisch zu überdenken und zu optimieren - besitzen eine allgemeine bereichsübergreifende menschliche Denkfähigkeit	
Bemerkung: Diese Veranstaltung wird von der virtuellen hochschule bayern (vhb) angeboten. Eine Anerkennung ist nur möglich, wenn die benotete Prüfung mit mind. 3 ECTS/LP absolviert und bestanden wird. Es gelten die rechtlichen Rahmenbedingungen der vhb. Insbesondere Bedingungen und Ausschlusskriterien zur Kursanmeldung und der Prüfungsphase entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kursbeschreibungen. Alle Informationen zu den angebotenen Kursen finden Sie unter http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=61&School=3 Bitte beachten Sie zudem eventuelle Platzbeschränkungen und Anmeldezeiträume zu den einzelnen Kursen. Auf Überschneidungen hinsichtlich Terminen mit originären Veranstaltungen an der Universität Augsburg kann keine Rücksicht genommen werden.	
Arbeitsaufwand: Gesamt: 90 Std.	
Voraussetzungen: keine	**ECTS/LP-Bedingungen:** Prüfungsangebot I: Einsendeaufgabe - Essay

Angebotshäufigkeit: nach Bedarf WS und SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 2. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Komplexität I (vhb) (Seminar (online)) **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **Angebotshäufigkeit:** jährlich nach Bedarf WS und SoSe **SWS:** 2

Inhalte:

0. Einleitung
1. Grundlagen
2. Phasen des Problemlösens
3. Umgang mit Zielen
4. Realität, Modelle und Informationssammlung
5. Prognosen
6. Strategie
7. Effektkontrolle und Handlungsrevision
8. Das Neue Denken

Lehr-/Lernmethoden:

Online-Seminar

Literatur:

Wird von Dozent bekannt gegeben

Prüfung

Komplexität I (vhb)

Seminar, Prüfungsangebot I: Einsendeaufgabe - Essay

Modul MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP *Academic achievements done abroad 5 ECTS*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 5 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 5 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP *Academic achievements done abroad 6ECTS*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 6 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 6 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0080: Komplexität II (vhb) *Complexity II (vhb)*	3 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber	

Lernziele/Kompetenzen:
Die Studierenden lernen
- was ein Team überhaupt ist
- welche Rolle Macht und Führung dabei spielen
- wie Menschen kommunizieren
- welche Fehler sie dabei machen
- und was es mit Mentalen Modellen und Situation Awareness in Gruppen auf sich hat.

Diesen Fragen gehen wir in diesem Kurs nach. In eigens erstellten Videosequenzen veranschaulichen wir die Konzepte mit alltagsnahen Szenen. Im Kapitel Human Error erörtern wir dann vertieft, was alles schief gehen kann, wenn sich Gruppen mit einem komplexen Problem konfrontiert sehen.
In Anwendungsbeispielen vertiefen wir jeden wir jeden theoretischen Aspekt unter drei Blickwinkeln: Führung, Team und Beratung.
Kernelement -- und verpflichtend für die erfolgreiche Teilnahme -- ist ein Planspiel, in dem Sie zusammen mit einigen Teamkollegen ein virtuelles Hotel in einer Kleinstadt führen müssen.

Bemerkung:
Diese Veranstaltung wird von der virtuellen hochschule bayern (vhb) angeboten.
Eine Anerkennung ist nur möglich, wenn die benotete Prüfung mit mind. 3 ECTS/LP absolviert und bestanden wird.
Es gelten die rechtlichen Rahmenbedingungen der vhb. Insbesondere Bedingungen und Ausschlusskriterien zur Kursanmeldung und der Prüfungsphase entnehmen Sie bitte den entsprechenden Kursbeschreibungen.
Alle Informationen zu den angebotenen Kursen finden Sie unter http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?Period=61&School=3
Bitte beachten Sie zudem eventuelle Platzbeschränkungen und Anmeldezeiträume zu den einzelnen Kursen.
Auf Überschneidungen hinsichtlich Terminen mit originären Veranstaltungen an der Universität Augsburg kann keine Rücksicht genommen werden.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 90 Std.

Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf WS und SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 2. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Komplexität II (vhb) (Seminar (online))
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 2
ECTS/LP: 3.0

Inhalte:

1. Basiswissen Problemlösen
2. Einstieg in komplexes Problemlösen in Gruppen
3. Kommunikation
4. Mentale Modelle
5. Human Error
6. Abschluss

Literatur:

Wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Prüfung

Komplexität II (vhb)

Seminar, Prüfungsangebot I: Einsendeaufgabe - Essay

Modul MRM-0121: Auslandsleistung 2 LP *Academic achievements done abroad 2 ECTS*		2 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 2 LP **Sprache:** Deutsch **ECTS/LP:** 2.0
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 2 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0122: Auslandsleistung 3 LP *Academic achievements done abroad 3 ECTS*		3 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 3 LP **Sprache:** Deutsch **ECTS/LP:** 3.0
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 3 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0123: Auslandsleistung 4 LP *Academic achievements done abroad 4 ECTS*		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 4 LP **Sprache:** Deutsch **ECTS/LP:** 4.0
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 4 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul WIW-0367: Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM) *Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: After successful participation in this module, students will be able to apply the basics of user-centered development methods. The methods range from identifying customer problems to develop evidence-based, iterative solutions to meet customer needs. Here, students will sense the benefits of these state-of-the-art methods in innovation management. Students will learn how to approach and apply the methods in a de-risked environment. Further, the learning content imparted in the course is closely coupled with examples from practice in order to convey to the students the benefits but also the risks of applying methods and instruments in a clear manner. Besides fostering method competencies, this seminar will also facilitate the improvement of English skills, as the entire seminar is held in English. Thus, after the successful completion of this module, students will have improved their writing, presentation and discussion skills in English.		
Bemerkung: This course is limited to a maximum of 20 participants. You can find further information on Digicampus.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 32 Std. Seminar (Präsenzstudium) 40 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Working knowledge of English is necessary to understand the literature provided in this module and to prepare and present own findings.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Englisch
SWS: 3

Literatur:
Individual readings are assigned during the lecture.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM) (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
After successful participation in this module, students will be able to apply the basics of user-centered development methods. The methods range from identifying customer problems to develop evidence-based, iterative solutions to meet customer needs. Here, students will sense the benefits of these state-of-the-art methods in innovation management. Students will learn how to approach and apply the methods in a de-risked environment. Further, the learning content imparted in the course is closely coupled with examples from practice in order to convey to the students the benefits but also the risks of applying methods and instruments in a clear

manner. Besides fostering method competencies, this seminar will also facilitate the improvement of English skills, as the entire seminar is held in English. Thus, after the successful completion of this module, students will have improved their writing, presentation and discussion skills in English. Description: * Objectives in Innovation and Proj

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM)

Schriftlich-Mündliche Prüfung

Beschreibung:

einmalig

Modul ZCS-6101: Softskill-Kurstag - Kommunikationskompetenz		1 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul primär kommunikative Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind, denn diese fordert eine überzeugende Persönlichkeit des Einzelnen. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. Die Studierenden können neben dem Erwerb der Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darbietung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen bzw. dem Verständnis der psychologischen Grundlagen von Dialogen und Verhandlungen dieses Wissen anwenden, um Interesse, Verständlichkeit und Sympathie zu erzeugen und zielorientiert zu präsentieren bzw. zu argumentieren. Sie verstehen die Kommunikations-, Dialog- und Teamprozesse in Bezug auf Motivation und Effektivität, können Moderationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über digicampus erforderlich. Anmeldephase: Januar (für das folgende SS) bzw. Juli (für das folgende WS) - siehe Anmeldeset im digicampus. Die Kurse finden größtenteils im März bis Sa Mitte April (SS) bzw. ab Sep. bis Sa mitte Okt. statt. Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester. Für das Modul D: Softskills" können die verschiedenen Module "Softskill-Kurse /Kurstage <Themenbereich> wie auch mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen flexibel zu 6 ECTS kombiniert werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 30 Std. 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung mit min. Note 4,0 (bestanden).
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 1	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Softskill-Kurstag - Kommunikationskompetenz **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1 **ECTS/LP:** 1.0

Inhalte:

Themen, die (un)regelmäßig angeboten werden sind:
- Präsentation
- Feedback geben
- Kommunikation in Projekten
- Business Knigge

sowie
- Meetings erfolgreich moderieren
- Selbstmanagement & Produktivitätssysteme

Weitere Informationen finden sich unter https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/ bzw. im digicampus.

Lehr-/Lernmethoden:

Vortrag / Präsentation mittels Tafel / Flipchart / Pinwand / Beamer sowie Übungen und Gruppenarbeit

Literatur:

wird im Kurs bz. in die Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Business Knigge erleben (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Warum ist es auch heute noch wichtig, angemessene Umgangsformen und ein passendes Auftreten bei öffentlichen Anlässen zu kennen und anzuwenden? Sind „Knigge und Etikette“ noch aktuell? In Theorie und Praxis werden wir Themen wie passende Begrüßungsformen und Verabschiedungen, Small Talk, Umgangsformen, authentisches Auftreten und vieles mehr gemeinsam bearbeiten. Wir werden gemeinsam diskutieren, spielerisch die Fragestellungen erarbeiten und uns austauschen. Gezeilt werden Sie angemessene Umgangsformen im Beruf und Gesellschaft kennen lernen und ein Bewusstsein entwickeln für persönliche Entscheidung, um beim professionellen Auftreten authentisch zu bleiben. Kursinhalte: o Begrüßung und Empfang – der erste Eindruck zählt o Verbale und non-verbale Kommunikation – small talk und mehr o Kleider machen Leute – wie kleide ich mich richtig im Beruf? o Mein persönlicher Stil – was ist authentisch und passt zu mir? o Persönlicher Kontakt - Umgangsformen (am Tisch) o Professioneller Kontakt pe

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Präsentationstraining (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Wirkungsvoll präsentieren: Menschen begeistern – Emotionen erzeugen – Erfolg steigern Dieser Online-Kurs vermittelt Ihnen das nötige Know-how und gibt viele praxiserprobte Werkzeuge und Tipps an die Hand, um souverän, wirkungsvoll und begeisternd zu moderieren und zielführend zu präsentieren. Die Inhalte des praxisorientierten Präsenz-Online Trainings sind sofort in Ihrem Alltag und Studium erfolgreich einsetzbar! Inhalte: • Ablauf einer Präsentation effektiv vorbereiten und gestalten • Die 10 Module einer erfolgreichen Präsentation • Professionelle Vorstellung und Begrüßung • Souverän Auftreten und Begeisterung ausstrahlen • Körpersprache, Sprache und Stimme wirkungsvoll einsetzen • Die Zuhörer für sich gewinnen, motivieren und Interesse wecken • Tipps und Tricks zur Steigerung der Publikumsaufmerksamkeit Methodik: Aktives praxisorientiertes Online Training mit Partnerübungen im virtuellen Klassenraum und Einzelübungen. Leistungsnachweis: Anwesenheit an allen synchronen Terminen, Bear

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung Softskill-Kurse

Modulprüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) oder eine schriftliche/mündliche Prüfung - 20 min) am Ende oder eine Hausarbeit direkt nach dem Kurs abzuleisten / Prüfungsdauer: 20 Minuten

Modul ZCS-6102: Softskill-Kurstag - Sozialkompetenz	1 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann	
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.	
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden trainieren in diesem Modul primär Fähigkeiten für die soziale Interaktion, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind, denn diese fordert eine einwandfreie und zielgerichtete Interaktion im Team. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Studienrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. Die Studierenden verstehen die Kommunikations-, Dialog- und Teamprozesse und können Moderationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden, sie beherrschen die Regeln bei der Teamarbeit, bei Besprechungen bis hin zur Führung von Teams - in Abhanlgkeit je nach spezifischer Themenwahl. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung wird durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht.	
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über digicampus erforderlich. Anmeldephase: Januar (für das folgende SS) bzw. Juli (für das folgende WS) - siehe Anmeldeset im digicampus. Die Kurse finden größtenteils im März bis Sa Mitte April (SS) bzw. ab Sep. bis Sa mitte Okt. statt. Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester. Für das Modul D: Softskills" können die verschiedenen Module "Softskill-Kurse /Kurstage <Themenbereich> wie auch mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen flexibel zu 6 ECTS kombiniert werden.	
Arbeitsaufwand: Gesamt: 30 Std. 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 10 Std. Seminar (Präsenzstudium)	

Voraussetzungen:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
keine		aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung mit min. Note 4,0 (bestanden).
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 1	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Softskill-Kurstag - Sozialkompetenz **Lehrformen:** Kurs **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1 **ECTS/LP:** 1.0

Inhalte:

Themen, die (un)regelmäßig angeboten werden sind:
- Feedback geben
- Business Knigge
- Meetings erfolgrecih moderieren
- Kommunikation in Projekten

Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Lehr-/Lernmethoden:

Vortrag / Präsentation sowie interaktive Übungen - Medien Beamer / Flipchart / Pinwand sowie Übungen / Gruppenarbeit

Literatur:

wird im Kurs bz. in die Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Business Knigge erleben (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Warum ist es auch heute noch wichtig, angemessene Umgangsformen und ein passendes Auftreten bei öffentlichen Anlässen zu kennen und anzuwenden? Sind „Knigge und Etikette“ noch aktuell? In Theorie und Praxis werden wir Themen wie passende Begrüßungsformen und Verabschiedungen, Small Talk, Umgangsformen, authentisches Auftreten und vieles mehr gemeinsam bearbeiten. Wir werden gemeinsam diskutieren, spielerisch die Fragestellungen erarbeiten und uns austauschen. Gezeilt werden Sie angemessene Umgangsformen im Beruf und Gesellschaft kennen lernen und ein Bewusstsein entwickeln für persönliche Entscheidung, um beim professionellen Auftreten authentisch zu bleiben. Kursinhalte: o Begrüßung und Empfang – der erste Eindruck zählt o Verbale und non-verbale Kommunikation – small talk und mehr o Kleider machen Leute – wie kleide ich mich richtig im Beruf? o Mein persönlicher Stil – was ist authentisch und passt zu mir? o Persönlicher Kontakt - Umgangsformen (am Tisch) o Professioneller Kontakt pe

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Meetings erfolgreich moderieren (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Eventuell bereits im Studium und sicher im Berufsleben sind Besprechungen ständige Begleiter. Bestens vorbereitete und erfolgreich durchgeführte Besprechungen sind dennoch eine Seltenheit. Dabei kann man gutes Besprechungsmanagement ganz einfach trainieren und mit dieser Kompetenz in Zukunft glänzen. Inhalte: • Welche Besprechungsarten gibt es? • Wie bereite ich eine Besprechung professionell vor? • Wie leite ich zielführend durch die verschiedenen Besprechungsphasen? • Wie bringe ich meine Botschaft überzeugend und zielgruppengerecht an den Mann/die Frau? • Wie nutze ich dabei Visualisierungen? • Wie bringe ich Besprechungen zu einem verbindlichen Abschluss? • Wie gehe ich mit unterschiedlichen Besprechungssituationen um? Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Kollegiale Beratung, Diskussion und Einzel-Coaching. Dozentin: Nina Turani, Seniorreferentin Personal- und Führungskräfteentwicklung, DB Fernverkehr AG

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Selbstmanagement & Produktivitätssysteme (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Studium überdurchschnittlich gut abschließen und trotzdem noch genügend Freizeit haben? In diesem Power-Workshop werden Ihnen Instrumente zur Produktivitäts- und Effektivitätssteigerung an die Hand gegebene und vermittelt, wie Sie sich am besten selbst organisieren, um konstant Fortschritt in Ihren Projekten zu erzielen. Es wird ein im Businesskontext erprobtes Produktivitätssystem vorgestellt, das jeder Teilnehmer individuell auf seine Bedürfnisse zuschneiden kann. Am ersten (halben) Tag des Webinars werden aktuelle Methoden des Selbstmanagements und der Produktivitätsforschung kompakt vorgestellt und miteinander verknüpft. Unter Anleitung des Dozenten definieren Sie Ihre Ziele und leiten umsetzbare Projekte ab. Am zweiten (halben) Tag werden Sie ein digitales Produktivitätssystem aufbauen, das Sie bei der Erreichung der gesetzten Ziele

unterstützen wird. Ein digitales Produktivitätssystem ist ein Zusammenschluss von verschiedenen Programmen, das den Anwender dabei unterstützen so
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung - Softskill-Kurse

Modul-Teil-Prüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) oder eine schriftliche/mündliche Prüfung - 20 min) am Ende oder eine Hausarbeit direkt nach dem Kurs abzuleisten / Prüfungsdauer: 20 Minuten

Modul ZCS-6103: Softskill-Kurstag - Methodenkompetenz		1 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Claudia Lange-Hetmann Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul primär methodische Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind, denn diese fordert eine einwandfreie und zielgerichtete Interaktion im Team. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. Die Studierenden verstehen grundlegende Methoden Probleme zu analysieren und können konstruktiv im Team eine Lösung erarbeiten und kompetent kommunizieren. Sie beherrschen die Regeln bei Besprechungen und Moderationstechniken und können ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung wird durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über digicampus erforderlich. Anmeldephase: Januar (für das folgende SS) bzw. Juli (für das folgende WS) - siehe Anmeldeset im digicampus. Die Kurse finden größtenteils im März bis Sa Mitte April (SS) bzw. ab Sep. bis Sa mitte Okt. statt. Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester. Für das Modul D: Softskills" können die verschiedenen Module "Softskill-Kurse /Kurstage <Themenbereich> wie auch mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen flexibel zu 6 ECTS kombiniert werden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 30 Std. 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 10 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung mit min. Note 4,0 (bestanden).
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 1	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Softskill-Kurstag - Methodenkompetenz **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1 **ECTS/LP:** 1.0

Inhalte:

Kurse die (un)regelmäßig angeboten werden:
- Meetings erfolgreich moderieren
- Feedback effektiv nutzen
- Design Thinking (partiell)
- Selbstmanagement & Produktivitätssysteme

Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Meetings erfolgreich moderieren (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Eventuell bereits im Studium und sicher im Berufsleben sind Besprechungen ständige Begleiter. Bestens vorbereitete und erfolgreich durchgeführte Besprechungen sind dennoch eine Seltenheit. Dabei kann man gutes Besprechungsmanagement ganz einfach trainieren und mit dieser Kompetenz in Zukunft glänzen. Inhalte: • Welche Besprechungsarten gibt es? • Wie bereite ich eine Besprechung professionell vor? • Wie leite ich zielführend durch die verschiedenen Besprechungsphasen? • Wie bringe ich meine Botschaft überzeugend und zielgruppengerecht an den Mann/die Frau? • Wie nutze ich dabei Visualisierungen? • Wie bringe ich Besprechungen zu einem verbindlichen Abschluss? • Wie gehe ich mit unterschiedlichen Besprechungssituationen um? Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Kollegiale Beratung, Diskussion und Einzel-Coaching. Dozentin: Nina Turani, Seniorreferentin Personal- und Führungskräfteentwicklung, DB Fernverkehr AG

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Selbstmanagement & Produktivitätssysteme (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Studium überdurchschnittlich gut abschließen und trotzdem noch genügend Freizeit haben? In diesem Power-Workshop werden Ihnen Instrumente zur Produktivitäts- und Effektivitätssteigerung an die Hand gegebene und vermittelt, wie Sie sich am besten selbst organisieren, um konstant Fortschritt in Ihren Projekten zu erzielen. Es wird ein im Businesskontext erprobtes Produktivitätssystem vorgestellt, das jeder Teilnehmer individuell auf seine Bedürfnisse zuschneiden kann. Am ersten (halben) Tag des Webinars werden aktuelle Methoden des Selbstmanagements und der Produktivitätsforschung kompakt vorgestellt und miteinander verknüpft. Unter Anleitung des Dozenten definieren Sie Ihre Ziele und leiten umsetzbare Projekte ab. Am zweiten (halben) Tag werden Sie ein digitales Produktivitätssystem aufbauen, das Sie bei der Erreichung der gesetzten Ziele unterstützen wird. Ein digitales Produktivitätssystem ist ein Zusammenschluss von verschiedenen Programmen, das den Anwender dabei unterstützen so

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

ZCS-6103 Kombinierte Prüfung - Softskill-Kurse

Modul-Teil-Prüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) oder eine schriftliche/mündliche Prüfung - 20 min) am Ende oder eine Hausarbeit direkt nach dem Kurs abzuleisten / Prüfungsdauer: 20 Stunden

Modul ZCS-6600: Softskill-KOMPAKT-Kurse		6 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Teilnehmer sind am Ende des Kompaktkurses · in der Lage selbständig innovative Projekte auszuarbeiten bzw. eigenständige Geschäftsideen zu entwickeln und diese selbstkritisch bezüglich ihrer Erfolgsaussichten zu beurteilen und nachhaltig zu implementieren. · besitzen fortgeschrittene Fähigkeiten in den Bereichen: Präsentation/Rhetorik/Argumentation und Verhandlung sowie Projekt- und Konfliktmanagement · haben Erfahrungen in deren wirtschaftlicher Anwendung gesammelt. Weiterhin sind die Teilnehmer dazu in der Lage sich selbstständig in dieser Hinsicht fortzubilden. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung wird durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert und durch viele praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über digicampus erforderlich. Anmeldephase: Januar (für das folgende SS) bzw. Juli (für das folgende WS). Die Kurse finden größtenteils ab Mitte März bis letzten Sa* im April (SS) bzw. ab Mitte Sep. bis letzten Sa* im Okt. statt. (*vor Vorlesungsbeginn) Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester Um das Modul „Softskill-Kurse“ erfolgreich abzuschließen ist mindestens die Note 4,0 (bestanden) zu erreichen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Seminar (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Softskill-KOMPAKTKurse für Ingenieure und Informatiker **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch / Englisch **SWS:** 6

Inhalte:

Kurse die (un)regelmäßig angeboten werden:
- Projekte real durchführen
- Märkte für Menschen
- Ethik für Ingenieure
- ACE Startup Challenge

Teamarbeit wird sowohl im Studium, als auch im Beruf gefordert. In den Kompaktkursen lernen sie Projekte effizient und geordnet durchzuführen, die Teammitglieder bei der Stange zu halten, gemeinsam auf ein sinnvolles Ziel zuzusteuern und das Projekt und sich am Ende entsprechend in Szene zu setzen.

In diesen mehrtägigen Intensivkursen mit teilen selbstorganisierter Teamarbeit werden unterschiedliche Projekte durchgeführt. Das Erlernen von unterschiedlichen Kommunikatinstechniken und Methoden bis hin zur selbstkritischen Reflexion ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil.
Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Lehr-/Lernmethoden:

Vortrag / Präsentation mittels Tafel / Flipchart / Pinwand / Beamer sowie Übungen / Projektarbeit

Literatur:

wird im Kurs bzw. in die Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Blockseminar: Ethik für Wirtschaftsingenieure (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Im Rahmen des Seminars sollen aktuelle Fragestellungen der Ethik interdisziplinär untersucht, diskutiert und aufgearbeitet werden. Hierbei sollen Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens mit Kommilitonen in einen Dialog treten, die über ethisch bzw. theologisch fundiertes Studienwissen verfügen. Ausgehend von einer ökonomischen, philosophischen und theologischen Diskussion der Mensch-Tier-Beziehung lernen die Studierenden, wie sich individuelles und kollektives menschliches Handeln an ethischen Prinzipien messen und bewerten lässt. Inhalte: • Der Ethikbegriff aus theologischer und wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive • Agrar-Rohstoffe und deren Verwendung: Die Konkurrenz zwischen Tank, Trog und Teller • Die Mensch-Tier-Beziehung aus philosophischer und theologischer Sicht • Welchen Wa(h)ren Wert besitzen Nutztiere aus ökonomischer bzw. ethischer Sicht? • Spezielle Fragen der Tierethik: Artenschutz, Tierversuche und Xenotransplantation
... (weiter siehe Digicampus)

Kompaktkurs - Projekt "Expedition" (Kurs)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Projektarbeit wird sowohl im Studium als auch im Beruf gefordert und verlagt neben fachlichem und methodischem Knowhow auch Fähigkeiten wie Kommunikationsgeschick und Verantwortlichkeitsgefühl. Lernen Sie Projekte effizient und geordnet sowie mit Freude durchzuführen, die Teammitglieder zu motivieren und nach ihren Fähigkeiten einzusetzen, gemeinsam auf ein sinnvolles Ziel zuzusteuern und am Ende das Ergebnis gemeinsam entsprechend in Szene zu setzen. In diesem Intensivkurs, werden Sie mit fachlicher Anleitung ein mehrtägiges Projekt aus dem realen Arbeitsalltag des Projektpartners durchführen und dabei wertvolle Erfahrungen sammeln. Begleitend werden Sie Ihre Potentiale und die des Teams entdecken und stärken lernen, denn unser Projektpartner Outward Bound Germany bietet neben der Projektaufgabe auch ein interessantes Kurssetting. Lerninhalte: • Aufbau von Projektteams und die Verschiedenen Rollen /Aufgaben • Projektplanung und zielspezifische Umsetzung • Projektpräsentation und -absc
... (weiter siehe Digicampus)

Kompaktkurs - Projekte real durchführen (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Projektarbeit und Team-Work brauchen Sie sowohl im Studium als auch im späteren Berufsleben. Gleichermaßen ist es heute im Arbeitsalltag unumgänglich, mit innovativen und agilen Methoden an komplexe Fragestellungen heranzugehen. Dieser Intensivkurs stellt Sie auf die Probe! Arbeiten Sie im Team eine Woche an einem konkreten Projekte. Lernen Sie am Vormittag in intensiven Online-Seminaren ausgewählte Inhalte aus Teamführung, agilem Projektmanagement, Design Thinking, Business Modelling und sicherem Präsentieren. Am Nachmittag

arbeiten Sie in Ihrem Team remote an einem Projekt. Zusätzlich erarbeiten Sie sich im Selbststudium auf einer Lernplattform weitere Inhalte. Jeder Tag wird mit einem Review der Ergebnisse beendet. Begleitend werden Sie Ihre Potentiale und die des Teams entdecken und stärken lernen, denn unser Projektpartner Steinbeis IFEM bietet neben der Projektaufgabe eine langjährige Erfahrung bei der Durchführung von Trainings in allen Ebenen diverser Unternehmen und Organisati

... (weiter siehe Digicampus)

Kompaktkurs Märkte für Menschen - Veränderungen gestaltet (Kurs)

Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.

Inhalte: In diesem Kompaktkurs werden Inhalte von gesellschaftlicher Relevanz interdisziplinär erschlossen. Hierbei werden Themenbereiche wie Ernährungsgewohnheiten vs. globale Ernährungssicherheit, (Finanz-)Märkte vs. Gerechtigkeit kontrovers diskutiert. Jeder dieser Themenbereiche wird zunächst mit Hilfe wissenschaftlicher Inputs interdisziplinär erschlossen. Daran anschließend erarbeitet sich jede Kleingruppe fundiertes Wissen einem Themenbereich, setzt sich differenziert mit kontroversen Perspektiven auseinander und präsentiert die Ergebnisse anschließend kontrovers in einer „Talk-Show“ (Podiumsdiskussion). Die Studierenden erarbeiten in Projektgruppen selbst konkrete Vorschläge und Projekte zur Gestaltung einer besseren Zukunft im Rahmen der Themenkomplexe und präsentieren diese zum Abschluss des Seminars. Parallel zu dieser inhaltlichen Arbeit werden methodische Kenntnisse und Hintergrundinformationen vermittelt, um die TeilnehmerInnen dazu zu befähigen, selbst die Zukunft aktiv

... (weiter siehe Digicampus)

Kompaktkurs: ACE Startup Challenge (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Im innovativen, interdisziplinaren Seminarkonzept bekommen die Studierenden einen Startup Real-Case, an dem Sie ihr ganzes unternehmerisches Talent unter Beweis stellen dürfen. Dabei werden sie von Experten und Startup-Mentoren begleitet; Fachvorträge und die Möglichkeit mit der Augsburger Startup Szene auf Tuchfüllung zu gehen, runden das Seminarangebot ab. Nach der Teilnahme der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, wesentliche Themen- und Problemstellungen rund um Startups und Unternehmensgründungen zu kennen, zu analysieren und geeignete Strategie abzuleiten. Insbesondere erhalten die Studierenden ein tiefes Verständnis für Geschäftsmodelle, Fragen des Pricings und Marketings sowie rechtliche Fragestellungen. Die Studierenden erlernen Kenntnisse zur Anwendung der wichtigsten Methoden und Konzepte zum Business Modeling, der Budgetierung, Marktanalysen und Unternehmensfinanzierung. Die Studierenden können nach dem Studium des Moduls unternehmerische Problemstellungen

... (weiter siehe Digicampus)

Startup Challenge - Augsburg Center for Entrepreneurship (Projektstudium)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

• Innovatives Entrepreneurship Format und Startup Projektstudium • Anhand einer realen unternehmerischen Entscheidungssituation können die Studierenden ihr ganzes unternehmerisches Talent testen • Die Studierenden lernen wesentliche Methoden und Konzepte zur Steuerung und Bewertung von Geschäftsmodellen, Pricing Strategien, Vertrieb und Marketing. • Experten und renommierte Startup-Mentoren begleiten die Studierenden in fachlichen Fragen. • Fachvorträge zu ausgewählten Themenstellungen runden das Seminarangebot ab; sowie die Möglichkeit mit der Augsburger Startup Szene auf Tuchfüllung zu gehen.

Prüfung

mündliche Prüfungsleistung Softskill-KOMPAKT-Kurs

Modulprüfung, Präsentation der Projekte (30 min) mit Teamwertung (Projektarbeit) und Einzelwertungen (eigene Präsentations-/Argumentationsleistung) / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul ZCS-6601: Softskill-Kurse - Kommunikationskompetenz		2 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul primär kommunikative Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind, denn diese fordert eine überzeugende Persönlichkeit des Einzelnen und eine einwandfreie und zielgerichtete Interaktion im Team. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. Die Studierenden können neben dem Erwerb der Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darbietung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen bzw. dem Verständnis der psychologischen Grundlagen von Dialogen und Verhandlungen dieses Wissen anwenden, um Interesse, Verständlichkeit und Sympathie zu erzeugen und zielorientiert zu präsentieren bzw. zu argumentieren. Sie verstehen die Kommunikations-, Dialog- und Teamprozesse in Bezug auf Motivation und Effektivität, können Moderationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung wird durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über digicampus erforderlich. Anmeldephase: Januar (für das folgende SS) bzw. Juli (für das folgende WS) - genaue Termine im digicampus. Die Kurse finden größtenteils ab Mitte März bis letzten Sa* im April (SS) bzw. ab Mitte Sep. bis letzten Sa* im Okt. statt. (*vor Vorlesungsbeginn). Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester. Für das Modul D: Softskills" können die verschiedenen Module "Softskill-Kurse /Kurstage <Thema> wie auch mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen flexibel zu 6 ECTS kombiniert werden. Es empfiehlt sich ab dem 3. Semester jedes Semester einen Kurs zu belegen oder in einem Semester einen der Kompaktkurse.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 60 Std. 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 10 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung mit min. Note 4,0 (bestanden).
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Softskill-Kurse - Kommunikationskompetenz
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 2
ECTS/LP: 2.0

Inhalte:

Themen, die (un)regelmäßig angeboten werden sind:
- Kommunikatationstraining
- Rhetorik
- Strategische Gesprächsführung

sowie
- Moderation & Teamleitung
- Konfliktmanagement
- Emotionale Intelligenz

Weitere Informationen finden sich unter https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/ bzw. im digicampus.

Lehr-/Lernmethoden:

Vortrag / Präsentation mittels Tafel / Flipchart / Pinwand / Beamer sowie Übungen und Gruppenarbeit

Literatur:

wird im Kurs bz. in die Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Emotionale Intelligenz (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Forschung zur Emotionalen Intelligenz zeigt, dass Schlüsselkompetenzen neben fachlichen und funktionalen Kompetenzen für den Studienerfolg und die berufliche Karriere von ausschlaggebender Bedeutung sind (Goleman, 2017). Der Kurs „Emotionale Intelligenz“ baut auf dem gleichnamigen Konzept von Daniel Goleman (2011) auf und gibt einen allgemeinen Überblick über seine Arbeiten und Erkenntnisse. Nach Goleman sind fünf Kompetenzen für den Schul-, Studien- und Berufserfolg sowie generell für eine erfolgreiche Lebensführung verantwortlich: Selbstreflexion, Selbstbeherrschung, Selbstmotivation, Empathie und Soziale Kompetenz. Im Kurs werden diese erfolgsrelevanten Kompetenzen durch geeignete Methoden und didaktische Ansätze bei den Kursteilnehmern konsequent (weiter) entwickelt. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer nicht nur relevantes Wissen über die Emotionale Intelligenz, sondern auch praktische Fähigkeiten zu ihrer wirksamen Anwendung. Weitere zentrale Inhalte des Kurses sind: - Die

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Emotionale Intelligenz (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Forschung zur Emotionalen Intelligenz zeigt, dass Schlüsselkompetenzen neben fachlichen und funktionalen Kompetenzen für den Studienerfolg und die berufliche Karriere von ausschlaggebender Bedeutung sind (Goleman, 2017). Der Kurs „Emotionale Intelligenz“ baut auf dem gleichnamigen Konzept von Daniel Goleman (2011) auf und gibt einen allgemeinen Überblick über seine Arbeiten und Erkenntnisse. Nach Goleman sind fünf Kompetenzen für den Schul-, Studien- und Berufserfolg sowie generell für eine erfolgreiche Lebensführung verantwortlich: Selbstreflexion, Selbstbeherrschung, Selbstmotivation, Empathie und Soziale Kompetenz. Im Kurs werden diese erfolgsrelevanten Kompetenzen durch geeignete Methoden und didaktische Ansätze bei den Kursteilnehmern konsequent (weiter) entwickelt. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer nicht nur relevantes Wissen über die Emotionale Intelligenz, sondern auch praktische Fähigkeiten zu ihrer wirksamen Anwendung. Weitere zentrale Inhalte des Kurses sind: - Die

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Emotionale Intelligenz (Option 3) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Forschung zur Emotionalen Intelligenz zeigt, dass Schlüsselkompetenzen neben fachlichen und funktionalen Kompetenzen für den Studienerfolg und die berufliche Karriere von ausschlaggebender Bedeutung sind (Goleman, 2017). Der Kurs „Emotionale Intelligenz“ baut auf dem gleichnamigen Konzept von Daniel Goleman (2011) auf und gibt einen allgemeinen Überblick über seine Arbeiten und Erkenntnisse. Nach Goleman sind fünf Kompetenzen für den Schul-, Studien- und Berufserfolg sowie generell für eine erfolgreiche Lebensführung verantwortlich: Selbstreflexion, Selbstbeherrschung, Selbstmotivation, Empathie und Soziale Kompetenz. Im Kurs werden diese erfolgsrelevanten Kompetenzen durch geeignete Methoden und didaktische Ansätze bei den Kursteilnehmern konsequent (weiter) entwickelt. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer nicht nur relevantes Wissen über die Emotionale Intelligenz, sondern auch praktische Fähigkeiten zu ihrer wirksamen Anwendung. Weitere zentrale Inhalte des Kurses sind: - Die
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Kommunikationstraining (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
In diesem Online-Seminar lernen Sie durch authentische wertschätzende Kommunikation gerade in herausfordernden Zeiten zu begeistern, Emotionen zu wecken und erfolgreich einzusetzen. Erleben Sie, wie Sie professionell strukturierte Gespräche effektiv, klar und überzeugend führen. Die Inhalte des praxisorientierten Online Trainings sind sofort in Ihrem Studium und Alltag erfolgreich einsetzbar! Inhalte: • Kommunikation gerade in schwierigen Zeiten zielorientiert ausrichten • Überzeugende Fragetechnik – Wer fragt, der führt • In 60 Sekunden begeistern mit strukturierter Elevator Pitch • Menschen- und Kundentypen besser einschätzen • Gespräche positiv mit Anerkennung und Wertschätzung steuern • Tipps und Werkzeuge für mehr Selbstsicherheit in der Kommunikation Methodik: Aktives praxisorientiertes Live Online Training mit Partnerübungen im virtuellen Klassenraum und Einzelübungen. Leistungsnachweis: Anwesenheit an allen synchronen Terminen, Bearbeitung aller Arbeitsaufträge. Dozentin: Micha
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Konfliktmanagement (Option 1) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Konflikte gehören zum Alltag wie auch zum Berufsleben. Konflikte sind allgegenwärtig. Umso wichtiger ist es zu wissen, wie man Konflikte konstruktiv löst und für beide Seiten gewinnbringend in Positives verwandeln kann. Lernen Sie sich und Ihre Mitmenschen besser kennen. Wir erarbeiten mit Ihnen zusammen die Techniken, um auch in schwierigen Situationen gelassen und zielorientiert zu agieren. Lerninhalte: • Was ist ein Konflikt? • Wie entsteht er? • Wie löst man Konflikte konstruktiv? • Nullsummenspiel vs. Win-Win Situation • Killerphrasen entlarven Methoden: Theorie in Kombination mit konkreten Beispielen aus der Praxis, praktische Übungen und viele unterschiedliche Tools Dozentin: Natalie Raess-Beuchle, Coraessco Coaching & Consulting

Kurs Konfliktmanagement (Option 2) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Konflikte sind allgegenwärtig. Sie gehören sowohl zum privaten Alltag wie auch zum Berufsleben. Daher ist es wichtig zu wissen, wie man Konflikte konstruktiv löst und für alle Beteiligten gewinnbringend in positive Veränderungen verwandeln kann. Die Teilnehmer erarbeiten gemeinsam Vorgehensweisen, um auch in schwierigen Konfliktsituationen gelassen und zielorientiert zu agieren. Vor dem Hintergrund der Prinzipien gewaltfreier Kommunikation (Rosenberg, 2016) lernen die Teilnehmer, welche Gesprächshaltungen, -formen und –techniken zur Konflikteskalation bzw. zur De-Eskalation beitragen. Mittels der gewaltfreien Bewegungskunst „Aikido“ können die Teilnehmer in Körperübungen erleben, wie man Angriffsenergien aufnehmen und umlenken kann. Aikido zeigt, wie man Konflikte ohne Konfrontation oder Widerstand behandelt. Anschließend wird der Bewegungsablauf des Aikido durch Analogiebildung auf das Führen von Konfliktgesprächen übertragen. Das entsprechende Gesprächsmodell ist Aikikom (= Kommunika
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Rhetorik (Option 1) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Den Zuhörer in den Bann ziehen – in Bildern sprechen. Lernen Sie die Kunst des Sprechens sowie Gedächtnisstützen, damit Sie überzeugend und frei vortragen können. Dieses besondere Seminar erklärt Ihnen

praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Rede. In Zukunft wird Ihre Stimme süchtig machen. Überzeugen Sie ab heute jeden durch unschlagbare Argumentationsketten. Lerninhalte: • Körpersprache – der perfekte Auftritt • Von der Idee zum fesselnden Vortrag – die optimale Herangehensweise & Umsetzung • Packende Argumentationsstrategien – Überrede nicht, überzeuge! • Wirksprache – wirken, nachwirken, im Gedächtnis bleiben. • Sprachkompetenz und Emotionale Intelligenz – damit du einen rundherum positiven Eindruck hinterlässt • Merk- & Präsentationstechniken – dein Leitfaden, um mit wenig alles vorzutragen • Deine Stimme, dein Instrument – Trainingstipps für den richtigen Ton • Sprachkompetenz – Worte, meine Fallschirme… wer euch richtig öffnet, schwebt! • Rhetorik im Alltag – B

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Rhetorik (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Den Zuhörer in den Bann ziehen – in Bildern sprechen. Lernen Sie die Kunst des Sprechens sowie Gedächtnisstützen, damit Sie überzeugend und frei vortragen können. Dieses besondere Seminar erklärt Ihnen praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Rede. In Zukunft wird Ihre Stimme süchtig machen. Überzeugen Sie ab heute jeden durch unschlagbare Argumentationsketten. Lerninhalte: • Körpersprache – der perfekte Auftritt • Von der Idee zum fesselnden Vortrag – die optimale Herangehensweise & Umsetzung • Packende Argumentationsstrategien – Überrede nicht, überzeuge! • Wirksprache – wirken, nachwirken, im Gedächtnis bleiben. • Sprachkompetenz und Emotionale Intelligenz – damit du einen rundherum positiven Eindruck hinterlässt • Merk- & Präsentationstechniken – dein Leitfaden, um mit wenig alles vorzutragen • Deine Stimme, dein Instrument – Trainingstipps für den richtigen Ton • Sprachkompetenz – Worte, meine Fallschirme… wer euch richtig öffnet, schwebt! • Rhetorik im Alltag – B

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Rhetorik (Option 3) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Den Zuhörer in den Bann ziehen – in Bildern sprechen. Lernen Sie die Kunst des Sprechens sowie Gedächtnisstützen, damit Sie überzeugend und frei vortragen können. Dieses besondere Seminar erklärt Ihnen praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Rede. In Zukunft wird Ihre Stimme süchtig machen. Überzeugen Sie ab heute jeden durch unschlagbare Argumentationsketten. Lerninhalte: • Körpersprache – der perfekte Auftritt • Von der Idee zum fesselnden Vortrag – die optimale Herangehensweise & Umsetzung • Packende Argumentationsstrategien – Überrede nicht, überzeuge! • Wirksprache – wirken, nachwirken, im Gedächtnis bleiben. • Sprachkompetenz und Emotionale Intelligenz – damit du einen rundherum positiven Eindruck hinterlässt • Merk- & Präsentationstechniken – dein Leitfaden, um mit wenig alles vorzutragen • Deine Stimme, dein Instrument – Trainingstipps für den richtigen Ton • Sprachkompetenz – Worte, meine Fallschirme… wer euch richtig öffnet, schwebt! • Rhetorik im Alltag – B

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

• Sie wollen die nächste Verhandlung für sich entscheiden? • Lernen Sie konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen. • Erfahren Sie was, es bedeutet überzeugend zu agieren und gelungene Verhandlungen zu führen. Wir verhandeln zu jeder Zeit, nur ist es uns oftmals nicht bewusst. Dieses außergewöhnliche Seminar erklärt Ihnen praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Verhandlung. Sie lernen konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen und erfahren, wie Sie durch den Einsatz von gezielten Verhandlungstechniken wesentliche Vorteile für sich nutzen können. Sie werden zukünftig den Verhandlungspartner besser einschätzen, seine Verhandlungsstrategien erkennen und Ihre eigene Position in Verhandlungen überzeugender und nutzenorientierter darstellen können. Lerninhalte: • Psychologische Grundlagen effektiv nutzen • Sympathie im Gespräch erzeugen • Die Basics aus der Kunst der Diplomatie & die goldenen Regeln der Gesprächsführung • Den Mittelpunkt geschic

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Oft setzen sich nicht die besten Ideen durch, sondern die, die mit dem größten Nachdruck vertreten werden. Blieben Ihre Ideen auf der Strecke? Stecken Sie in Diskussionen oft zurück, um andere nicht vor den Kopf zu stoßen und ärgern sich danach darüber? In diesem Seminar trainieren Sie das, was Ihnen wichtig ist, auch gegen Widerstände vertreten und wenn möglich durchsetzen. Sie lernen selbstbewusst für Ihre Ziele und Interessen einzustehen, ohne die Beziehung zu Ihren Gesprächspartnern auf eine Zerreißprobe zu stellen. In Rollenspielen, die an den Berufsalltag angelehnt sind, stärken Sie Ihre Persönlichkeit, indem Sie üben erfolgreich zu diskutieren, zu debattieren und auch mal selbstbewusst „Nein“ zu sagen. Das Training vermittelt Ansätze und Techniken, um in Verhandlungen nachhaltig besser und erfolgreicher abzuschneiden. Sie lernen, auch mit schwierigen Verhandlungspartnern und -Situationen umzugehen. Lerninhalte: • Bedeutung der inneren Einstellung für Selbstbewusstsein, Selbstsic

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Option 3) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

• Sie wollen die nächste Verhandlung für sich entscheiden? • Lernen Sie konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen. • Erfahren Sie was, es bedeutet überzeugend zu agieren und gelungene Verhandlungen zu führen. Wir verhandeln zu jeder Zeit, nur ist es uns oftmals nicht bewusst. Dieses außergewöhnliche Seminar erklärt Ihnen praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Verhandlung. Sie lernen konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen und erfahren, wie Sie durch den Einsatz von gezielten Verhandlungstechniken wesentliche Vorteile für sich nutzen können. Sie werden zukünftig den Verhandlungspartner besser einschätzen, seine Verhandlungsstrategien erkennen und Ihre eigene Position in Verhandlungen überzeugender und nutzenorientierter darstellen können. Lerninhalte: • Psychologische Grundlagen effektiv nutzen • Sympathie im Gespräch erzeugen • Die Basics aus der Kunst der Diplomatie & die goldenen Regeln der Gesprächsführung • Den Mittelpunkt geschic

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teamleitung (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen und Sie erleben direkt den Zusammenhalt und das Führungsverhalten von anderen und sich selbst. Inhalte: • Rhetorik – Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern • Methoden der Moderation – Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. • Führungsstile – Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil • Konflikt- & Stressmanagement – Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel • Zielsetzung – Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Diskussion Dozenten: Max Daufrathhofer, Dr. Philipp Rodrian - be

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teamleitung (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen und Sie erleben direkt den Zusammenhalt und das Führungsverhalten von anderen und sich selbst. Inhalte: • Rhetorik – Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern • Methoden der Moderation – Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. • Führungsstile – Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil • Konflikt- & Stressmanagement – Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel • Zielsetzung – Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Diskussion Dozent: Andreas Renner / Max Daufratshofer, Steinbeis

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung Softskill-Kurse

Modulprüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - im Kurs) und eine schriftliche/mündliche Prüfungsleistung (mündliche Prüfung/ Klausur/ Seminararbeit - 30 min) am Ende bzw. direkt nach dem Kurs abzuleisten / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul ZCS-6602: Softskill-Kurse - Sozialkompetenz		2 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden trainieren in diesem Modul primär Fähigkeiten für die soziale Interaktion, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind, denn diese fordert eine überzeugende Persönlichkeit des Einzelnen und eine einwandfreie und zielgerichtete Interaktion im Team. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Studienrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. Die Studierenden verstehen die Kommunikations-, Dialog- und Teamprozesse in Bezug auf Motivation, Effektivität und kennen die Entstehung, Dynamik, Lösung und Prävention von Konflikten und können Moderationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden, sie beherrschen die Regeln bei der Teamarbeit, bei Besprechungen bis hin zur Führung von Teams oder kennen den Nutzen von gesellschaftlichem Engagement für sich und die Gesellschaft - in Abhanlgkeit je nach spezifischer Themenwahl. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung wird durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über digicampus erforderlich. Anmeldephase: Januar (für das folgende SS) bzw. Juli (für das folgende WS) - genaue Termine siehe digicampus. Die Kurse finden größtenteils ab Mitte März bis letzten Sa* im April (SS) bzw. ab Mitte Sep. bis letzten Sa* im Okt. statt. (*vor Vorlesungsbeginn). Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester. Für das Modul D: Softskills" können die verschiedenen Module "Softskill-Kurse /Kurstage <Thema> wie auch mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen flexibel zu 6 ECTS kombiniert werden. Es empfiehlt sich ab dem 3. Semester jedes Semester einen Kurs zu belegen oder in einem Semester einen der Kompaktkurse.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 60 Std. 20 Std. Seminar (Präsenzstudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung mit min. Note 4,0 (bestanden).
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 1	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Softskill-Kurse - Sozialkompetenz
Lehrformen: Kurs
Sprache: Deutsch
SWS: 2
ECTS/LP: 2.0

Inhalte:

Themen, die (un)regelmäßig angeboten werden sind:
- Konfliktmanagement
- Moderation & Teamleitung
- Emotionale Intelligenz
- Führungskompetenzen entwickeln
- Gesellschaftliches Engagement
- Besprechungsmanagement

sowie
- Strategische Gesprächsführung
- Zeit-/Selbst-/Changemanagement
- Innovationen entwickeln
- Design Thinking
- Projektmanagement

Weitere Informationen finden sich unter https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/ bzw. im digicampus.

Lehr-/Lernmethoden:

Vortrag / Präsentation sowie interaktive Übungen - Medien Beamer / Flipchart / Pinwand sowie Übungen / Gruppenarbeit

Literatur:

wird im Kurs bz. in die Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Changemanagement (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Veränderungen effizient gestalten, Widerstände positiv wandeln. Als Fach- und Führungskraft ist es Ihre Aufgabe, Veränderungen in Ihrem Unternehmen aktiv zu gestalten und erfolgreich umzusetzen. Wie können Unternehmen die Herausforderungen einer sich ständig wandelnden Welt begegnen um ihr Überleben zu sichern? Möchten Sie Veränderungen erfolgreich zum Ziel bringen und Ursachen von Widerständen verstehen? Wollen Sie wissen, wie Sie in schwierigen Situationen schneller Lösungen finden und ein Team firmieren, das effizient zusammenarbeitet? Change Management kann Ihnen dabei helfen, den notwendigen Wandel systematisch, dh. bewusst zu gestalten. Veränderungen gehen dabei oft mit Ängsten und einer Abwehrhaltung der Menschen einher. Lernen Sie in diesem Kurs Veränderungen erfolgreich zu bewältigen und mit Widerständen umzugehen. Erfahren Sie sehr anschaulich, wie Veränderungsprozesse gesteuert werden können, Widerstände erst gar nicht entstehen und falls doch zielorientiert aufgelöst werden
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Emotionale Intelligenz (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Forschung zur Emotionalen Intelligenz zeigt, dass Schlüsselkompetenzen neben fachlichen und funktionalen Kompetenzen für den Studienerfolg und die berufliche Karriere von ausschlaggebender Bedeutung sind (Goleman, 2017). Der Kurs „Emotionale Intelligenz“ baut auf dem gleichnamigen Konzept von Daniel Goleman (2011) auf und gibt einen allgemeinen Überblick über seine Arbeiten und Erkenntnisse. Nach Goleman sind fünf Kompetenzen für den Schul-, Studien- und Berufserfolg sowie generell für eine erfolgreiche Lebensführung verantwortlich: Selbstreflexion, Selbstbeherrschung, Selbstmotivation, Empathie und Soziale Kompetenz. Im

Kurs werden diese erfolgsrelevanten Kompetenzen durch geeignete Methoden und didaktische Ansätze bei den Kursteilnehmern konsequent (weiter) entwickelt. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer nicht nur relevantes Wissen über die Emotionale Intelligenz, sondern auch praktische Fähigkeiten zu ihrer wirksamen Anwendung. Weitere zentrale Inhalte des Kurses sind: - Die
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Emotionale Intelligenz (Option 2) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Forschung zur Emotionalen Intelligenz zeigt, dass Schlüsselkompetenzen neben fachlichen und funktionalen Kompetenzen für den Studienerfolg und die berufliche Karriere von ausschlaggebender Bedeutung sind (Goleman, 2017). Der Kurs „Emotionale Intelligenz“ baut auf dem gleichnamigen Konzept von Daniel Goleman (2011) auf und gibt einen allgemeinen Überblick über seine Arbeiten und Erkenntnisse. Nach Goleman sind fünf Kompetenzen für den Schul-, Studien- und Berufserfolg sowie generell für eine erfolgreiche Lebensführung verantwortlich: Selbstreflexion, Selbstbeherrschung, Selbstmotivation, Empathie und Soziale Kompetenz. Im Kurs werden diese erfolgsrelevanten Kompetenzen durch geeignete Methoden und didaktische Ansätze bei den Kursteilnehmern konsequent (weiter) entwickelt. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer nicht nur relevantes Wissen über die Emotionale Intelligenz, sondern auch praktische Fähigkeiten zu ihrer wirksamen Anwendung. Weitere zentrale Inhalte des Kurses sind: - Die
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Emotionale Intelligenz (Option 3) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Forschung zur Emotionalen Intelligenz zeigt, dass Schlüsselkompetenzen neben fachlichen und funktionalen Kompetenzen für den Studienerfolg und die berufliche Karriere von ausschlaggebender Bedeutung sind (Goleman, 2017). Der Kurs „Emotionale Intelligenz“ baut auf dem gleichnamigen Konzept von Daniel Goleman (2011) auf und gibt einen allgemeinen Überblick über seine Arbeiten und Erkenntnisse. Nach Goleman sind fünf Kompetenzen für den Schul-, Studien- und Berufserfolg sowie generell für eine erfolgreiche Lebensführung verantwortlich: Selbstreflexion, Selbstbeherrschung, Selbstmotivation, Empathie und Soziale Kompetenz. Im Kurs werden diese erfolgsrelevanten Kompetenzen durch geeignete Methoden und didaktische Ansätze bei den Kursteilnehmern konsequent (weiter) entwickelt. Auf diese Weise erwerben die Teilnehmer nicht nur relevantes Wissen über die Emotionale Intelligenz, sondern auch praktische Fähigkeiten zu ihrer wirksamen Anwendung. Weitere zentrale Inhalte des Kurses sind: - Die
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Innovationen entwickeln (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Großartige Innovationen wie das iPhone, die VR-Brille Oculus Rift oder der Tesla Model S sind der Traum eines jeden Unternehmers. Doch wie kommt man auf solche Ideen und wie wird daraus ein erfolgreiches Produkt? Wie das Scheitern des Alpha Patentfonds zeigt, sind Ideen und selbst erteilte Patente nicht zwingend durchstartend. Eine Idee wird dann zur Innovation, wenn es gelingt, sie zur Realisierungsreife zu bringen und Vorgesetzte, Partner und Geldgeber davon zu begeistern, die Marktchancen realistisch eingeschätzt werden, die technische Machbarkeit und vor allem der wirtschaftliche Nutzen gegeben sind sowie das Projekt- oder Gründerteam und das richtige Timing im Marktumfeld stimmt. Kursinhalte: • Innovationsentwicklung und –identifikation mithilfe von - Kreativitätstechniken (Brainstorming, Rollenwechsel, Bionik, Was-wäre-wenn-Methode, Denkhüte von De Bono) - Trendadaption (360° Scanning, Trendanalyse) - Design Thinking Methode • Praktische Anwendung als Innovationsprozess in der Gr
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Konfliktmanagement (Option 1) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Konflikte gehören zum Alltag wie auch zum Berufsleben. Konflikte sind allgegenwärtig. Umso wichtiger ist es zu wissen, wie man Konflikte konstruktiv löst und für beide Seiten gewinnbringend in Positives verwandeln kann. Lernen Sie sich und Ihre Mitmenschen besser kennen. Wir erarbeiten mit Ihnen zusammen die Techniken, um auch in schwierigen Situationen gelassen und zielorientiert zu agieren. Lerninhalte: • Was ist ein Konflikt? • Wie entsteht er? • Wie löst man Konflikte konstruktiv? • Nullsummenspiel vs. Win-Win Situation • Killerphrasen

entlarven Methoden: Theorie in Kombination mit konkreten Beispielen aus der Praxis, praktische Übungen und viele unterschiedliche Tools Dozentin: Natalie Raess-Beuchle, Coraessco Coaching & Consulting

Kurs Konfliktmanagement (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Konflikte sind allgegenwärtig. Sie gehören sowohl zum privaten Alltag wie auch zum Berufsleben. Daher ist es wichtig zu wissen, wie man Konflikte konstruktiv löst und für alle Beteiligten gewinnbringend in positive Veränderungen verwandeln kann. Die Teilnehmer erarbeiten gemeinsam Vorgehensweisen, um auch in schwierigen Konfliktsituationen gelassen und zielorientiert zu agieren. Vor dem Hintergrund der Prinzipien gewaltfreier Kommunikation (Rosenberg, 2016) lernen die Teilnehmer, welche Gesprächshaltungen, -formen und –techniken zur Konflikteskalation bzw. zur De-Eskalation beitragen. Mittels der gewaltfreien Bewegungskunst „Aikido“ können die Teilnehmer in Körperübungen erleben, wie man Angriffsenergien aufnehmen und umlenken kann. Aikido zeigt, wie man Konflikte ohne Konfrontation oder Widerstand behandelt. Anschließend wird der Bewegungsablauf des Aikido durch Analogiebildung auf das Führen von Konfliktgesprächen übertragen. Das entsprechende Gesprächsmodell ist Aikikom (= Kommunika

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Project management (english) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Projects are important at all company aspects and resorts. Essential for success is that all project members know and accept the project goals, plan and their own tasks as well as an efficent project coordination and controlling. Therefore the course trains fundamental concepts of modern project management. Lerninhalte: • Basics of Project management • Project definition • Project organisation • Project communication • Project planning • Project calculation • Project risk management • Project controlling • Project closing • Project documentation Methoden: teacher presentation (in parts), working on a business case in small groups, presenting the business case solution per team at the end, detailled feedback from all attendencies and course leader Dozent: Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.), Chair of Business Dynamics, Innovation and Economic Change, Friedrich Schiller University Jena

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Projektmanagement (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordinierung sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Lerninhalte: • Grundlagen des Projektmanagements • Projekte auswählen und Projektziele definieren • Projekte planen und effizient controllen • Projektstrukturpläne entwerfen und Meilensteine setzen • Projekte kosteneffizient kalkulieren • Projektrisiken erkennen und managen • Projekte zielorientiert dokumentieren • Projekte erfolgreich abschließen Methoden: Vortrag durch Referenten, Fortlaufende Bearbeitung einer Fallstudie in Kleingruppen, Abschlusspräsentation der jeweiligen Fallstudie durch die Kursteilnehmer, Ausführliches Feedback durch Kursteilnehmer und -leiter Dozent: Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.), Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung, Innovation und wirtschaftlichen Wandel, Friedrich-Schill

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Projektmanagement (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordinierung sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Lerninhalte: • Grundlagen des Projektmanagements • Projekte auswählen und Projektziele definieren • Projekte planen und effizient controllen • Projektstrukturpläne entwerfen und Meilensteine setzen • Projekte kosteneffizient kalkulieren • Projektrisiken erkennen und managen • Projekte zielorientiert dokumentieren • Projekte erfolgreich abschließen Methoden: Vortrag durch Referenten, Fortlaufende Bearbeitung einer Fallstudie in Kleingruppen, Abschlusspräsentation der jeweiligen Fallstudie durch die Kursteilnehmer, Ausführliches Feedback durch Kursteilnehmer und -leiter Dozent: Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.), Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung, Innovation und wirtschaftlichen Wandel, Friedrich-Schill

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Projektmanagement (Option 3) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordinierung sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Lerninhalte: • Projektanforderungen definieren & Mitarbeiter für sich gewinnen • Entwerfen von strategischen Projektstrukturplänen • Analyse von Projektumwelt und –risiken • Umgehen von Fallstricken bei verteilten Teams • Die fünf wichtigsten Führungstechniken • Projekt- und Fortschrittscontrolling – immer alles im Griff • Sieben Erfolgsstrategien für höhere Motivation Methoden: Fortlaufende Bearbeitung einer Fallstudie in Kleingruppen, Abschlusspräsentation der jeweiligen Fallstudie durch die Kursteilnehmer, ausführliches Feedback durch Kursteilnehmer und -leiter Dozentin: Sabine Schumann, Trainerin und Projektmanagement (GPM)

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

• Sie wollen die nächste Verhandlung für sich entscheiden? • Lernen Sie konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen. • Erfahren Sie was, es bedeutet überzeugend zu agieren und gelungene Verhandlungen zu führen. Wir verhandeln zu jeder Zeit, nur ist es uns oftmals nicht bewusst. Dieses außergewöhnliche Seminar erklärt Ihnen praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Verhandlung. Sie lernen konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen und erfahren, wie Sie durch den Einsatz von gezielten Verhandlungstechniken wesentliche Vorteile für sich nutzen können. Sie werden zukünftig den Verhandlungspartner besser einschätzen, seine Verhandlungsstrategien erkennen und Ihre eigene Position in Verhandlungen überzeugender und nutzenorientierter darstellen können. Lerninhalte: • Psychologische Grundlagen effektiv nutzen • Sympathie im Gespräch erzeugen • Die Basics aus der Kunst der Diplomatie & die goldenen Regeln der Gesprächsführung • Den Mittelpunkt geschic

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Oft setzen sich nicht die besten Ideen durch, sondern die, die mit dem größten Nachdruck vertreten werden. Blieben Ihre Ideen auf der Strecke? Stecken Sie in Diskussionen oft zurück, um andere nicht vor den Kopf zu stoßen und ärgern sich danach darüber? In diesem Seminar trainieren Sie das, was Ihnen wichtig ist, auch gegen Widerstände vertreten und wenn möglich durchsetzen. Sie lernen selbstbewusst für Ihre Ziele und Interessen einzustehen, ohne die Beziehung zu Ihren Gesprächspartnern auf eine Zerreißprobe zu stellen. In Rollenspielen, die an den Berufsalltag angelehnt sind, stärken Sie Ihre Persönlichkeit, indem Sie üben erfolgreich zu diskutieren, zu debattieren und auch mal selbstbewusst „Nein“ zu sagen. Das Training vermittelt Ansätze und Techniken, um in Verhandlungen nachhaltig besser und erfolgreicher abzuschneiden. Sie lernen, auch mit schwierigen Verhandlungspartnern und -Situationen umzugehen. Lerninhalte: • Bedeutung der inneren Einstellung für Selbstbewusstsein, Selbstsic

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Option 3) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

• Sie wollen die nächste Verhandlung für sich entscheiden? • Lernen Sie konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen. • Erfahren Sie was, es bedeutet überzeugend zu agieren und gelungene Verhandlungen zu führen. Wir verhandeln zu jeder Zeit, nur ist es uns oftmals nicht bewusst. Dieses außergewöhnliche Seminar erklärt Ihnen praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Verhandlung. Sie lernen konstruktive Verhandlungstaktiken und -strategien kennen und erfahren, wie Sie durch den Einsatz von gezielten Verhandlungstechniken wesentliche Vorteile für sich nutzen können. Sie werden zukünftig den Verhandlungspartner besser einschätzen, seine Verhandlungsstrategien erkennen und Ihre eigene Position in Verhandlungen überzeugender und nutzenorientierter darstellen können. Lerninhalte: • Psychologische Grundlagen effektiv nutzen • Sympathie im Gespräch erzeugen • Die Basics aus der Kunst der Diplomatie & die goldenen Regeln der Gesprächsführung • Den Mittelpunkt geschic

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teamleitung (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen und Sie erleben direkt den Zusammenhalt und das Führungsverhalten von anderen und sich selbst. Inhalte: • Rhetorik – Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern • Methoden der Moderation – Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. • Führungsstile – Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil • Konflikt- & Stressmanagement – Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel • Zielsetzung – Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Diskussion Dozenten: Max Daufrathhofer, Dr. Philipp Rodrian - be

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teamleitung (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen und Sie erleben direkt den Zusammenhalt und das Führungsverhalten von anderen und sich selbst. Inhalte: • Rhetorik – Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern • Methoden der Moderation – Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. • Führungsstile – Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil • Konflikt- & Stressmanagement – Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel • Zielsetzung – Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Diskussion Dozent: Andreas Renner / Max Daufratshofer, Steinbeis

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Unternehmerisches Denken - Lean Startup (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Fach- und Führungskräfte mit technischem, naturwissenschaftlichem, juristischem oder geistes- und sozialwissenschaftlichem Hintergrund werden in ihrem Arbeitsalltag zunehmend mit betriebswirtschaftlichen Fragen konfrontiert oder denken gar über eine Unternehmensgründung nach. In diesem Seminar lernen sie die ökonomischen Grundlagen sowie die entsprechenden Fachbegriffe kennen und können diese sofort im Rahmen einer Unternehmensgründung kompetent anwenden und praxisnah erleben. Teilnehmern mit wenig fundierten bzw. ohne betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse bietet die Projektarbeit und das Durchspielen einer konkreten Gründung anhand der Lean Startup Methode und des Business Model Canvas einen interessanten Einstieg in ökonomische Zusammenhänge und betriebswirtschaftliche Entscheidungsparameter. Das Verständnis für unternehmerische Vorhaben sowie der sog. Unternehmergeist kann so bei Teilnehmern unterschiedlicher Zielgruppen in Teams gefördert werden. Lerninhalte: • Interaktives Gruppen

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung - Softskill-Kurse

Modul-Teil-Prüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) und eine schriftliche/ mündliche Prüfungsleistung (mündliche Prüfung/ Klausur/ Seminararbeit - 20 min) am Ende bzw. direkt nach dem Kurs abzuleisten / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul ZCS-6603: Softskill-Kurse - Methodenkompetenz		2 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Detailbeschreibungen zu Kursen und Anmeldverfahren befinden sich auf https://www.uni-augsburg.de/de/studium/zusatzqualifikationen/profilbildung/#Anker_skK bzw. im digicampus.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben in diesem Modul primär methodische Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind, denn diese fordert eine überzeugende Persönlichkeit des Einzelnen und eine einwandfreie und zielgerichtete Interaktion im Team. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. Die Studierenden verstehen grundlegende Konzepte des Projektmanagements und können die Grundlagen der Motivationspsychologie und zentrale Führungstechniken zur Erreichung des Projekterfolgs anwenden. Oder sie können grundlegende Strategien und Methoden für die Entwicklung und Absicherung einer Unternehmensführung anwenden oder sie können Kreativitätstechniken anwenden, verstehen Probleme zu analysieren und können konstruktiv im Team eine Lösung erarbeiten und kompetenz kommunizieren. Sie beherrschen die Regeln bei Besprechungen und Moderationstechniken und können ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden. Die interdisziplinäre Herangehensweise eines Wirtschaftsingenieurs an eine Problemstellung wird durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an den Kursen ist eine Anmeldung über das VV (Theoretische Informatik) erforderlich. Anmeldephase: bzw. Juli . Die Kurse haben eine limitierte Teilnehmerzahl pro Semester. Für das Modul D: Softskills" können die verschiedenen Module "Softskill-Kurse /Kurstage <Thema> wie auch mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen flexibel zu 6 ECTS kombiniert werden. Es empfiehlt sich ab dem 3. Semester jedes Semester einen Kurs zu belegen oder in einem Semester einen der Kompaktkurse.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 60 Std. 20 Std. Seminar (Präsenzstudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** aktive Übungsteilnahme im Kurs plus Prüfung mit min. Note 4,0 (bestanden).
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 1	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Softskill-Kurse - Methodenkompetenz **Sprache:** Deutsch / Englisch

Inhalte:

Kurse die (un)regelmäßig angeboten werden:
- Zeit-/Selbstmanagement
- Changemanagement
- Innovationen entwickeln
- Design Thinling
- Projektmanagement (dt. / engl.)
- Unternehmerisches Denken

Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Literatur:

wird im Kurs bz. in die Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Changemanagement (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Veränderungen effizient gestalten, Widerstände positiv wandeln. Als Fach- und Führungskraft ist es Ihre Aufgabe, Veränderungen in Ihrem Unternehmen aktiv zu gestalten und erfolgreich umzusetzen. Wie können Unternehmen die Herausforderungen einer sich ständig wandelnden Welt begegnen um ihr Überleben zu sichern? Möchten Sie Veränderungen erfolgreich zum Ziel bringen und Ursachen von Widerständen verstehen? Wollen Sie wissen, wie Sie in schwierigen Situationen schneller Lösungen finden und ein Team firmieren, das effizient zusammenarbeitet? Change Management kann Ihnen dabei helfen, den notwendigen Wandel systematisch, dh. bewusst zu gestalten. Veränderungen gehen dabei oft mit Ängsten und einer Abwehrhaltung der Menschen einher. Lernen Sie in diesem Kurs Veränderungen erfolgreich zu bewältigen und mit Widerständen umzugehen. Erfahren Sie sehr anschaulich, wie Veränderungsprozesse gesteuert werden können, Widerstände erst gar nicht entstehen und falls doch zielorientiert aufgelöst werden

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Innovationen entwickeln (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Großartige Innovationen wie das iPhone, die VR-Brille Oculus Rift oder der Tesla Model S sind der Traum eines jeden Unternehmers. Doch wie kommt man auf solche Ideen und wie wird daraus ein erfolgreiches Produkt? Wie das Scheitern des Alpha Patentfonds zeigt, sind Ideen und selbst erteilte Patente nicht zwingend durchstartend. Eine Idee wird dann zur Innovation, wenn es gelingt, sie zur Realisierungsreife zu bringen und Vorgesetzte, Partner und Geldgeber davon zu begeistern, die Marktchancen realistisch eingeschätzt werden, die technische Machbarkeit und vor allem der wirtschaftliche Nutzen gegeben sind sowie das Projekt- oder Gründerteam und das richtige Timing im Marktumfeld stimmt. Kursinhalte: • Innovationsentwicklung und –identifikation mithilfe von - Kreativitätstechniken (Brainstorming, Rollenwechsel, Bionik, Was-wäre-wenn-Methode, Denkhüte von De Bono) - Trendadaption (360° Scanning, Trendanalyse) - Design Thinking Methode • Praktische Anwendung als Innovationsprozess in der Gr

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Project management (english) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Projects are important at all company aspects and resorts. Essential for success is that all project members know and accept the project goals, plan and their own tasks as well as an efficent project coordination and controlling. Therefore the course trains fundamental concepts of modern project management. Lerninhalte: • Basics of Project management • Project definition • Project organisation • Project communication • Project planning • Project calculation • Project risk management • Project controlling • Project closing • Project documentation Methoden: teacher presentation (in parts), working on a business case in small groups, presenting the business case solution per team at the end, detailled feedback from all attendencies and course leader Dozent: Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.), Chair of Business Dynamics, Innovation and Economic Change, Friedrich Schiller University Jena

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Projektmanagement (Option 1) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordinierung sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Lerninhalte: • Grundlagen des Projektmanagements • Projekte auswählen und Projektziele definieren • Projekte planen und effizient controllen • Projektstrukturpläne entwerfen und Meilensteine setzen • Projekte kosteneffizient kalkulieren • Projektrisiken erkennen und managen • Projekte zielorientiert dokumentieren • Projekte erfolgreich abschließen Methoden: Vortrag durch Referenten, Fortlaufende Bearbeitung einer Fallstudie in Kleingruppen, Abschlusspräsentation der jeweiligen Fallstudie durch die Kursteilnehmer, Ausführliches Feedback durch Kursteilnehmer und -leiter Dozent: Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.), Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung, Innovation und wirtschaftlichen Wandel, Friedrich-Schill
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Projektmanagement (Option 2) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordinierung sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Lerninhalte: • Grundlagen des Projektmanagements • Projekte auswählen und Projektziele definieren • Projekte planen und effizient controllen • Projektstrukturpläne entwerfen und Meilensteine setzen • Projekte kosteneffizient kalkulieren • Projektrisiken erkennen und managen • Projekte zielorientiert dokumentieren • Projekte erfolgreich abschließen Methoden: Vortrag durch Referenten, Fortlaufende Bearbeitung einer Fallstudie in Kleingruppen, Abschlusspräsentation der jeweiligen Fallstudie durch die Kursteilnehmer, Ausführliches Feedback durch Kursteilnehmer und -leiter Dozent: Prof. Dr. Matthias Menter (Jun.-Prof.), Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung, Innovation und wirtschaftlichen Wandel, Friedrich-Schill
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Projektmanagement (Option 3) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordinierung sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Lerninhalte: • Projektanforderungen definieren & Mitarbeiter für sich gewinnen • Entwerfen von strategischen Projektstrukturplänen • Analyse von Projektumwelt und –risiken • Umgehen von Fallstricken bei verteilten Teams • Die fünf wichtigsten Führungstechniken • Projekt- und Fortschrittscontrolling – immer alles im Griff • Sieben Erfolgsstrategien für höhere Motivation Methoden: Fortlaufende Bearbeitung einer Fallstudie in Kleingruppen, Abschlusspräsentation der jeweiligen Fallstudie durch die Kursteilnehmer, ausführliches Feedback durch Kursteilnehmer und -leiter Dozentin: Sabine Schumann, Trainerin und Projektmanagement (GPM)
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teamleitung (Option 1) (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen und Sie erleben direkt den Zusammenhalt und das Führungsverhalten von anderen und sich selbst. Inhalte: • Rhetorik – Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern • Methoden der Moderation – Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. • Führungsstile – Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil • Konflikt- & Stressmanagement – Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel • Zielsetzung – Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Diskussion Dozenten: Max Daufrathhofer, Dr. Philipp Rodrian - be
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teamleitung (Option 2) (Kurs)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen und Sie erleben direkt den Zusammenhalt und das Führungsverhalten von anderen und sich selbst. Inhalte: • Rhetorik – Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern • Methoden der Moderation – Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. • Führungsstile – Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil • Konflikt- & Stressmanagement – Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel • Zielsetzung – Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren Methoden: Theorie-Input, Tipps aus der Praxis, Fallbeispiele und Übungen, Reflexion, ausführliches Feedback, Diskussion Dozent: Andreas Renner / Max Daufratshofer, Steinbeis
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Unternehmerisches Denken - Lean Startup (Kurs)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Fach- und Führungskräfte mit technischem, naturwissenschaftlichem, juristischem oder geistes- und sozialwissenschaftlichem Hintergrund werden in ihrem Arbeitsalltag zunehmend mit betriebswirtschaftlichen Fragen konfrontiert oder denken gar über eine Unternehmensgründung nach. In diesem Seminar lernen sie die ökonomischen Grundlagen sowie die entsprechenden Fachbegriffe kennen und können diese sofort im Rahmen einer Unternehmensgründung kompetent anwenden und praxisnah erleben. Teilnehmern mit wenig fundierten bzw. ohne betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse bietet die Projektarbeit und das Durchspielen einer konkreten Gründung anhand der Lean Startup Methode und des Business Model Canvas einen interessanten Einstieg in ökonomische Zusammenhänge und betriebswirtschaftliche Entscheidungsparameter. Das Verständnis für unternehmerische Vorhaben sowie der sog. Unternehmergeist kann so bei Teilnehmern unterschiedlicher Zielgruppen in Teams gefördert werden. Lerninhalte: • Interaktives Gruppen
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung Softskill-Kurse
Modul-Teil-Prüfung, pro Teilmodul ist - je eine Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) und je eine schriftliche/mündliche Prüfungsleistung (mündliche Prüfung/ Klausur/ Seminararbeit - 20 min) am Ende bzw. direkt nach dem Kurs abzuleisten / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul INF-0303: Mechatronik *Mechatronics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Lars Mikelsons		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul kennen die Studierenden die grundlegenden Konzepte mechatronischer Systeme, die Funktionsweise wichtiger mechatronischer Subsysteme und Herangehensweisen zur Modellbildung mechatronischer Systeme. Sie kennen für die Mechatronik typische Begrifflichkeiten, wie zum Beispiel funktionelle oder örtliche Integration. **Methodische Kompetenzen:** Die Studierenden sind in der Lage den Aufbau mechatronischer Systeme zu verstehen. Sie können darüber hinaus Modelle mechatronischer Systeme erstellen. Sie beherrschen die Analyse und Beurteilung mechatronischer Systeme hinsichtlich der Funktionsprinzipien, der eingesetzten Komponenten (Sensoren, Aktoren, mechanischer Grundprozess), Signalverabeitung, Kommunikation (Bussysteme) sowie der Prozessführung (Informationsverarbeitung, Nutzung des Prozesswissens). **Fachübergreifende Kompetenzen:** Die Studierenden sind in der Lage gewisse domänenübergreifende Systeme zu analysieren. Sie können physikalische Systeme, welche informationstechnologische Technologien gesteuert werden bewerten. **Schlüsselkompetenzen:** Fertigkeit mechatronische Systeme zu analysieren; Modelle mechatronischer Systeme zu erstellen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 45 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Mechatronik (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Lars Mikelsons
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:
In der Vorlesung wird der Entwurf und Aufbau mechatronischer Systeme behandelt. Darüber hinaus werden Techniken für die Modellbildung mechatronischer Systeme präsentiert.

Literatur:
- “Mechatronische Systeme - Grundlagen” von Rolf Isermann
- "Mechatronik – Grundlagen und Anwendungen mechatronischer Systeme“ von Horst Czichon
- “Einführung in die Mechatronik“ von Werner Roddek

Modulteil: Mechatronik (Übung)
Lehrformen: Übung
Dozenten: Prof. Dr. Lars Mikelsons
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Mechatronik
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten
Beschreibung:
Die Wiederholungsprüfung findet zu Beginn des folgenden Semesters statt.

Modul MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP *Academic achievements done abroad 5 ECTS*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 5 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 5 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP *Academic achievements done abroad 6ECTS*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 6 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 6 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP *Academic achievements done abroad 7ECTS*		7 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 7 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 7 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP *Academic achievements done abroad 8ECTS*		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 8 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 8 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP *Academic achievements done abroad 9ECTS*		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 9 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 9 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP *Academic achievements done abroad 10ECTS*		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 10 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 10 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0038: Mechanical Engineering *Mechanical Engineering*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Dr.-Ing. Anna Trauth		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • können mechanische Modelle ableiten und die Statik starrer Körper zur Lösung einfacher physikalischer Probleme anwenden. • sind in der Lage mit Hilfe der Grundbegriffe der Festigkeitslehre Verzerrungs- und Spannungszustände zu definieren und über der Materialgesetze zu verknüpfen. • können resultierende Spannungen und Dehnungen einer Belastung in einfachen Bauteilen berechnen und im Hinblick auf die Festigkeit des Bauteils bewerten. • sind in der Lage eine technische Zeichnung als Mittel der Kommunikation einzusetzen und funktionale Zusammenhänge technischer Systeme zu erkennen. • beherrschen die Berechnungsgrundlagen ausgewählter Maschinenelemente. • können Werkstoffe anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Mechanical Engineering
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:
- Technische Mechanik (Statik und Festigkeitslehre)
- Maschinenelemente und Konstruktionslehre
- Werkstoffauswahl

Lehr-/Lernmethoden:
Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:
wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Prüfung
Mechanical Engineering
Portfolioprüfung, Prüfungsform und -dauer wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteile
Modulteil: Übung zu Mechanical Engineering **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1
Inhalte: Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte.

Modul MRM-0051: Grundlagen der Technischen Chemie *Introduction to Technical Chemistry*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Klaus Ruhland		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • lernen den grundlegenden Aufbau der globalen industriellen Chemie kennen • wissen zwischen Rohstoffen, Basischemikalien, Zwischenprodukten und Endprodukten zu unterscheiden • lernen die wichtigsten Rohstoffe und Basischemikalien kennen • verstehen die Grundlagen der chemischen Thermodynamik und Kinetik • können die unterschiedlichen chemischen Reaktoren unterscheiden und modellmässig beschreiben (Stoff- und Wärmebilanz) • verstehen die wichtigsten Parameter, die es bei thermischen Trennverfahren (Rektifikation, Extraktion) zu beachten gibt • können das gesammelte Wissen auf die Beurteilung und Planung neuer Verfahren (insbesondere auch zur Herstellung von Polymeren) anwenden		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Grundlagen der Technischen Chemie

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Klaus Ruhland
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

1. Grundlagen der Technischen Chemie
2. Rohstoffe und Basischemikalien
3. Gleichgewichte und Thermodynamik
4. Kinetik und Transportprozesse
5. Chemische Reaktoren
6. Thermische Trennverfahren
7. Verfahrensentwicklung
8. Reaktionstechnik von Polyreaktionen

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundlagen der Technischen Chemie (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Grundlagen der Technischen Chemie
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile
Modulteil: Übung zu Grundlagen der Technischen Chemie **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Prof. Dr. Klaus Ruhland **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Übung zu Grundlagen der Technischen Chemie** (Übung) **Veranstaltung wird online/digital abgehalten.**

Modul MRM-0055: Ingenieurmathematik *Engineering mathematics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: In diesem begleitenden Kurs sollen den Studierenden im ersten Semester die notwendigen mathematischen Grundlagen für die ingenieurswissenschaftliche Ausbildung im Rahmen ihres Studiums vermittelt werden: Erlernen grundlegender Rechenoperationen für Studierenden der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge, die für die spätere berufliche Laufbahn unabdingbar sind. Insb. das Schulwissen der Analysis wird hierbei um Abbildungen von R^n auf R^n erweitert (insb. R^3 auf R^3). Hierbei werden u.a. Differentiation und Integration im R^n betrachtet.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ingenieurmathematik

Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Andreas Rathgeber
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

1. Elementare Grundlagen: Kurze Wiederholung des mathematischen Grundwissens aus dem Mathematik-Vorkurs
2. Folgen, Reihen und Stetigkeit: insb. Cauchy-Folgen, Taylor-Reihen
3. Differentiation und Funktionen: insb. exponentielle, logarithmische und trigonometrische Funktionen, Differentiation im R^n, Vektorfelder und Differentialoperatoren
4. Integration: insb. Integration im R^n, Integration auf Kurven und Oberflächen, Integralsätze und Vektorfelder
5. Differentialgleichungen: Grundlagen und einführende Beispiele
6. Koordinatensysteme: insb. Euklidische Räume, Basistransformationen, komplexe Zahlen mit zugehörigem Koordinatensystem….

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ingenieurmathematik (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem begleitenden Kurs sollen den Studierenden im ersten Semester die notwendigen mathematischen Grundlagen für die ingenieurswissenschaftliche Ausbildung im Rahmen ihres Studiums vermittelt werden: Erlernen grundlegender Rechenoperationen für Studierenden der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge, die für die spätere berufliche Laufbahn unabdingbar sind. Insb. das Schulwissen der Analysis wird hierbei um Abbildungen von R^n auf R^n erweitert (insb. R^3 auf R^3). Hierbei werden u.a. Differentiation und Integration

im R^n betrachtet. Elementare Grundlagen: Kurze Wiederholung des mathematischen Grundwissens aus dem Mathematik-Vorkurs Folgen, Reihen und Stetigkeit: insb. Cauchy-Folgen, Taylor-Reihen Differentiation und Funktionen: insb. exponentielle, logarithmische und trigonometrische Funktionen, Differentiation im R^n, Vektorfelder und Differentialoperatoren Integration: insb. Integration im R^n, Integration auf Kurven und Oberflächen, Integralsätze und Vektorfelder Differentia
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Ingenieurmathematik

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Ingenieurmathematik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Modul MRM-0094: Praktikum rechnergestützte Statistik *Practical lessons computational statistics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten erlernen mit praktischen Übungen, über Vorträge und Projektarbeit in Teams den praktischen und anwendungsorientierten Einsatz statistischer Methoden zur Beantwortung konkreter Fragen aus dem Unternehmensalltag. Sie sollen erkennen, dass statistische Abschätzungen tagtäglich - oft unbewusst - bei unternehmerischen Entscheidungen eingesetzt werden und wie diese intuitiven Ansätze mit zielgenauen statistischen Methoden verbessert werden können. Dabei lernen sie auch verschiedene statistische Gütekriterien kennen, um verbreitete oder auch eigene Schätzverfahren bewerten zu können. Ein zentraler Aspekt des Seminars ist der Einsatz von Programmiersprachen, den die Studierenden erlernen und üben, um nicht von den Limitationen von Excel/ Taschenrechner in der effizienten Anwendung statistischer Methoden gehindert zu werden. Hierzu erhalten die Studierenden einen Überblick zu verschiedenen Programmiersprachen sowie deren Vor- und Nachteilen. Zusätzlich wird auch eine Sammlung wichtiger statistischer Funktionen als Quellcode bereitgestellt. Darauf aufbauend wird den Studierenden die Fähigkeit vermittelt, eigene statistische Auswertungen zu programmieren und damit exemplarische statistische Fragestellungen aus dem Unternehmenskontext und dem eigenen Lebensalltag rechnergestützt zu beantworten.		
Bemerkung: Die Veranstaltung ist aufgrund der Rechnerarbeitsplätze und der intensiven Betreuung beschränkt. Der Kurs findet geblockt statt. Die Anmeldung zur Veranstaltung im Digicampus ist jeweils in der regulären Anmeldephase für teilnahmebeschränte Lehrveranstaltungen möglich und für die Teilnahme notwendig.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Modul "Statistik"		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Praktikum rechnergestützte Statistik
Lehrformen: Praktikum
Sprache: Deutsch

Inhalte:

1. Einführung und Grundlagen (Blocktag 1)
2. Statistisches Programmierpraktikum Teil 1: Grundlagen des Programmierens (Blocktag 1)
3. Statistisches Programmierpraktikum Teil 2: Projektarbeit und Vertiefung (Blocktag 2 und 3)
4. Präsentationen (Blocktag 4)

Literatur:

- Ökonometrie: Eine Einführung (Springer-Lehrbuch) Taschenbuch von Ludwig von Auer
- Statistik und Intuition: Alltagsbeispiele kritisch hinterfragt Taschenbuch von Katharina Schüller
- https://www.statistik.tu-dortmund.de/kraemer-buecher.html

Weiterführende Literatur wird je nach Ausrichtung der Themenschwerpunkte individuell bekannt gegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Praktikum rechnergestützte Statistik (Praktikum)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden klassische statistische Modelle und Machine-Learning Verfahren praktisch mittels Computersoftware, wie bspw. Matlab, angewendet. Ziel ist, dass die Studierenden anschließend in der Lage sind, diese Verfahren selbständig anzuwenden.

Prüfung

Praktikum rechnergestützte Statistik

Schriftlich-Mündliche Prüfung, Praktikumsteilnahme, mündliche Präsentation und schriftliche Ausarbeitung

Modul MTH-6110: Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler und Physiker *Numerical methods for materials scientists and physicists*	6 ECTS/LP

Version 1.1.0 (seit SS08)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Malte Peter

Inhalte:

- Modellierung und Simulation physikalischer Prozesse und Systeme
- Lineare Gleichungssysteme
- Nichtlineare Gleichungssysteme
- Polynom- und Spline-Interpolation; trigonometrische Interpolation
- Numerische Integration
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Partielle Differentialgleichungen

Lernziele/Kompetenzen:

- Die Studierenden kennen die wichtigsten numerischen Methoden zur Modellierung und Simulation physikalischer Prozesse und Systeme.
- Sie besitzen die Fertigkeit, die erlernten Methoden umzusetzen, d. h. die entsprechenden Computer-Programme weitgehend selbständig zu schreiben.
- Sie haben die Kompetenz, einfache physikalische Gleichungen numerisch zu behandeln, d. h. in Form von Computer-Codes zu implementieren und die erzielten numerischen Resultate angemessen zu interpretieren.
- Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Logisches Denken und Arbeiten.

Bemerkung:
Dieses Modul ist speziell für Materialwissenschaftler, Physiker, Wirtschaftsingenieure und Ingenieurinformatiker konzipiert.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 180 Std.
60 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
80 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)

Voraussetzungen: Diese Veranstaltung setzt Kenntnisse aus einführenden Mathematik-Modulen voraus. Kenntnisse einer Programmiersprache sind wünschenswert.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler und Physiker
Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Malte Peter
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Literatur:

- R. W. Freund, R. H. W. Hoppe, Stoer/Bulirsch: Numerische Mathematik 1, 10., neu bearbeitete Auflage. Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 2007.
- P. Deuflhard, A. Hohmann: Numerische Mathematik I, de Gruyter.
- P. Deuflhard, F. Bornemann: Numerische Mathematik II, de Gruyter.
- R. H. W. Hoppe, Skriptum zur Vorlesung, 145 Seiten. Dieses Skriptum, das im Internet zur Verfügung steht, enthält weitere Literaturangaben.

Modulteil: Übung zu Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler und Physiker

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler und Physiker

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul INF-0191: Regelungstechnik 2 *Control Engineering 2*		6 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Ament		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen das Konzept der Zustandsraum-Darstellung und können dieses anwenden, um lineare dynamische Systeme zu beschreiben und zu analysieren. Zum modellbasierten Entwurf von Regelungen werden verschiedene „Bausteine“ vermittelt. Die Hörerinnen und Hörer können diese Konzepte erklären und bewerten. Sie sind in der Lage, diese je nach Aufgabenstellung zusammenzustellen, um eine geeignete Gesamtregelung zu entwerfen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Modul Mess- und Regelungstechnik (INF-0193) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Regelungstechnik 2 (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

Die im Rahmen der „Mess- und Regelungstechnik“ erworbenen Kenntnisse werden auf dem Gebiet der Regelungstechnik erweitert. Dazu wird die Beschreibung linearer dynamischer Systeme im Zustandsraum eingeführt. Diese Darstellung ermöglicht eine systematische Analyse der Systemeigenschaften (wie Stabilität, Steuer- und Beobachtbarkeit) sowie den modellbasierten Entwurf von Beobachtern zur Signalschätzung und Regelungen zur dynamischen Korrektur.

Das Konzept wird auf Mehrgrößen-Regelungen erweitert, wie sie z.B. zur Regelung von Robotern erforderlich sind. Mit dem Ziel, Regelalgorithmen auf Digitalrechnern implementieren zu können, werden schließlich zeitdiskrete Systeme betrachtet.

Die Vorlesung gliedert sich in folgende Kapitel:

1. Systemdarstellung im Zustandsraum
2. Analyse von Systemeigenschaften
3. Reglerentwurf durch Eigenwertvorgabe
4. Beobachtung nicht direkt messbarer Zustände
5. Erweiterungen der Regelstruktur
6. Mehrgrößen-Regelung
7. Einführung in die optimale Regelung
8. Linear quadratische Regelung
9. Linear quadratische Beobachtung
10. Zeitdiskrete Systeme

Literatur:

- Föllinger, O.: Regelungstechnik, 11. Auflage, Hüthig, 2012.
- Lunze, J.: Regelungstechnik 2 – Mehrgrößensysteme, Digitale Regelung, Springer, 7. Auflage, 2013.
- Lunze, J.: Automatisierungstechnik – Methoden für die Überwachung und Steuerung kontinuierlicher und ereignisdiskreter Systeme, Springer, 3. Auflage, 2012.
- Abel, D und Bollig, A.: Rapid Control Prototyping, Springer, 2006.

Modulteil: Regelungstechnik 2 (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Die Aufgaben der Übung zeigen, wie die in der Vorlesung vermittelten Methoden angewendet und in Projekten genutzt werden können.

Prüfung

Regelungstechnik 2 (mündliche Prüfung)

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Wintersemsters statt.

Modul INF-0193: Mess- und Regelungstechnik *Introduction to Measurement and Control*		6 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Ament		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben ein Grundverständnis für die Beschreibung und Analyse zeitkontinuierlicher dynamischer Systeme. Dabei liegt der Fokus auf linearen, zeitinvarianten Eingrößen-Systemen. Sie können Systeme durch Blockschaltbilder, Differentialgleichungen, Übertragungsfunktionen oder den Frequenzgang beschreiben. Darüber hinaus können sie grundlegende Konzepte der Messtechnik benennen und einfache Sensorsysteme entwerfen. Sie können Verfahren zum Entwurf von Regelungen und Steuerungen erklären und bewerten, um diese im Rahmen eigener Projekte für den Entwurf anzuwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Mess- und Regelungstechnik (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

Ganz gleich, ob es sich um die Dynamik eines Fahrzeugs, eines Roboters oder eines Mikrosystems, um thermische oder elektrische Prozesse handelt: Dies alles sind physikalische Systeme, für die evtl. ein informationsverarbeitendes System entworfen werden muss, so dass im Zusammenspiel geforderte Eigenschaften erreicht werden. Dies kann z.B. der stabile, schnelle, störunempfindliche und ressourceneffiziente Betrieb des physikalischen Systems sein. Einführend wird der Regelkreis vorgestellt und vom physikalischen System ausgehend über die Sensorik hin zum Controller, und über die Aktoren zurück zum System hin geschlossen.

Bevor die Messsysteme (Teil B) und die Regelungssysteme (Teil C) genauer betrachtet werden können, widmet sich Teil A der einheitlichen Beschreibung dynamischer Systeme. Unabhängig von der physikalischen Domäne kann das in einheitlicher Weise geschehen. Die Beschreibungen im Blockschaltbild, durch Differenzialgleichungen im Zeitbereich und durch die Übertragungsfunktion im Bildbereich werden eingeführt. Der Frequenzgang mit den grafischen Darstellungen als Ortskurve und Bode-Diagramm wird vorgestellt. Schließlich wird diese Systembeschreibung zur Analyse genutzt, um beispielsweise herauszufinden, ob ein System stabil oder schwingungsfähig ist.

In Teil B werden Messsysteme eingeführt: Die Vorstellung folgt der Messkette beginnend beim physikalischen Messeffekt, über die Signalwandlung und Analog-Digital-Umsetzung bis hin zur Korrektur von Messfehlern.

Der letzte Teil C stellt Verfahren für den Entwurf von Steuerungen und Regelungen vor. Die Methoden werden modular entwickelt, so dass je nach System und Anforderungen geeignete Methoden ausgewählt werden können. Am Schluss wird die Realisierung von Steuerungen und Regelungen diskutiert.

Gliederung:

1 Einführung: Worum soll es gehen?

Teil A: Dynamische Systeme

2 Beschreibung durch das Blockschaltbild

3 Beschreibung im Zeitbereich

4 Beschreibung im Bildbereich

5 Beschreibung durch den Frequenzgang

6 Analyse von Systemeigenschaften

Teil B: Messsysteme

7 Sensoren

8 Signalwandlung

9 Messfehler und deren Korrektur

Teil C: Regelungssysteme

10 Aufbau von Regelungssystemen

11 Entwurf des Reglers.

12 Entwurf der Steuerungseinrichtung

13 Kaskadenregelung

14 Realisierung von Regelungen

15 Aktoren

Literatur:

- Lutz, Wendt: „Taschenbuch der Regelungstechnik“, 5. Aufl., H. Deutsch, 2003
- Föllinger, O.: Regelungstechnik, 12. Auflage, VDE-Verlag, 2016.
- Lunze, J.: Regelungstechnik 1 – Systemtheorietische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen, Springer, 8. Auflage, 2010
- Lunze, J.: Automatisierungstechnik – Methoden für die Überwachung und Steuerung kontinuierlicher und ereignisdiskreter Systeme, Springer, 2. Auflage, 2008.
- Nise, N. S.: Control Systems Engineering, Wiley Text Books; 6th edition, 2011

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mess- und Regelungstechnik (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modulteil: Mess- und Regelungstechnik (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Mess- und Regelungstechnik (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Klausur

Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet vor Beginn des Sommersemesters statt.

Modul INF-0211: Ressourceneffiziente Produktion *Resource-Efficient Manufacturing*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
Inhalte:		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • können grundlegende Kenntnisse in der ressourceneffizienten Produktion wiedergeben und können den Einsatz und das Zusammenwirken der Produktionsressourcen Energie, Material und Mensch im Unternehmen erklären • können auf Basis zugrundeliegender Modelle und Werkzeuge energie- und materialeffizienten Einsatz von Produktionsressourcen analysieren und beurteilen • sind fähig, Methoden und Werkzeuge der ressourceneffizienten Produktion anzuwenden und einfache Problemstellungen in diesem Bereich selbstständig zu lösen. **Schlüsselqualifikationen:** Analytisch-methodische Kompetenz, Abstraktionsfähigkeit, anwendungsorientierte Problemlösung, Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken,		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben: • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Ressourceneffiziente Produktion (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

Die ressourceneffiziente Produktion nimmt bei den aktuell steigenden Energie-/ Rohstoff- und Personalkosten und vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Anforderungen und gesetzlicher Auflagen einen immer größer werdenden Stellenwert in der Industrie ein. Effizienz beschreibt im Allgemeinen das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand. Im Umfeld der Produktion drückt Ressourceneffizienz diesen Zusammenhang bezogen auf die In- und Outputs unter anderem in der Fertigung aus.

Im Zuge der Vorlesung *„Ressourceneffiziente Produktion“* wird den Studierenden das Zusammenspiel der drei Produktionsfaktoren Mensch, Energie und Materialeinsatz näher gebracht. Daraus abgeleitet werden Modelle und Werkzeuge für den energie- und materialeffizienten Einsatz von Produktionsressourcen und die individuelle Einbindung des Mitarbeiters in die Produktionsabläufe und –systeme beleuchtet. Anhand von Beispielen aus der industriellen Praxis werden Methoden und Werkzeuge zur Planung, Gestaltung und Optimierung von ressourceneffizienten Produktionssystemen gelehrt. Für die Produktionsressource Energie werden hier insbesondere Aspekte der Energieflexibilität und der Reduktion des Energieverbrauchs behandelt. Zudem werden die Ideen der Schlanken Produktion vermittelt. Abschließend werden Methoden und Möglichkeiten der Bewertung von Ressourceneffizienz in der Produktion näher betrachtet.

Literatur:

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ressourceneffiziente Produktion (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modulteil: Ressourceneffiziente Produktion (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte aus der Vorlesung mithilfe von Übungen und Praxisbespielen

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Ressourceneffiziente Produktion (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Ressourceneffiziente Produktion (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Sommersemesters statt.

Modul INF-0261: Praktikum Produktionstechnik *Practical Module on Manufacturing Technology*		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können grundlegende Kenntnisse der Produktionstechnik und der technischen Auftragsabwicklung praktisch anwenden. Sie übertragen theoretische Methoden und Modelle aus der Vorlesung Produktionstechnik auf praxisorientierte Aufgabenstellungen. Sie sind fähig, Projektaufgaben in Kleingruppen erfolgreich zu lösen und zu präsentieren. **Schlüsselqualifikationen:** Team- und Kommunikationsfähigkeit, strukturiertes und gewissenhaftes Arbeiten, anwendungsorientierte Problemlösung, Ergebnisbewertung und Abwägen von Lösungsansätzen, Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken		
Bemerkung: Das Belegen von INF-0261 ist nicht möglich, wenn bereits das Modul INF-0242 belegt wurde!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Von Vorteil: Erste Erfahrung mit Catia V5 (Vorkurs) Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben: • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Praktikum Produktionstechnik **Lehrformen:** Praktikum **Sprache:** Deutsch **SWS:** 4
Inhalte: Im Praktikum werden jeweils Projektaufgaben/Versuche/Lernspiele zu folgenden Themenschwerpunkten angeboten: • Produktionsorganisation • Automatisierungstechnik • Produktionsplanung und -steuerung • Qualitätsmanagement • Logistik

Prüfung

Abnahme

Praktikum / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Beschreibung:

Ausnahmefall SoSe 2020: Die Prüfung findet als Portfolio-Prüfung statt.

Modul INF-0370: Smarte Regelungen *Smart Control Systems*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christoph Ament		
Lernziele/Kompetenzen: Die Lehrveranstaltung "Smarte Regelungen" führt neuronale Netzstrukturen ein, die für eine Modellbildung, Identifikation und Regelung technischer Systeme geeignet sind. Der Studierende ist mit den Netzstrukturen sowie deren Adaption an ein technisches System vertraut. Der Studierende kann für ein gegebenes technisches System eine Netztopologie auswählen, die für einen der drei oben genannten Schritte geeignet ist. **Schlüsselqualifikationen:** TODO		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Modul Mess- und Regelungstechnik (INF-0193) - empfohlen		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Smarte Regelungen (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Der klassische Weg zur Regelung eines technischen Systems führt meist über eine physikalische Modellbildung, die anschließende Identifikation statischer und/oder dynamischer Systemparameter und den abschließenden modellbasierten Reglerentwurf. Kann die Modellbildung oder Identifikation nicht befriedigend durchgeführt werden - sei es auf Grund fehlenden Modellwissens, schwer modellierbarer, meist nichtlinearer Effekte oder zeitvarianter Parameteränderungen - leiden darunter alle folgenden Schritte - nicht zuletzt der Reglerentwurf selbst.

In diesem Zusammenhang können Ansätze gewählt werden, die diese Blackbox-(Teil-) Systeme auf Basis von Netzstrukturen lernen oder sich an über die Zeit verändernde Systemparameter anpassen. Der Fokus der Veranstaltung liegt in der Beschreibung unscharfer Systemzusammenhänge sowie der Adaption an vorgegebene oder sich verändernde Systemdynamiken technischer Systeme.

Literatur:

TODO

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Smarte Regelungen (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modulteil: Smarte Regelungen (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:
Die Aufgaben der Übung zeigen, wie die in der Vorlesung vermittelten Methoden angewendet und in Projekten genutzt werden können.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Smarte Regelungen (Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung
Smarte Regelungen
Portfolioprüfung
Beschreibung:
Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Sommersemsters statt.

Modul MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement *Sustainable resource and environmental management*		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden gewinnen durch die Vorlesung Einblick in den Bereich des nachhaltigen Ressourcen- und Umweltmanagements und lernen hierzu die Abgrenzung von Ressourcen, insbesondere auf Basis ihrer Knappheit und Erneuerbarkeit, kennen. Weiterhin werden die Funktionsweisen von Rohstoffmärkten thematisiert und den Studierenden Methoden aus dem Risikomanagement vermittelt, die der Identifikation, der Messung und dem Management von Ressourcenpreisrisiken dienen. Dazu werden sowohl verschiedene Knappheitsindikatoren als auch Instrumente zur Risikoabsicherung vorgestellt, die die Studierenden befähigen, ökonomisch fundierte Entscheidungen treffen zu können. Anschließend werden umwelt- und kreislaufwirtschaftsbezogene Erweiterungen der SCP-Matrix behandelt. Dabei beschäftigen sich die Studierenden zunächst mit der Technologieauswahl und der umweltschutzorientierten Transportplanung, bevor abschließend der Blick auf Kooperation und Preissetzung in Kreislaufwirtschaftssystemen, das Design von Aufbereitungsnetzwerken und das Sammlungsrouting gerichtet wird.		
Bemerkung: Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn bereits das Modul MRM-0078 (Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement) belegt wurde.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Vorlesung

Dozenten: Prof. Dr. Axel Tuma, Prof. Dr. Andreas Rathgeber

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

- Kurze Einführung
- Einführung in das Ressourcenmanagement
- Identifikation von Ressourcenpreisrisiken
- Messung von Ressourcenpreisrisiken
- Management von Ressourcenpreisrisiken
- Einführung und Grundlagen des Umweltmanagements
- Funktionsbereiche des betrieblichen Umweltmanagements
- Umweltschutzorientiertes Produktionsmanagement
- Kreislaufwirtschaftssysteme

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- Holger Rogall: Nachhaltige Ökonomie, Metropolis, Marburg, 2009.
- Hans-Dieter Haas, Dieter Matthew Schlesinger: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2007.
- Colin W. Clark: Mathematical Bioeconomics, Wiley, New York, 1976.
- Werner Gocht: Handbuch der Metallmärkte, 2. Aufl., Springer, New York / Tokyo, 1985.

Prüfung

Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit *Interdisciplinary seminar to the bachelor thesis*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Alle prüfungsberechtigten Dozenten des Studiengangs WING		
Lernziele/Kompetenzen: Dieses begleitend zur Bachelorarbeit stattfindende interdisziplinäre Seminar soll den Studierenden weitere Kompetenzen insb. an der Schnittstelle zu anderen Forschungsbereichen des Instituts für MRM vermitteln.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Begleitend zur Bachelorarbeit		**ECTS/LP-Bedingungen:** Seminararbeit, mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (Seminar)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:
Die Studierenden sollen in einem oder mehreren Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Bachelorarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden, Mitarbeitern, Dozenten und Professoren diskutieren.

Lehr-/Lernmethoden:
Verschieden

Literatur:
Wir vom Betreuer je nach Thema des Seminars bzw. der begleitenden Bachelorarbeit bekanntgegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Interdisziplinäres Seminar zu Bachelorarbeit (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Studierenden sollen in einem Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Abschlussarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden und Professoren diskutieren. Links zur FIM-Website: http://www.fim-rc.de/Seiten/de/Lehre/Augsburg/Studium/Lehrveranstaltungen/Masterarbeit-Seminar.aspx

Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Dies ist eine allgemeine generische Lehrveranstaltung, die von vielen der MRM Lehrstühle und Professoren angeboten wird. Details entnehmen Sie den aufgeführten weiteren LVs, sowie den Homepages der Lehrstühle. Die Anmeldung zum Seminar erfolgt durch den entsprechenden Lehrstuhl, bei dem Sie Ihre Bachelorarbeit schreiben. Bitte informieren Sie sich bei den entsprechenden Lehrstühlen, ob das Seminar angeboten wird.

Seminar "Hybride Werkstoffsysteme" (für Bachelor) (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Begleitendes Seminar zu wissenschaftlichen Arbeiten am Lehrstuhl "Hybride Werkstoffe". In Vorträgen zu aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen werden Einblicke in die Thematik der Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen der hybriden Werkstoffsysteme gegeben, so dass sich am Ende eine Gesamtschau auf hybride Werkstoffsysteme basierend auf verschiedenen Beispielen ergibt.

Seminar für Abschlussarbeiten Bachelor (Heine) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Begleitendes Seminar zur Anfertigung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten in Industriebetrieben. Es werden die aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen der jeweiligen Thematik bearbeitet, interaktiv eine fachliche Vertiefung durchgeführt und durch Vorträge ein Einblick zur zielgerichteten und ergebnisorientierten Interaktion von Wissenschaft und Industrie gegeben.

Prüfung

Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit

Seminar, Seminararbeit, mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung

Modul MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP *Academic achievements done abroad 5 ECTS*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 5 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 5 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP *Academic achievements done abroad 6ECTS*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 6 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 6 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP *Academic achievements done abroad 7ECTS*		7 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 7 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 7 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP *Academic achievements done abroad 8ECTS*		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 8 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 8 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP *Academic achievements done abroad 9ECTS*		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 9 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 9 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP *Academic achievements done abroad 10ECTS*		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 10 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 10 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0028: Ressourcengeographie *Geography of Natural Resources*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Simon Meißner		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von grundlegendem Wissen über Verfügbarkeit, Einsatz, Auswirkungen und geographischen Rahmenbedingungen hinsichtlich eines Umgangs mit Ressourcen unterschiedlichster Art (Wasser, agrarische, mineralische und energetische Ressourcen). Die Studierenden erwerben die Fähigkeit ressourcenspezifische Fragestellungen in einem raum-zeitlichen Kontext zu betrachten und zu bewerten.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Anmeldung über Digicampus erforderlich! Bitte Anmeldefrist beachten!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ressourcengeographie

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Fragen nach der Ressourcenverfügbarkeit, optimalen Standorten der Gewinnung, (Weiter-) Verarbeitung und Allokation von Rohstoffen, Strategien der Rohstoffsicherung und effizienten Nutzung von Ressourcen sowie die damit verbundenen räumlichen Verflechtungen und sozioökonomischen / ökologischen Auswirkungen stehen im Mittelpunkt der Lehrveranstaltung.

Diese Einführung in die Ressourcengeographie erlaubt einen ganzheitlichen Blick auf die Umwelt- und Ressourcenproblematik. Zudem werden die naturgebundenen Ressourcenvorkommen und der weltweite Ressourcenverbrauch vor dem Hintergrund der Verbesserung der Ressourceneffizienz und der Optimierung von Stoff- und Ressourcenströmen thematisiert.

Die Veranstaltung behandelt die ressourcenspezifischen Fragestellungen aus Sicht der Agrargeographie, Industriegeographie, Geographie des Tertiären Sektors und Politischen Geographie.

Literatur:

- Bleischwitz, R.; Pfeil, F. (Hrsg.): Globale Rohstoffpolitik. Herausforderungen für Sicherheit, Entwicklung und Umwelt. Nomos-Verlag. Baden-Baden, 2009.

- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (Hrsg.): Bundesrepublik Deutschland - Rohstoffsituation 2008. Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien. Heft XXXVIII. Hannover, 2009.

- Geographische Rundschau: Globaler Rohstoffhandel. Ausgabe November, Heft 11/2009.

- Haas, H.-D.; Schlesinger, D. M.: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 2007.

- Haas, H.-D.; Fleischmann, R.: Geographie des Bergbaus. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 1991.

- Jäger, J.: Was verträgt unsere Erde noch? Wege der Nachhaltigkeit. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Meadows, D. H., Meadows, D. H.; Randers, J.: Grenzen des Wachstums: das 30-Jahre-Update. Hirzel. Stuttgart, 2009.

- Reller, A.; Marschall, L.; Meißner, S.; Schmidt, C. (Hrsg.): Ressourcenstrategien. Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. WBG-Verlag. Darmstadt, 2013.

- Schmidt-Bleek, F.: Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Wäger, P.; Lang, D.; Bleischwitz, R.; Hagelücken, C.; Meissner, S.; Reller, A.; Wittmer, D.: Seltene Metalle. Rohstoffe für Zukunftstechnologien. SATW-Schrift Nr. 41. Zürich, 2010.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Ressourcengeographie (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über folgende Themenschwerpunkte: - Einführung in den globalen Ressourcenverbrauch - Theoretische Grundlagen, Begriffe und Konzepte der Ressourcengeographie - Umgang mit Wasser- und Agrarressourcen - Genese, Verbreitung und Nutzung fossiler und regenerativer Energieträger - Verbreitung und Anwendung mineralischer Rohstoffe und Metalle - Umweltrelevanz der Ressourcengewinnung, -nutzung und -entsorgung - Verfahren der pimären und sekundären Rohstoffgewinnung am Beispiel ausgewählter Metalle (vom Bergbau über die Raffination bis zur Kreislaufwirtschaft) - Überblick über Rohstoffmärkte, -abhängigkeiten und erforderliche Strategien auf unternehmerischer und volkswirtschaftlicher Ebene - Allgemeine Einführung in die Ressourcenpolitik und Arten von Ressourcenkonflikten - Methoden zur Kritikalitätsanalyse und -bewertung von nicht-regenerativen Rohstoffen

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Ressourcengeographie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung *Resource Strategies - Education of Sustainable Development*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Simon Meißner		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten einen allgemeinen Überblick über ressourcenspezifische und interdisziplinäre Fragestellungen und erwerben die Fähigkeit den Einsatz und Umgang von Ressourcen im Kontext der Nachhaltigkeit zu beurteilen (Kritikalität).		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Anmeldung über Digicampus erforderlich! Bitte Anmeldefrist beachten!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ressourcenstrategien – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester

SWS: 2

Inhalte:

Das rapide Bevölkerungswachstum, die zunehmende Industrialisierung wirtschaftlich aufstrebender Länder sowie die Konsumgewohnheiten wohlhabender Gesellschaften führen mit der derzeitigen Wirtschaftsweise zu massiven ökologischen, sozioökonomischen und politischen Veränderungen, deren Ausmaße mittlerweile globale Dimensionen erreicht haben. Dies betrifft vor allem die starke Nachfrage nach Ressourcen und Energie, deren Verfügbarkeit oftmals begrenzt ist.

Angesichts dieser vielfältigen Herausforderungen gilt es zukünftig Lösungskonzepte und Handlungsoptionen zu entwickeln, deren Komplexität nur durch eine interdisziplinäre Herangehensweise zu bewältigen ist. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die Vorlesung mit der Frage, wie zukünftig ein nachhaltiger und verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen erreicht werden kann und welchen Beitrag die unterschiedlichen Fachdisziplinen aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften etc. hierzu leisten können und müssen.

Folgende Schwerpunkte sind Bestandteil der Vorlesung: Raum-zeitlicher Überblick über Ressourcenvorkommen und -nutzung, ökoeffizientes und nachhaltiges Wirtschaften, Ressourcenmanagement, Konzepte nachhaltigen Handelns, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Umweltethik und -kommunikation, gerechte Verteilung von Ressourcen sowie Ressourcenkonflikte.

Literatur:

- Böschen, S.; Reller, A.; Soentgen, J.: Stoffgeschichten - Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltfoschung. GAIA 13 (2004), Nr. 1. S. 19 - 25.

- Haas, H.-D.; Schlesinger, D. M.: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 2007.

- Jäger, J.: Was verträgt unsere Erde noch? Wege der Nachhaltigkeit. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Meadows, D. H., Meadows, D. H.; Randers, J.: Grenzen des Wachstums: das 30-Jahre-Update. Hirzel. Stuttgart, 2009.

- Rogall, R.: Nachhaltige Ökonomie. Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung. Metropolis-Verlag. Marburg, 2009.

- Reller, A; Marschall, L.; Meißner, S.; Schmidt, C. (Hrsg.): Ressourcenstrategien. Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. WBG-Verlag. Darmstadt, 2013.

- Schmidt-Bleek, F.: Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- von Hauff, M.; Kleine, A.: Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. München, 2009.

Prüfung

Ressourcenstrategien – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0030: Materialien im ressourcenstrategischen Blick-winkel *Materials from a Resource-Strategic Perspective*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen frühere und moderne technische Materialien kennen, welche Stoffe darin angewendet werden und woher sie kommen. Ein Schwerpunkt ist dabei der ressourcenstrategische Blickwinkel. Damit soll die Kompetenz entwickelt werden, Materialanforderungen, Rohstoffgewinnung und Stoffnutzungen, zeitliche Veränderungen und Entwicklungen im Hinblick auf Zukunftstechnologien abzuschätzen. Exemplarisch werden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte über den gesamten Lebenszyklus der Materialien in ihren Anwendungen beleuchtet.		
Bemerkung: Anmeldung über Digicampus erforderlich.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Kenntnisse der Materialwissenschaften I und der Anfängervorlesungen Physik und Chemie		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

- Grundlagen der Materialwissenschaften (Periodensystem, Bindungen, Kristallbau, Materialklassen, Materialeigenschaften etc.)
- Anwendungen von Materialien (vor allem in den neuen Technologien, aber auch im Laufe der Geschichte, sowie Zukunftstechnologien)
- Materialdesign mit Computersimulationen
- Stoffgeschichten
- Recycling, Substitution und Effizienzsteigerung

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- A. F. Hollemann, E. Wiberg, Lehrbuch der Anorganischen Chemie, Gryter Verlag, ISBN: 978-3110177701
- W.D. Callister, D. G. Rethwisch: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Wiley VCH Verlag & Co, ISBN: 978-3-527-33007-2
- D. R. Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3-8274-2741-0
- V. Zepf, A. Reller, C. Rennie, M. Ashfield, J. Simmons, BP (2014), Materials critical to the energy industry. An introduction, 2ndedition. ISBN 978-0-9928387-0-6 .
- M. Bertau, A. Müller, P. Fröhlich, M. Katzberg, Industrielle Anorganische Chemie 4. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2013, 779 S., **ISBN-13: 978-3527330195**

Prüfung

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Modul MRM-0036: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor *Laboratory training "leightweight design" (Bachelor Program)*	8 ECTS/LP

Version 2.0.0 (seit SoSe20)
Modulverantwortliche/r:
Dr.-Ing. Christoph Lohr

Lernziele/Kompetenzen:
Die Studierenden sollen in Kleingruppen ein definiertes Projektthema aus dem Bereich des Leichtbaus bearbeiten. Dabei werden theoretischen Grundlagen zur Herstellung/Prozesstechnik aus der Fertigung von Leichtbauwerkstoffen (z.B. aus Verbundwerkstoffen) erarbeitet. Mit diesen Grundlagen sind die Studierenden in der Lage eine material-/werkstofftechnische Fragestellung - die mithilfe der Projektaufgabe definiert ist - konstruktiv umzusetzen. Ziel ist die Projektaufgabenstellung unter Einbeziehung von Auswahl-/Bewertungskriterien nachvollziehbar zu lösen und diese experimentell umzusetzen. Das Innovationspotential und die Vorteile der jeweiligen Lösung ist zu bewerten und eine mögliche wirtschaftliche, anwendungsnahe Nutzung aufzuzeigen.

Bemerkung:
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldung/Bewerbung erfolgt über den Digicampus (Anmeldezeitraum beachten).

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 240 Std.

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Bachelorniveau.	Dokumentation von Design, Herstellung und Vermarktungskonzept, 1 Abschlussvortrag zum Gesamtprojekt

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor
Lehrformen: Praktikum
Sprache: Deutsch
SWS: 6

Inhalte:

1. Klärung und Interpretation einer material-/werkstofftechnischen Fragestellung aus dem Bereich des Leichtbau
2. Erarbeitung einer konstruktiven Lösung für die Fragestellung
3. Darstellung möglicher Lösungen mit geeigneter Materialauswahl/Fertigungs- und Fügetechnik
4. Auswahl einer der möglichen Lösungen und Begründung der Entscheidung
5. Handwerkliche Umsetzung der konstruktiven Lösung
6. Test und Bewertung der Lösung unter Praxis-/Prüfbedingungen
7. Ausarbeitung eines Konzepts zur Vermarktung dertechnischen Lösung

Lehr-/Lernmethoden:
Praktikumsversuche in Kleingruppen

Literatur:
Wird bezogen auf das Projektthema während des Praktikums mitgeteilt

Prüfung

Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Praktikum, Dokumentation von Design, Herstellung und Vermarktungskonzept, 1 Abschlussvortrag zum Gesamtprojekt

Modul MRM-0042: Ökologische Chemie *Environmental Chemistry*		6 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Körner		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten ein Grundwissen über die wesentlichen substanzspezifischen Eigenschaften und Faktoren, die den (ungewollten) Eintrag von Chemikalien in die Umwelt, ihr Verhalten in der Umwelt sowie ihre Wirkungen auf Lebewesen bestimmen. Sie lernen wichtige Methoden zur Abschätzung des Umweltverhaltens von Chemikalien kennen. Anhand von Fallbeispielen organischer Chemikalien mit Relevanz für Technik und Umwelt werden die Themengebiete veranschaulicht. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse, um in der beruflichen Tätigkeit einen vorsorgenden stoff- und produktbezogenen Umweltschutz implementieren zu können.		
Bemerkung: Dozent: Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Körner Anmeldung über Digicampus erforderlich!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Chemie I und II		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Ökologische Chemie **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

- Begriffe und Definitionen, kurze Historie der chemischen Industrialisierung und Umweltbelastung durch Chemikalien
- Rohstoffbasis und Stoffströme wichtiger organischer Chemikalien
- Physikalisch-chemische Eigenschaften von chemischen Stoffen und ihre Auswirkung auf Transport, Verteilung und Verbleib in der Umwelt: Wasserlöslichkeit, Lipophilie, Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient, Dampfdruck, Henry-Konstante
- Methoden zur Prüfung von Chemikalien auf umweltrelevante Eigenschaften
- Abiotische und biotische Transformation und Abbau von (organischen) Stoffen
- Persistenz und Bioakkumulation von Chemikalien
- Atmosphärischer Ferntransport und Deposition von persistenten organischen Stoffen
- Eigenschaften ausgewählter umweltrelevanter Substanzgruppen: Lösemittel, Monomere für Kunststoffe, Flammschutzmittel, Weichmacher, Antioxidantien/Stabilisatoren, polyfluorierte Chemikalien, Biozide
- Grundzüge der öko- und humantoxikologischen Risikoabschätzung von Chemikalien
- EU-Chemikalienrecht REACH
- Qualität von Oberflächengewässern, Aufbau von Böden
- Atmosphärenchemie: Quellen, Reaktionen und Immission von (gasförmigen) Luftschadstoffen, Feinstaub, Treibhausgase

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- Walter Klöpffer: Verhalten und Abbau von Umweltchemikalien. 2. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2012; ISBN: 978-3-527-32673-0
Bibliothek: 86/VN 9280 K66(2)+1

- Friedhelm Korte (Hrsg.): Lehrbuch der Ökologischen Chemie. 2. Auflage, Thieme, Stuttgart, 1987; ISBN: 3-13-586702-1

- OECD Guidelines for Testing of Chemicals. Section 1 and 3.
http://www.oecd.org/env/chemicalsafetyandbiosafety/testingofchemicals/oecdguidelinesforthetestingofchemicals.htm

- Thomas E. Graedel, Paul J. Crutzen: Chemie der Atmosphäre: Bedeutung für Klima und Umwelt. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg,1994; ISBN: 3-86025-204-6

- Primärliteratur zu einzelnen Themen

Prüfung

Ökologische Chemie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Ökologische Chemie

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik *Materials of electrical engineering and mechatronics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Stephan Krohns		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die verschiedenen Konstruktionswerkstoffe, sowie die Eigenschaften von elektrotechnischen, optischen und magnetischen Materialien kennen. Zudem werden die Studierenden im Umgang mit einer virtuellen Veranstaltung geschult und lernen die verschiedenen Möglichkeiten zur synchronen und asynchronen Kommunikation kennen. Sie besitzen die Fähigkeit, eigenverantwortlich mit einem komplexen materialwissenschaftlichen Gebiet sich konstruktiv auseinander zu setzen und die verschiedenen Medien zur Informationsbeschaffung anzuwenden.		
Bemerkung: Diese Vorlesung wird von der Virtuellen Hochschule Bayern angeboten. Der Kontakt mit dem Dozenten erfolgt über verschiedene Kommunikations-möglichkeiten. Dem Studierenden bietet sich an der Universität Augsburg jedoch zusätzlich auch der persönliche Kontakt. Die Anmeldung zu dieser Veranstaltung erfolgt über Studis UND vhb!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Materialwissenschaften I + II; Technische Physik I + II		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Prüfung (in der Regel als E-Klausur), Abgabe von Übungsaufgaben, Teilnahme am E-Tutorial
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Werkstoffe der Elektrotechnik **Lehrformen:** Vorlesung **Dozenten:** Dr. Stephan Krohns **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

1. Grundlagenbereich
2. Konstruktionswerkstoffe
   a) Metalle
   b) Keramiken
   c) Gläser
   d) Polymere
   e) Verbundwerkstoffe
3. Elektrotechnische, optische und magnetische Werkstoffe
   a) Polarisation
   b) Piezo-, Pyro- und Ferroelektrizität
   c) Halbleiter
   d) Optische Werkstoffe
   e) Magnetismus
   f) Magnetische Werkstoffe
   g) Supraleitung

Lehr-/Lernmethoden:

Virtuelle Vorlesung – Online Veranstaltung

Literatur:

- Ch. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik
- G. Strobl: Physik kondensierter Materie
- L.S. Miller und J.B. Mullin: Electronic Material
- M.N. Rudden und J. Wilson: Elementare Festkörperphysik und Halbleiterelektronik

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Werkstoffe der Elektrotechnik (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Werkstoffe der Elektrotechnik

Klausur, (in der Regel als E-Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Werkstoffe der Elektrotechnik

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Modul MRM-0050: Grundlagen der Polymerchemie und -physik		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Klaus Ruhland		
Inhalte: 1. Klassifizierung von Polymeren 2. Systematisierung der Polyreaktionen 3. Charakterisierung von Polymeren 4. Polymermechanik/Rheologie 5. Thermisches Verhalten von Polymeren 6. Ideale und reale Polymerketten 7. Polymermischungen und Polymerlösungen		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • wissen, wie man Polymere klassifizieren kann • lernen und systematisieren die elementaren Polyreaktionen • lernen, wie man Polymere charakterisieren kann • verstehen Struktur/Eigenschaftsbeziehungen in Polymeren • wissen, wie sich Polymere unter einem externen mechanischen Span-nungsfeld verhalten • lernen, wie Polymere auf ein Fließfeld reagieren • erfahren, wie Polymere Wärmezufuhr verarbeiten • verstehen, wie man Polymerketten mathematisch statistisch beschrei-ben und als Fraktale verstehen kann • können entscheiden, wie sich Polymere in Mischungen und Lösungen verhalten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 80 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 60 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen: Chemie I und II, Physik I und II		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Grundlagen der Polymerchemie und -physik **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3
Lernziele: siehe Modulbeschreibung
Inhalte: siehe Modulbeschreibung

Literatur:

- Makromolekulare Chemie, B. Tiedke
- Makromolekulare Chemie, D. Lechner, K. Gehrke, E. H. Nordmeier
- Polymer Physics, M. Rubenstein, R. H. Colby, Oxford Press
- The Physics of Polymers, G. Strobl, Springer Verlag
- An Introduction to Polymer Physics, D. I. Bower, Cambridge Press
- Scaling Concepts in Polymer Physics, P.-G. de Gennes, Cornell University Press

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundlagen der Polymerchemie und -physik (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modulteil: Übung zu Grundlagen der Polymerchemie und -physik
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Grundlagen der Polymerchemie und -physik (Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung
Grundlagen der Polymerchemie und -physik
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0075: Fertigungstechnik *Production technology*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Kay Weidenmann		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Fertigungstechnik

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Grundlagen der Prozessauswahl

Polymere: Rohstoffe, Materialgesetze, Modelle, Rheologie, Urformen, Umformen, Fügeverfahren

Keramik: Rohstoffe, Pulversynthese, Additive und Masseaufbereitung, Urformen und Umformen von Glas, Urformgebung, abtragende Verfahren, Stoffeigenschaften ändern, Endbearbeitung

Metalle: Rohstoffe, Materialgewinnung und –aufbereitung, Urformen, Umformen, Trennen, Fügen

Halbleiter: Rohstoffe, Urformen, Stoffeigenschaft ändern, Zusammenfassung

Literatur:

wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fertigungstechnik (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.

Prüfung

Fertigungstechnik

Klausur

Beschreibung:

Prüfungsform und -dauer wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteile

Modulteil: Übung zu Fertigungstechnik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Inhalte:

Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fertigungstechnik (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.

Modul MRM-0083: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik *Introduction to environmental process engineering*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Dozent: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel		
Lernziele/Kompetenzen: - Grundlegende Begriffe und Methoden der Verfahrenstechnik kennen lernen, verstehen und anwenden können - Ausgewählte, typische Grundoperationen (,,unit operations“) der Umweltverfahrenstechnik kennen lernen, verstehen, problem- und aufgabenstellungsgerecht modellieren und berechnen können - Technische Aggregate für verfahrenstechnische Grundoperationen kennen lernen, näherungsweise auslegen und einsetzen können - (Einfache) Prozesse synthetisieren und analysieren können		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Übung zu Einführung in die Umweltverfahrenstechnik **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1

Modulteile
Modulteil: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2

Inhalte:

1. Einführung (Organisatorisches - was ist (Umwelt-)verfahrenstechnik? - Vorstellen des Prozesses)
2. Notwendige natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
3. Mechanische Unit Operations
   a. Transportieren
   b. Zerkleinern
   c. Trennen
      i. Fest-Fest-Trennung (Klassieren, Sortieren)
      ii. Fest-Flüssig-Trennung (Sedimentieren, Zentrifugieren, Flotieren, Filtern)
      iii. Fest-Gast-Trennung (Sedimentieren, Zyklonieren, Filtern)
   d. Agglomerieren
4. Thermische Unit Operations
   a. Destillieren und Rektifizieren
   b. Adsorbieren
   c. Absorbieren (,,Wäsche")
5. Thermochemische Unit Operations
   a. Verbrennen (über/stöchiometrische Oxidation)
   b. Pyrolysieren (unterstöchiometrische Zersetzung)
6. Prozessynthese
   a. Stoff- und Energiebilanzen
   b. Wirkungsgrade/Ausbeuten

Literatur:

Worthoff, R., Siemes, W., Grundbegriffe der Verfahrenstechnik, Wiley-VCH Verlag, 2012
Schwister, K., Leven, V., Verfahrenstechnik für Ingenieure, Carl Hanser Verlag, 2013
Draxler, J., Siebenhofer, M., Verfahrenstechnik in Beispielen, Springer Verlag, 2014

Weiterführende Literatur zur Verfahrenstechnik:
Kraume, M., Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, Springer VDI Verlag, 2012
StieB, M, Mechanische Verfahrenstechnik, Bd. 1 Partikeltechnologie, Springer Verlag, 2007
StieB, M, Mechanische Verfahrenstechnik 2, Springer Verlag, 2001
Mersmann, A., Kind, M., Thermische Verfahrenstechnik, Springer VDI Verlag, 2005

Weiterführende Literatur zur Umwelttechnik:
Förstner, H., Umweltschutztechnik, Springer VDI Verlag, 2003

Prüfung

Einführung in die Umweltverfahrenstechnik

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul MRM-0086: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung *Sustainable Chemistry of Materials and Resources - Modelling*		6 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Dozent: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen wesentliche Materialklassen und Wege zur Computermodellierung als ressourcen-effiziente Methode für Substitutionen und neue Entdeckungen kennen. Im Mittelpunkt stehen funktionale Materialien für Energie- und Zukunftstechnologien und ihre Ressourceneffizienz. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Materialien und Materialeigenschaften zu beschreiben und mit Computerprogrammen zu modellieren. Sie können Strukturen und Eigenschaften der Materialien mit modernen Methoden rechnerisch vorhersagen und beurteilen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch / Deutsch
SWS: 2

Inhalte:
- Strukturen fester Materialien
- Struktur, Stabilität: Berechnung und Visualisierung
- Elektronische Struktur: LEDs und Thermoelektrika
- Dynamische Materialien: Dielektrika, Ferroelektrika
- Dynamik II: Materialien für Ionen-Akkus
- Ferromagnetika: Spintronik, Magnetokalorischer Effekt
- Bewertung der Ressourceneffizienzen
- Nachhaltigkeit

Literatur:

- A. R. West, Solid State Chemistry and its Applications, 2nd Ed., Stud. Ed., 2014, ISBN: 978-1-119-94294-8 ;

- R. Dronskowski, Computational Chemistry of Solid State Materials: A Guide for Materials Scientists, Chemists, Physicists and others: A Guide for Material Scientists, Chemists, Physicists and Others, Wiley-VCH, 2005.

- L. Smart, E. A. Moore, Solid State Chemistry: An Introduction, Taylor & Francis Inc., ISBN: 978-1439847909

- U. Müller, Anorganische Strukturchemie, 6. Auflage, Verlag Teubner, ISBN: 978-3834806260 ;

- R. A. Evarestov, Quantum Chemistry of Solids: LCAO Treatment of Crytals and Nanostructures, Springer, 2013, 978-3642303555

- T. E. Warner, Synthesis, Properties and Mineralogy of Important Inorganic Materials, Wiley, 2011, 978-0470746110 ;

- C. Pisani: Lecture notes in Chemistry: Quantum-Mechanical Ab-initio Calculation of the Properties of Crystalline Materials, Springer, 2013, 978-3540616450 ;

- M. Bertau, A. Müller, P. Fröhlich, M. Katzberg, Indurstrielle Anorg. Chemie, Wiley-VCH, 2013, ISBN 978-3527330195 ;

Prüfung

Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch / Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0095: Seminar in Design of Functional Materials and Products I *Seminar in Design of Functional Materials and Products I*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Design of Functional Materials and Products I" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Design of Functional Materials and Products" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Design of Functional Materials and Products I

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

ECTS/LP: 6.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar "Systematische Werkstoffauswahl" (B.Sc.) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Seminar beschäftigt sich mit den Grundlagen der systematischen Werkstoffauswahl. Die Seminarvorträge bauen thematisch aufeinander auf, so dass sich am Ende eine Gesamtschau auf die systematische Werkstoffauswahl basierend auf verschiedenen Beispielen ergibt.

Prüfung

Seminar in Design of Functional Materials and Products I

Seminar

Modul MRM-0096: Seminar in Design of Functional Materials and Products II *Seminar in Design of Functional Materials and Products II*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Design of Functional Materials and Products II" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Design of Functional Materials and Products" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Design of Functional Materials and Products II

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

ECTS/LP: 6.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar "Systematische Werkstoffauswahl" (B.Sc.) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Seminar beschäftigt sich mit den Grundlagen der systematischen Werkstoffauswahl. Die Seminarvorträge bauen thematisch aufeinander auf, so dass sich am Ende eine Gesamtschau auf die systematische Werkstoffauswahl basierend auf verschiedenen Beispielen ergibt.

Prüfung

Seminar in Design of Functional Materials and Products II

Seminar

Modul MRM-0097: Seminar in Design of Functional Materials and Products III *Seminar in Design of Functional Materials and Products III*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Design of Functional Materials and Products III" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Design of Functional Materials and Products" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Design of Functional Materials and Products III

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

ECTS/LP: 6.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar "Systematische Werkstoffauswahl" (B.Sc.) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Seminar beschäftigt sich mit den Grundlagen der systematischen Werkstoffauswahl. Die Seminarvorträge bauen thematisch aufeinander auf, so dass sich am Ende eine Gesamtschau auf die systematische Werkstoffauswahl basierend auf verschiedenen Beispielen ergibt.

Prüfung

Seminar in Design of Functional Materials and Products III

Seminar

Modul MRM-0108: Projektpraktikum Leichtbau Composites *Project work lightweight composites*		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Stefan Schlichter		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen in einer Kleingruppe ein Projektthema aus dem Bereich der Fertigungstechnik von Composites (Bau eines Wake/Kiteboards) von der Aufgabenstellung bis zur praktischen Umsetzung bearbeiten.		
Bemerkung: Materialien für das Board werden gestellt, Finnen und Bindungen müssen ggfs. selbst beigestellt werden. Das Praktikum findet im Institut für Textiltechnik Augsburg (TZA, SIGMA-Park) und im IGCV bzw. DLR statt. Die Veranstaltung ist pro Semester auf 15 Teilnehmer begrenzt.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std.		
Voraussetzungen: Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Bachelorniveau		**ECTS/LP-Bedingungen:** Dokumentation der Schritte des Gestaltungs- und Fertigungsprozesses, 1 Abschlussvortrag
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Projektpraktikum Leichtbau Composites

Lehrformen: Praktikum

Sprache: Deutsch

Inhalte:

1. Definition der gewünschten Produkteigenschaften für das Wake/Kiteboard
2. Vorgabe der Materialien (rCF Halbzeug, Harzsysteme)
3. Auslegung des Boards
4. Konstruktion des Boards
5. Erstellung des Lagenaufbaus
6. Auswahl der Kerne und Bearbeitung
7. Einbringung des Formwerkzeugs
8. Auswahl und Vorbereitung der Inserts für verbindungsplatten und Finnen
9. Vorbereitung des Vakuumaufbaus (Zuschnitt, Aufbau des Vakuums)
10. Tränkung
11. Entformen
12. Endbearbeitung
13. Test des Boards

Literatur:

Wird bezogen auf das Projektthema während des Praktikums mitgeteilt.

Prüfung

Projektpraktikum Leichtbau Composites

Schriftlich-Mündliche Prüfung, Dokumentation der Schritte des Gestaltungs- und Fertigungsprozesses, 1 Abschlussvortrag

Modul MRM-0134: Ergänzungen zu Materialwissenschaften III (MSE) *Additions to Materials Science III (MSE)*		2 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS20/21 bis WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Leo van Wüllen		
Inhalte: Erweiterte Inhalte bzgl. 1. Thermodynamik von Festkörpern/Legierungen: Gleichgewichtsbedingungen, Gibbs'sche Phasenregel, Phasendiagramme, mikroskopische Modelle (ideale und reguläre Lösung) 2. Stofftransport: phänomenologische Diffusionsgleichungen, Ficksche Gesetze, Interdiffusion, Darkengleichungen, thermodynamischer Faktor, Diffusionsmechanismen, Zwischengitterdiffusion, Leerstellen als Punktdefekte im thermischen Gleichgewicht, Diffusion über Leerstellen, Korrelation, Oxidation undKorrosion, Elektro- und Thermotransport, experimentelle Verfahren zur Untersuchung von Diffusionsvorgängen 3. Phasenumwandlungen: Thermodynamische Grundlagen, Ordnungsumwandlungen, Bragg-Williams-Modell, Entmischungsvorgänge, Keimbildung, Wachstum, Ostwaldreifung, spinodale Entmischung – Cahn-Hilliard-Theorie, Displazive/martensitische Umwandlunge		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erwerben erweiterte Kenntnisse über die Thermodynamik von Materialien, deren Gleichgewichte und den Weg dahin.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 60 Std.		
Voraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme am Modul PHM-0238 Materialwissenschaften III (MSE)		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: einmalig WS Nur im WS 2020/2021	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Ergänzungen zu Materialwissenschaften III (MSE)
Lehrformen: Online-Lehre
Dozenten: Prof. Dr. Leo van Wüllen
Sprache: Deutsch

Literatur:
wird bekannt gegeben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ergänzungen zu Materialwissenschaften III (MSE) (Kolloquium)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Erweiterte Inhalte bzgl. - Thermodynamik von Festkörpern/Legierungen: Gleichgewichtsbedingungen, Gibbs'sche Phasenregel, Phasendiagramme, mikroskopische Modelle (ideale und reguläre Lösung) - Stofftransport: phänomenologische Diffusionsgleichungen, Ficksche Gesetze, Interdiffusion, Darkengleichungen, thermodynamischer Faktor, Diffusionsmechanismen, Zwischengitterdiffusion, Leerstellen als Punktdefekte im thermischen Gleichgewicht, Diffusion über Leerstellen, Korrelation, Oxidation undKorrosion, Elektro- und Thermotransport, experimentelle Verfahren zur Untersuchung von Diffusionsvorgängen - Phasenumwandlungen: Thermodynamische Grundlagen, Ordnungsumwandlungen, Bragg-Williams-Modell, Entmischungsvorgänge,

Keimbildung, Wachstum, Ostwaldreifung, spinodale Entmischung – Cahn-Hilliard-Theorie, Displazive/ martensitische Umwandlunge

Prüfung

Ergänzungen zu Materialwissenschaften III (MSE)

Präsentation

Modul PHM-0109: Chemie III (Festkörperchemie) *Chemistry III*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Henning Höppe		
Inhalte: • Einführung und grundlegende Konzepte • Symmetrie im Festkörper • Wichtige Strukturtypen • Einflussfaktoren auf Kristallstrukturen • Polyanionische und -kationische Verbindungen • Anorganische Netzwerke • Defekte in Kristallstrukturen • Seltene Erden • Ausgewählte Synthesemethoden		
Lernziele/Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die grundlegenden theoretischen Konzepte (wie Ligandenfeld- und Bändertheorie), die zur Beschreibung charakteristischer Bindungsverhältnisse in Festkörpern notwenig sind; sie sind vertraut mit den Ordnungsprinzipen in Festkörpern (Kristallographie und Gruppentheorie) und verfügen über Grundkenntnisse in Stoffchemie und Festkörpersynthesen, • haben Fertigkeiten zur Interpretation von Bandstrukturen auf der Basis einfacher Kristallorbitalanalysen; sie können Symmetrieprinzipien anwenden, um strukturelle (z. B. klassengleiche, translationengleiche) Phasenübergänge und die damit verbundenen Änderungen der physikalischen Eigenschaften zu analysieren, • besitzen die Kompetenz Festkörperverbindungen anhand ihrer Strukturen, Bindungsverhältnisse, Eigenschaften und Syntheseverfahren zu klassifizieren und interpretieren. • Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Fähigkeit sich in ein naturwissenschaftliches Spezialgebiet einzuarbeiten und das erworbene Wissen aktiv zur Lösung wissenschaftlicher Fragestellungen anzuwenden		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 80 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Inhalte der Module Chemie I und Chemie II des Bachelorstudiengangs Physik		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Chemie III (Festkörperchemie) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3
Lernziele: siehe Modulbeschreibung
Inhalte: siehe Modulbeschreibung

Literatur:

- A. R. West, Solid State Chemistry, John Wiley, Chichester
- L. Smart and E. Moore, Solid State Chemistry, Chapman & Hall
- U. Müller, Anorganische Strukturchemie, Teubner
- W. Kleber, H. Bautsch, J. Bohm und D. Klimm, Einführung in die Kristallographie, Oldenbourg
- R. Dronskowski, Computational Chemistry of Solid State Materials, Wiley VCH
- M. Binnewies, M. Jäckel und H. Willner, Allgemeine und Anorganische Chemie, Spektrum
- S. F. A. Kettle, Symmetry and Structure, Wiley

Modulteil: Übung zu Chemie III

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Prüfung

Chemie III (Festkörperchemie)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0131: Materialwissenschaftliches Praktikum (= Praktikum Materialwissenschaften)		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ferdinand Haider		
Inhalte: Zehn ganztägige Versuche, in denen folgende Themen behandelt werden. 1. Gleichzeitig werden klassische und moderne experimentelle Methoden eingeführt.Versetzungen und Plastizität – Zugversuch 2. Martensitische Phasenumwandlungen, Formgedächtniseffekt – Metallographie, Resistometrie 3. Ionenleiter, Lambda-Sonde 4. Entmischung in CuCo - mechanische und magnetische Härtung – Härteprü-fung, Fluxgatemagnetometer 5. Wasserstoff in Metallen – Röntgendiffraktion, Volumetrie 6. Snoek-Effekt – Anelastizität 7. Phasendiagramm von PbBi – DSC, Röntgendiffraktion, Metallographie 8. Rekristallisation von Aluminium – Metallographie, TEM 9. Diffusion in AgZn – Lichtmikroskopie, REM 10. Korrosion – Potentiometrie 11. Interlaminare Scherfestigkeit von CFK 12. Bruch		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten an praktischen Beispielen einen Überblick über wichtige Methoden und Inhalte der Materialwissenschaften		
Bemerkung: Das Praktikum findet als Blockveranstaltung vor Semesterbeginn statt		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 300 Std. 80 Std. Praktikum (Präsenzstudium) 220 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse der Materialwissenschaften I-III		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 10	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Materialwissenschaftliches Praktikum **Lehrformen:** Praktikum **Sprache:** Deutsch **SWS:** 8
Lernziele: siehe Modulbeschreibung
Inhalte: siehe Modulbeschreibung

Literatur:

P. Haasen: Physikalische Metalkunde

W.D. Callister: Fundamentals of Materials Science and Engineering

G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Materialkunde

A.H. Cottrell, Introduction to Metallurgy

Y. Adda u.a., Elements de metallurgie physique

E. Hornbogen, Metallkunde - Aufbau und Eigenschaften von Metallen und Legie-rungen

Modulteil: Seminar zu Materialwissenschaftliches Praktikum

Lehrformen: Seminar

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Prüfung

Materialwissenschaftliches Praktikum

Seminar / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul PHM-0133: Physik der Gläser *Physics of Glass*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe15) Modulverantwortliche/r: PD Dr. Peter Lunkenheimer		
Inhalte: • Einleitung [1]: Geschichte, Anwendungen, Glasübergang • Strukturelle Aspekte [5]: Kriterien für Glasbildung, Charakterisierung der Glasstruktur, Strukturmodelle • Dynamische Aspekte [4]: Kristallisation, Rheologie und Viskosität, Spezifische Wärme, Tieftemperaturanomalien • Relaxationsphänomene [5]: Spektroskopische Methoden, alpha-Prozess, Nicht-Gleichgewichtseffekte, Dynamik jenseits der alpha-Relaxation • Materialwissenschaftliche Aspekte [3]: Klassifikation technischer Gläser, Glasherstellung und Verarbeitung • Modelle zum Glasübergang [4]: Modenkopplungstheorie, Adam-Gibbs-Theorie, Freies-Volumen-Theorie		
Lernziele/Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die Phänomenologie des Glasübergangs und des Glaszustandes, insbesondere die strukturellen Eigenschaften und das dynamische Verhalten. Zudem haben sie Kenntnisse von technischen Gläsern, insbesondere von deren Klassifikation, Herstellung und Anwendung, von experimentellen Methoden zur Untersuchung von Gläsern und von den wichtigsten Modellen zum Glasübergang. • Die Studierenden haben Fertigkeiten zur Auswertung von experimentellen Ergebnissen an Gläsern und glasbildenden Materialien und zur Klassifikation von Gläsern. • Die Studierenden besitzen die Kompetenz, physikalische und materialwissenschaftliche Fragestellungen im Gebiet der Gläser und glasbildenden Materialien selbständig zu behandeln. Dies umfasst insbesondere die kritische Wertung experimenteller Ergebnisse und deren Interpretation im Rahmen aktueller Modelle.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 80 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzungen: Grundkenntnisse in Festkörperphysik		
Angebotshäufigkeit: jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Physik der Gläser **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3
Lernziele: siehe Modulbeschreibung
Inhalte: siehe Modulbeschreibung

Literatur:

1. H. Scholze, Glas (Vieweg)
2. S.R. Elliott, Physics of Amorphous Materials (Longman)
3. R. Zallen, The Physics of Amorphous Solids (Wiley)
4. J. Zarzycki (ed.), Material Science and Technology, Vol. 9: Glasses and Amorphous Materials (VCH)
5. J. Zarzycki, Glasses and the Vitreous State (Cambridge University Press)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Physik der Gläser (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Themenbereiche: 1. Einführung in die Glasphysik: Definition, Geschichte, Herstellung, Anwendungen, Glasübergang 2. Strukturelle Aspekte: Voraussetzungen für Glasbildung, Glasstruktur, dichte Zufallspackungen, Zufalls-Netzwerke, statistische Knäuel 3. Dynamische Aspekte: Kristallisation, Viskosität, spez. Wärme, Tieftemperaturanomalien 4. Relaxationsphänomene: Messmethoden, strukturelle Relaxation, schnelle Prozesse, Alterung 5. Materialwissenschaftliche Aspekte: mechanische, optische und elektrische Eigenschaften verschiedener Glasarten, Herstellung und Verarbeitung technischer Gläser, Glasfasern, ionenleitende Gläser 6. Modelle zum Glasübergang: Modenkopplungstheorie, Adam-Gibbs Theorie, Coupling Model, etc. Organisatorische Hinweise: 1. Vorbesprechung Di 03.11.2020 14:00 per Zoom (ich schicke eine Zoom-Einladung an alle) 2. Die Vorlesung wird digital asynchron angeboten. Im Wesentlichen gibt es PowerPoint-Folien mit Audiokommentaren, die ich zweimal pro Woche über Digicampus zur Verf

... (weiter siehe Digicampus)

Modulteil: Übung zu Physik der Gläser

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Physik der Gläser (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Physik der Gläser

Seminar / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Modul PHM-0222: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure *Chemistry lab course for industrial engineers*	6 ECTS/LP

Version 1.0.0 (seit WS15/16)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dirk Volkmer

Inhalte:
Laborversuche zu ausgewählten Themen der Materialchemie mit Bezug zu den Themen Energie- und Ressourceneffizienz.

- Moderne Akkumulatoren (Elektrochemie, Li-Ionen-, Redox-Flow-Akku)
- Solarzellen (Grätzel-Zelle)
- Supraleiter
- Nano-Partikel (Ferrofluide)
- Moderne Baustoffe (Porenbeton, carbonfaserverstärkter Beton)
- Synthese und Recycling von Gebrauchspolymeren
- Poröse Materialien (Zeolithe und MOFs)

Lernziele/Kompetenzen:
- Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse des theoretischen Lernstoffes durch praktisches Arbeiten,
- beherrschen die grundlegenden praktischen Laborarbeiten,
- sind fähig zur Durchführung und Auswertung chemischer Experimente,
- besitzen Sicherheit beim Umgang mit Gefahrstoffen und
- Kompetenz zur Entsorgung.
- Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen

Bemerkung:
Das Praktikum findet an 10 Tagen als Blockveranstaltung im WS im Anschluss an die Vorlesungszeit (Februar/März) jeweils von 8:30 bis 16:00 Uhr im Labor R 220 statt. Am Beginn des Tages findet jeweils eine Besprechung der einzelnen Versuche mit besonderen Hinweisen für die Sicherheit und Durchführung statt. Dabei wird auch kurz die Theorie angesprochen. Das Praktikum ist in Themenblöcke unterteilt, die sich über ein bis zwei Tage erstrecken.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
60 Std. Praktikum (Präsenzstudium)
90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)

Voraussetzungen: Kenntnisse der Inhalte der Module Chemie I und Chemie II		**ECTS/LP-Bedingungen:** Versuchsprotokolle
Angebotshäufigkeit: jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure
Lehrformen: Praktikum
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
siehe Modulbeschreibung

Literatur:

Weiterführende Literatur wie Artikel aus chemischen Fachzeitschriften und spezielle Fachbücher. Diese sind im Skript zu dem jeweiligen Versuch angegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure (Praktikum)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Die Veranstaltung ist als 2-wöchiger Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit im März/April 2021 geplant. Falls der Kurs zu diesem Zeitpunkt noch unter Corona-Bedingungen durchgeführt werden muss, verringert sich die Anzahl der möglichen Teilnehmer von 24 auf 8 oder 12 . Aufgrund dieser unbestimmten Voraussetzungen findet die Anmeldephase erst im Januar 2021 statt. Vorrang haben dann die Studierenden im höchsten Fachsemester ! Aufgrund dieser unbestimmten Voraussetzungen findet eine mögliche Anmeldephase erst im Januar 2021 statt.

Modul PHM-0237: Materialwissenschaften II (MSE) *Materials Science II*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ferdinand Haider		
Inhalte: Mechanische Eigenschaften von Materialien: • Elastizität • Plastizität von Einkristallen/Polykristallen • Härtung von Legierungen • Bruch/Ermüdung, Kriechen • Erholung und Rekristallisation • Reibung und Verschleiß		
Lernziele/Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die wichtigsten Werkstoffklassen und deren Eigenschaften, • können die Eigenschaften aus mikroskopischen Grundprinzipien verstehen, • haben Fertigkeiten zur Einordnung von Werkstoffen sowie zur Werkstoffauswahl erworben • und besitzen die Kompetenz, materialwissenschaftliche Problemstellungen weitgehend selbständig zu analysieren. • Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen		
Bemerkung: Dieses Modul entspricht inhaltlich nicht dem Modul "PHM-0130: Materialwissenschaften II" aus dem auslaufenden Bachelorstudiengang "Materialwissenschaften". Das Belegen des Moduls PHM-0237 ist nicht möglich, wenn bereits das Modul PHM-0140 belegt wurde.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 80 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlene Voraussetzungen: Kenntnisse der Materialwissenschaften I und der Anfängervorlesungen Physik und Chemie		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Materialwissenschaften II (MSE) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

Mechanische Eigenschaften von Materialien:

- Elastizität
- Plastizität von Einkristallen/Polykristallen
- Härtung von Legierungen
- Bruch/Ermüdung, Kriechen
- Erholung und Rekristallisation
- Reibung und Verschleiß

Funktionsmaterialien: Elektrische/Magnetische Materialeigenschaften an ausgewählten Beispielen

Literatur:

- W.D. Callister, Materials Science and Engineering (Wiley)
- D. Askeland, P. Phule, The Science and Engineering of Materials
- M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Engineering Materials (Cambridge Univ. Press)
- G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Materialkunde (Springer)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialwissenschaften II (MSE) (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Montags freie Diskussion (synchron), ansonsten Vorlesungsvideos und Notizen

Modulteil: Übung zu Materialwissenschaften II (MSE)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Materialwissenschaften II (MSE) (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Materialwissenschaften II (MSE)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0238: Materialwissenschaften III (MSE) *Materials Science III*	6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Leo van Wüllen	

Inhalte:

1. Thermodynamik von Festkörpern/Legierungen: Gleichgewichtsbedingungen, Gibbs'sche Phasenregel, Phasendiagramme, mikroskopische Modelle (ideale und reguläre Lösung)
2. Stofftransport: phänomenologische Diffusionsgleichungen, Ficksche Gesetze, Interdiffusion, Darkengleichungen, thermodynamischer Faktor, Diffusionsmechanismen, Zwischengitterdiffusion, Leerstellen als Punktdefekte im thermischen Gleichgewicht, Diffusion über Leerstellen, Korrelation, Oxidation und Korrosion, Elektro- und Thermotransport, experimentelle Verfahren zur Untersuchung von Diffusionsvorgängen
3. Phasenumwandlungen: Thermodynamische Grundlagen, Ordnungsumwandlungen, Bragg-Williams-Modell, Entmischungsvorgänge, Keimbildung, Wachstum, Ostwaldreifung, spinodale Entmischung – Cahn-Hilliard-Theorie, Displazive/martensitische Umwandlungen

Lernziele/Kompetenzen:
Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über die Thermodynamik von Materialien, deren Gleichgewichte und den Weg dahin.

Bemerkung:
Dieses Modul entspricht inhaltlich nicht dem Modul "PHM-0140: Materialwissenschaften III" aus dem auslaufenden Bachelorstudiengang "Materialwissenschaften".

Das Belegen des Moduls PHM-0238 ist nicht möglich, wenn bereits das Modul PHM-0130 belegt wurde.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 180 Std.
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Präsenzstudium)
90 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)

Voraussetzungen: Inhalte der Anfängervorlesungen Physik und Chemie des Bachelorstudiengangs Physik und der Module Materialwissenschaften I und II des Bachelorstudiengangs Materialwissenschaften		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Vorlesung Materialwissenschaften III (MSE)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
siehe Modulbeschreibung

Literatur:

P. Haasen: Physikalische Metalkunde

W.D. Callister: Fundamentals of Materials Science and Engineering

G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Materialkunde

A.H. Cottrell, Introduction to Metallurgy

Y. Adda u.a., Elements de metallurgie physique

E. Hornbogen, Metallkunde - Aufbau und Eigenschaften von Metallen und Legierungen

Modulteil: Übung zu Materialwissenschaften III (MSE)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulebeschreibung

Literatur:

P. Haasen: Physikalische Metalkunde

W.D. Callister: Fundamentals of Materials Science and Engineering

G. Gottstein, Physikalische Grundlagen der Materialkunde

A.H. Cottrell, Introduction to Metallurgy

Y. Adda u.a., Elements de metallurgie physique

E. Hornbogen, Metallkunde - Aufbau und Eigenschaften von Metallen und Legierungen

Prüfung

Materialwissenschaften III (MSE)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0239: Materialwissenschaften IV (MSE) *Materials Science IV*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ferdinand Haider		
Inhalte: **Was sind Funktionsmaterialien?** (Mechanische Eigenschaften -> Strukturmaterialien; MaWi II) **Thermische Materialeigenschaften und deren Anwendungen** Wärmekapazität – thermische Leitfähigkeit thermoelek. Effekt, thermische Ausdehnung, Thermoelektrika, Zero expansion Materialien **Elektrische Materialeigenschaften und deren Anwendungen** Elektronische und ionische Leitfähigkeit, dielektrische Eigenschaften, Halbleiter, Supraleitung, Ferroelektrika, Supercaps, Batterien, LEDs **Magnetische Materialeigenschaften und deren Anwendungen** Ferro-, ferri-, antiferro-, antiferri-, para-Magnetismus, GMR, Festplattenköpfe, Magnete **Optische Materialeigenschaften und deren Anwendungen** Transmission, Reflektion, Brechungsindex, LEDs, optische Fasern, Laser, Solarzellen, smart windows		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über thermische, elektrische, magnetische und optische Materialeigenschaften und deren Anwendungen und lernen, Materialien den jeweiligen Anwendungsfeldern zuzuordnen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 1.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Materialwissenschaften IV (MSE)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 5

Modulteil: Übungen zu Materialwissenschaften IV (MSE)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch

Prüfung
Materialwissenschaften IV (MSE)
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul WIW-0247: Production Management (5 LP) *Production Management*	5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma	

Lernziele/Kompetenzen:
Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse des Production Managements (PM). Sie verstehen inwieweit die verschiedenen Planungsaufgaben des operativen PM mit den vorangegangen strategischen Entscheidungen des Unternehmens zusammenhängen. Durch die Anwendung vermittelter Kenntnisse sind die Studierenden dann einerseits in der Lage die Aufgaben Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfs- und Losgrößenplanung und Ablaufplanung zu analysieren und zu strukturieren, andererseits besitzen sie Kenntnisse über Methoden des Operations Research (bspw. Lineare Programmierung, Branch-and-Bound oder Heuristiken) zur Lösung dieser Aufgaben. Durch die eingehende Betrachtung der Interdependenzen zwischen den Planungsaufgaben und deren Einflussfaktoren sowie die vielfältig erlernten Methoden, erlangen die Studierenden die Fähigkeit auf die zukünftigen Anforderungen in der betrieblichen Praxis flexibel zu reagieren und diese Herausforderungen auch als Chance zu begreifen.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Das Modul "WIW-0004 - Produktion & Logistik" sollte bestanden worden sein. Weiterhin sind die Themen der mathematischen Module des ersten Studienabschnitts inhaltliche Voraussetzung.	schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Production Management (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Thonemann, U. (2005): Operations Management. Pearson Education.

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007): Produktion und Logistik, 7. Auflage, Springer.

Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors) (2008): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer.

Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Strategie, Planung und Umsetzung, 5. aktualisierte (deutsche) Auflage, Pearson Education.

Modulteil: Production Management (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Production Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) *Value-based Process Management*		5 ECTS/LP
Version 3.3.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
Lernziele/Kompetenzen: ***Fachbezogene Kompetenzen:*** Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul verstehen die Studierenden die verschiedenen Phasen des Prozessmanagement-Lebenszyklus. Sie können Prozessmanagemententscheidungen im Rahmen einer Wertorientierten Unternehmensführung bewerten und haben dadurch einen entscheidungsorientierten Zugang zum Prozessmanagement. Sie kennen und verstehen wie Prozesse umgesetzt und ausgeführt als auch überwacht und gesteuert werden. Sie können analysieren, wann Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet werden sollten und verstehen die Unterschiede zwischen evolutionären und revolutionären Verbesserungsansätzen. Darüber hinaus erlangen die Studierenden die notwendigen Projektmanagementkenntnisse, um Verbesserungsprojekte planen und steuern zu können. ***Methodische Kompetenzen:*** Die Studierenden können nach dem Besuch des Moduls Maßnahmen im Prozessmanagement mithilfe finanzmathematischer und entscheidungstheoretischer Methoden bewerten und auf dieser Basis Entscheidungen treffen. Sie verstehen gängige Modellierungssprache (z.B. BPMN 2.0) und können eigene Prozessmodelle entwickeln. Sie lernen Qualitätsmaße (z.B. Six Sigma) anzuwenden und die Leistungsfähigkeit von Prozessen zu bewerten bzw. Verbesserungspotenziale aufdecken. Des Weiteren lernen Sie mithilfe der Netzplantechnik eine Zeitplanung für Projekte durchzuführen. Durch den Einsatz der Earned Value Methode sind die Studierenden dann in der Lage den Projektfortschritt auf Kosten/Ertrag-Basis zu bewerten. ***Fachübergreifende Kompetenzen:*** Die Studierenden sind in der Lage, das in der Veranstaltung erworbene Wissen in jeder Form von Geschäftsprozessen und Prozessnetzwerken innerhalb von Unternehmen sowie über Unternehmensgrenzen hinweg anzuwenden. Die erlernten Methoden können weiterhin dazu genutzt werden andere Fragestellungen außerhalb der jeweiligen Prozessmanagement-Phase zu beantworten. Nicht zuletzt wird durch die Integration aktueller Trends aus Praxis und Forschung (z.B. Digitalisierung und Industrie 4.0) das interdisziplinäre Denken gefördert. ***Schlüsselkompetenzen:*** Studierende sind in der Lage, selbständig Fragen der Wertorientierung im Prozessmanagement und der Prozessindustrialisierung zu bewerten und zu beantworten. Die Verknüpfung der verschiedenen Themen entlang des Prozessmanagement-Lebenszyklus erfordert von den Studierenden ein gewisses Engagement und die Bereitschaft zum logischen Denken. Durch die Integration in moderne Informations- und Kommunikationssysteme sind die Studierenden gleichzeitig in der Lage an der Schnittstelle zwischen Business und IT erklärend und lenkend einzugreifen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II vermittelt werden. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und Übung, sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

SWS:	Wiederholbarkeit:	
4	siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Buhl HU, Röglinger M, Stöckl S, Braunwarth K (2011) Value orientation in process management - Research gap and contribution to economically well-founded decisions in process management. Business & Information Systems Engineering 3(3):163-172.

Freund J, Rücker B (2014) Praxishandbuch BPMN 2.0. 4. Aufl., Hanser, München.

Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA (2016) Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin. van der Aalst, WMP (2013) Business Process Management - A Comprehensive Survey. ISRN Software Engineering, ArticleID 507984.

vom Brocke J, Rosemann M (2015) Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems. 2. Aufl., Springer, Berlin.

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Wertorientiertes Prozessmanagement
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul INF-0211: Ressourceneffiziente Produktion *Resource-Efficient Manufacturing*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
Inhalte:		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden • können grundlegende Kenntnisse in der ressourceneffizienten Produktion wiedergeben und können den Einsatz und das Zusammenwirken der Produktionsressourcen Energie, Material und Mensch im Unternehmen erklären • können auf Basis zugrundeliegender Modelle und Werkzeuge energie- und materialeffizienten Einsatz von Produktionsressourcen analysieren und beurteilen • sind fähig, Methoden und Werkzeuge der ressourceneffizienten Produktion anzuwenden und einfache Problemstellungen in diesem Bereich selbstständig zu lösen. **Schlüsselqualifikationen:** Analytisch-methodische Kompetenz, Abstraktionsfähigkeit, anwendungsorientierte Problemlösung, Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken,		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 45 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Übung (Präsenzstudium) 23 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 22 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben: • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 5	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Ressourceneffiziente Produktion (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

Die ressourceneffiziente Produktion nimmt bei den aktuell steigenden Energie-/ Rohstoff- und Personalkosten und vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Anforderungen und gesetzlicher Auflagen einen immer größer werdenden Stellenwert in der Industrie ein. Effizienz beschreibt im Allgemeinen das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand. Im Umfeld der Produktion drückt Ressourceneffizienz diesen Zusammenhang bezogen auf die In- und Outputs unter anderem in der Fertigung aus.

Im Zuge der Vorlesung *„Ressourceneffiziente Produktion“* wird den Studierenden das Zusammenspiel der drei Produktionsfaktoren Mensch, Energie und Materialeinsatz näher gebracht. Daraus abgeleitet werden Modelle und Werkzeuge für den energie- und materialeffizienten Einsatz von Produktionsressourcen und die individuelle Einbindung des Mitarbeiters in die Produktionsabläufe und –systeme beleuchtet. Anhand von Beispielen aus der industriellen Praxis werden Methoden und Werkzeuge zur Planung, Gestaltung und Optimierung von ressourceneffizienten Produktionssystemen gelehrt. Für die Produktionsressource Energie werden hier insbesondere Aspekte der Energieflexibilität und der Reduktion des Energieverbrauchs behandelt. Zudem werden die Ideen der Schlanken Produktion vermittelt. Abschließend werden Methoden und Möglichkeiten der Bewertung von Ressourceneffizienz in der Produktion näher betrachtet.

Literatur:

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ressourceneffiziente Produktion (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Modulteil: Ressourceneffiziente Produktion (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Wiederholung und Vertiefung der Lehrinhalte aus der Vorlesung mithilfe von Übungen und Praxisbespielen

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Ressourceneffiziente Produktion (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Ressourceneffiziente Produktion (Klausur)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Die Wiederholungsprüfung findet nach der Vorlesungszeit des Sommersemesters statt.

Modul INF-0261: Praktikum Produktionstechnik *Practical Module on Manufacturing Technology*		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Johannes Schilp		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden können grundlegende Kenntnisse der Produktionstechnik und der technischen Auftragsabwicklung praktisch anwenden. Sie übertragen theoretische Methoden und Modelle aus der Vorlesung Produktionstechnik auf praxisorientierte Aufgabenstellungen. Sie sind fähig, Projektaufgaben in Kleingruppen erfolgreich zu lösen und zu präsentieren. **Schlüsselqualifikationen:** Team- und Kommunikationsfähigkeit, strukturiertes und gewissenhaftes Arbeiten, anwendungsorientierte Problemlösung, Ergebnisbewertung und Abwägen von Lösungsansätzen, Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken		
Bemerkung: Das Belegen von INF-0261 ist nicht möglich, wenn bereits das Modul INF-0242 belegt wurde!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 90 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Praktikum (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Von Vorteil: Erste Erfahrung mit Catia V5 (Vorkurs) Empfohlen wird, dass Sie eines der folgenden Module vorher belegt haben: • INF-0196: Produktionsinformatik • INF-0197: Prozessmodellierung und Produktionssteuerung • INF-0260: Produktionstechnik		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Praktikum Produktionstechnik **Lehrformen:** Praktikum **Sprache:** Deutsch **SWS:** 4
Inhalte: Im Praktikum werden jeweils Projektaufgaben/Versuche/Lernspiele zu folgenden Themenschwerpunkten angeboten: • Produktionsorganisation • Automatisierungstechnik • Produktionsplanung und -steuerung • Qualitätsmanagement • Logistik

Prüfung

Abnahme

Praktikum / Prüfungsdauer: 45 Minuten

Beschreibung:

Ausnahmefall SoSe 2020: Die Prüfung findet als Portfolio-Prüfung statt.

Modul MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement *Sustainable resource and environmental management*		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden gewinnen durch die Vorlesung Einblick in den Bereich des nachhaltigen Ressourcen- und Umweltmanagements und lernen hierzu die Abgrenzung von Ressourcen, insbesondere auf Basis ihrer Knappheit und Erneuerbarkeit, kennen. Weiterhin werden die Funktionsweisen von Rohstoffmärkten thematisiert und den Studierenden Methoden aus dem Risikomanagement vermittelt, die der Identifikation, der Messung und dem Management von Ressourcenpreisrisiken dienen. Dazu werden sowohl verschiedene Knappheitsindikatoren als auch Instrumente zur Risikoabsicherung vorgestellt, die die Studierenden befähigen, ökonomisch fundierte Entscheidungen treffen zu können. Anschließend werden umwelt- und kreislaufwirtschaftsbezogene Erweiterungen der SCP-Matrix behandelt. Dabei beschäftigen sich die Studierenden zunächst mit der Technologieauswahl und der umweltschutzorientierten Transportplanung, bevor abschließend der Blick auf Kooperation und Preissetzung in Kreislaufwirtschaftssystemen, das Design von Aufbereitungsnetzwerken und das Sammlungsrouting gerichtet wird.		
Bemerkung: Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn bereits das Modul MRM-0078 (Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement) belegt wurde.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Vorlesung

Dozenten: Prof. Dr. Axel Tuma, Prof. Dr. Andreas Rathgeber

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

- Kurze Einführung
- Einführung in das Ressourcenmanagement
- Identifikation von Ressourcenpreisrisiken
- Messung von Ressourcenpreisrisiken
- Management von Ressourcenpreisrisiken
- Einführung und Grundlagen des Umweltmanagements
- Funktionsbereiche des betrieblichen Umweltmanagements
- Umweltschutzorientiertes Produktionsmanagement
- Kreislaufwirtschaftssysteme

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- Holger Rogall: Nachhaltige Ökonomie, Metropolis, Marburg, 2009.
- Hans-Dieter Haas, Dieter Matthew Schlesinger: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2007.
- Colin W. Clark: Mathematical Bioeconomics, Wiley, New York, 1976.
- Werner Gocht: Handbuch der Metallmärkte, 2. Aufl., Springer, New York / Tokyo, 1985.

Prüfung

Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0006: Environmental Economics *Environmental economics*		4 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the lecture the students are able to understand and apply the economic methods used by environmental economists. In detail, on the one hand the lecture deals with fundamental economic topics like property rights, externalities, the benefit-cost analysis and other decision-making metrics as well as methods for valuing the environment. On the other hand specific topics in natural resource economics are subject of the lecture. In this connection, there is a focus on recyclable resources.		
Bemerkung: Die Veranstaltung findet vorraussichtlich als Blockveranstaltung statt.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 120 Std.		
Voraussetzungen: Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 1	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Environmental Economics

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Englisch

SWS: 1

Inhalte:

1. The Economic Approach: Property Rights, Externalities, and Environmental Problems
2. Evaluating Trade-Offs: Benefit–Cost Analysis and Other Decision-Making Metrics
3. Valuing the Environment: Methods
4. Dynamic Efficiency and Sustainable Development
5. Depletable Resource Allocation: The Role of Longer Time Horizons, Substitutes, and Extraction Cost
6. Energy: The Transition from Depletable to Renewable Resources
7. Recyclable Resources: Minerals, Paper, Bottles, and E-Waste

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

Tietenberg/Lewis (2014): Environmental & Natural Resource Economics, 10th edition, Pearson.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Environmental Economics (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the lecture the students are able to understand and apply the economic methods used by environmental economists. In detail, the lecture deals with fundamental economic topics like property rights, externalities, the benefit-cost analysis and other decision-making metrics as well as methods for valuing the environment. Table of Contents Chapter 1: The Economic Approach: Property Rights, Externalities, and Environmental Problems Chapter 2: Evaluating Trade-Offs: Benefit–Cost Analysis and Other Decision-Making Metrics Chapter 3: Valuing the Environment: Methods Chapter 4: Dynamic Efficiency and Sustainable

Development Chapter 5: Depletable Resource Allocation: The Role of Longer Time Horizons, Substitutes, and Extraction Cost

Prüfung

Environmental Economics

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit *Interdisciplinary seminar to the bachelor thesis*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Alle prüfungsberechtigten Dozenten des Studiengangs WING		
Lernziele/Kompetenzen: Dieses begleitend zur Bachelorarbeit stattfindende interdisziplinäre Seminar soll den Studierenden weitere Kompetenzen insb. an der Schnittstelle zu anderen Forschungsbereichen des Instituts für MRM vermitteln.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Begleitend zur Bachelorarbeit		**ECTS/LP-Bedingungen:** Seminararbeit, mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (Seminar)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:
Die Studierenden sollen in einem oder mehreren Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Bachelorarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden, Mitarbeitern, Dozenten und Professoren diskutieren.

Lehr-/Lernmethoden:
Verschieden

Literatur:
Wir vom Betreuer je nach Thema des Seminars bzw. der begleitenden Bachelorarbeit bekanntgegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Interdisziplinäres Seminar zu Bachelorarbeit (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Studierenden sollen in einem Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Abschlussarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden und Professoren diskutieren. Links zur FIM-Website: http://www.fim-rc.de/Seiten/de/Lehre/Augsburg/Studium/Lehrveranstaltungen/Masterarbeit-Seminar.aspx

Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Dies ist eine allgemeine generische Lehrveranstaltung, die von vielen der MRM Lehrstühle und Professoren angeboten wird. Details entnehmen Sie den aufgeführten weiteren LVs, sowie den Homepages der Lehrstühle. Die Anmeldung zum Seminar erfolgt durch den entsprechenden Lehrstuhl, bei dem Sie Ihre Bachelorarbeit schreiben. Bitte informieren Sie sich bei den entsprechenden Lehrstühlen, ob das Seminar angeboten wird.

Seminar "Hybride Werkstoffsysteme" (für Bachelor) (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Begleitendes Seminar zu wissenschaftlichen Arbeiten am Lehrstuhl "Hybride Werkstoffe". In Vorträgen zu aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen werden Einblicke in die Thematik der Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen der hybriden Werkstoffsysteme gegeben, so dass sich am Ende eine Gesamtschau auf hybride Werkstoffsysteme basierend auf verschiedenen Beispielen ergibt.

Seminar für Abschlussarbeiten Bachelor (Heine) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Begleitendes Seminar zur Anfertigung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten in Industriebetrieben. Es werden die aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen der jeweiligen Thematik bearbeitet, interaktiv eine fachliche Vertiefung durchgeführt und durch Vorträge ein Einblick zur zielgerichteten und ergebnisorientierten Interaktion von Wissenschaft und Industrie gegeben.

Prüfung

Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit

Seminar, Seminararbeit, mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung

Modul MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP *Academic achievements done abroad 5 ECTS*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 5 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 5 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP *Academic achievements done abroad 6ECTS*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 6 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 6 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP *Academic achievements done abroad 7ECTS*		7 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 7 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 7 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP *Academic achievements done abroad 8ECTS*		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 8 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 8 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP *Academic achievements done abroad 9ECTS*		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 9 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 9 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP *Academic achievements done abroad 10ECTS*		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 10 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 10 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0028: Ressourcengeographie *Geography of Natural Resources*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Simon Meißner		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von grundlegendem Wissen über Verfügbarkeit, Einsatz, Auswirkungen und geographischen Rahmenbedingungen hinsichtlich eines Umgangs mit Ressourcen unterschiedlichster Art (Wasser, agrarische, mineralische und energetische Ressourcen). Die Studierenden erwerben die Fähigkeit ressourcenspezifische Fragestellungen in einem raum-zeitlichen Kontext zu betrachten und zu bewerten.		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Anmeldung über Digicampus erforderlich! Bitte Anmeldefrist beachten!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ressourcengeographie

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

Fragen nach der Ressourcenverfügbarkeit, optimalen Standorten der Gewinnung, (Weiter-) Verarbeitung und Allokation von Rohstoffen, Strategien der Rohstoffsicherung und effizienten Nutzung von Ressourcen sowie die damit verbundenen räumlichen Verflechtungen und sozioökonomischen / ökologischen Auswirkungen stehen im Mittelpunkt der Lehrveranstaltung.

Diese Einführung in die Ressourcengeographie erlaubt einen ganzheitlichen Blick auf die Umwelt- und Ressourcenproblematik. Zudem werden die naturgebundenen Ressourcenvorkommen und der weltweite Ressourcenverbrauch vor dem Hintergrund der Verbesserung der Ressourceneffizienz und der Optimierung von Stoff- und Ressourcenströmen thematisiert.

Die Veranstaltung behandelt die ressourcenspezifischen Fragestellungen aus Sicht der Agrargeographie, Industriegeographie, Geographie des Tertiären Sektors und Politischen Geographie.

Literatur:

- Bleischwitz, R.; Pfeil, F. (Hrsg.): Globale Rohstoffpolitik. Herausforderungen für Sicherheit, Entwicklung und Umwelt. Nomos-Verlag. Baden-Baden, 2009.

- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (Hrsg.): Bundesrepublik Deutschland - Rohstoffsituation 2008. Rohstoffwirtschaftliche Länderstudien. Heft XXXVIII. Hannover, 2009.

- Geographische Rundschau: Globaler Rohstoffhandel. Ausgabe November, Heft 11/2009.

- Haas, H.-D.; Schlesinger, D. M.: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 2007.

- Haas, H.-D.; Fleischmann, R.: Geographie des Bergbaus. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 1991.

- Jäger, J.: Was verträgt unsere Erde noch? Wege der Nachhaltigkeit. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Meadows, D. H., Meadows, D. H.; Randers, J.: Grenzen des Wachstums: das 30-Jahre-Update. Hirzel. Stuttgart, 2009.

- Reller, A.; Marschall, L.; Meißner, S.; Schmidt, C. (Hrsg.): Ressourcenstrategien. Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. WBG-Verlag. Darmstadt, 2013.

- Schmidt-Bleek, F.: Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Wäger, P.; Lang, D.; Bleischwitz, R.; Hagelücken, C.; Meissner, S.; Reller, A.; Wittmer, D.: Seltene Metalle. Rohstoffe für Zukunftstechnologien. SATW-Schrift Nr. 41. Zürich, 2010.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Ressourcengeographie (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über folgende Themenschwerpunkte: - Einführung in den globalen Ressourcenverbrauch - Theoretische Grundlagen, Begriffe und Konzepte der Ressourcengeographie - Umgang mit Wasser- und Agrarressourcen - Genese, Verbreitung und Nutzung fossiler und regenerativer Energieträger - Verbreitung und Anwendung mineralischer Rohstoffe und Metalle - Umweltrelevanz der Ressourcengewinnung, -nutzung und -entsorgung - Verfahren der pimären und sekundären Rohstoffgewinnung am Beispiel ausgewählter Metalle (vom Bergbau über die Raffination bis zur Kreislaufwirtschaft) - Überblick über Rohstoffmärkte, -abhängigkeiten und erforderliche Strategien auf unternehmerischer und volkswirtschaftlicher Ebene - Allgemeine Einführung in die Ressourcenpolitik und Arten von Ressourcenkonflikten - Methoden zur Kritikalitätsanalyse und -bewertung von nicht-regenerativen Rohstoffen

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Ressourcengeographie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung *Resource Strategies - Education of Sustainable Development*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Simon Meißner		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten einen allgemeinen Überblick über ressourcenspezifische und interdisziplinäre Fragestellungen und erwerben die Fähigkeit den Einsatz und Umgang von Ressourcen im Kontext der Nachhaltigkeit zu beurteilen (Kritikalität).		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Anmeldung über Digicampus erforderlich! Bitte Anmeldefrist beachten!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ressourcenstrategien – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester

SWS: 2

Inhalte:

Das rapide Bevölkerungswachstum, die zunehmende Industrialisierung wirtschaftlich aufstrebender Länder sowie die Konsumgewohnheiten wohlhabender Gesellschaften führen mit der derzeitigen Wirtschaftsweise zu massiven ökologischen, sozioökonomischen und politischen Veränderungen, deren Ausmaße mittlerweile globale Dimensionen erreicht haben. Dies betrifft vor allem die starke Nachfrage nach Ressourcen und Energie, deren Verfügbarkeit oftmals begrenzt ist.

Angesichts dieser vielfältigen Herausforderungen gilt es zukünftig Lösungskonzepte und Handlungsoptionen zu entwickeln, deren Komplexität nur durch eine interdisziplinäre Herangehensweise zu bewältigen ist. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die Vorlesung mit der Frage, wie zukünftig ein nachhaltiger und verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen erreicht werden kann und welchen Beitrag die unterschiedlichen Fachdisziplinen aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften etc. hierzu leisten können und müssen.

Folgende Schwerpunkte sind Bestandteil der Vorlesung: Raum-zeitlicher Überblick über Ressourcenvorkommen und -nutzung, ökoeffizientes und nachhaltiges Wirtschaften, Ressourcenmanagement, Konzepte nachhaltigen Handelns, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Umweltethik und -kommunikation, gerechte Verteilung von Ressourcen sowie Ressourcenkonflikte.

Literatur:

- Böschen, S.; Reller, A.; Soentgen, J.: Stoffgeschichten - Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltfoschung. GAIA 13 (2004), Nr. 1. S. 19 - 25.

- Haas, H.-D.; Schlesinger, D. M.: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 2007.

- Jäger, J.: Was verträgt unsere Erde noch? Wege der Nachhaltigkeit. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Meadows, D. H., Meadows, D. H.; Randers, J.: Grenzen des Wachstums: das 30-Jahre-Update. Hirzel. Stuttgart, 2009.

- Rogall, R.: Nachhaltige Ökonomie. Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung. Metropolis-Verlag. Marburg, 2009.

- Reller, A; Marschall, L.; Meißner, S.; Schmidt, C. (Hrsg.): Ressourcenstrategien. Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. WBG-Verlag. Darmstadt, 2013.

- Schmidt-Bleek, F.: Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- von Hauff, M.; Kleine, A.: Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. München, 2009.

Prüfung

Ressourcenstrategien – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0030: Materialien im ressourcenstrategischen Blick-winkel *Materials from a Resource-Strategic Perspective*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen frühere und moderne technische Materialien kennen, welche Stoffe darin angewendet werden und woher sie kommen. Ein Schwerpunkt ist dabei der ressourcenstrategische Blickwinkel. Damit soll die Kompetenz entwickelt werden, Materialanforderungen, Rohstoffgewinnung und Stoffnutzungen, zeitliche Veränderungen und Entwicklungen im Hinblick auf Zukunftstechnologien abzuschätzen. Exemplarisch werden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte über den gesamten Lebenszyklus der Materialien in ihren Anwendungen beleuchtet.		
Bemerkung: Anmeldung über Digicampus erforderlich.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Kenntnisse der Materialwissenschaften I und der Anfängervorlesungen Physik und Chemie		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

- Grundlagen der Materialwissenschaften (Periodensystem, Bindungen, Kristallbau, Materialklassen, Materialeigenschaften etc.)
- Anwendungen von Materialien (vor allem in den neuen Technologien, aber auch im Laufe der Geschichte, sowie Zukunftstechnologien)
- Materialdesign mit Computersimulationen
- Stoffgeschichten
- Recycling, Substitution und Effizienzsteigerung

Lehr-/Lernmethoden:
Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- A. F. Hollemann, E. Wiberg, Lehrbuch der Anorganischen Chemie, Gryter Verlag, ISBN: 978-3110177701
- W.D. Callister, D. G. Rethwisch: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Wiley VCH Verlag & Co, ISBN: 978-3-527-33007-2
- D. R. Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3-8274-2741-0
- V. Zepf, A. Reller, C. Rennie, M. Ashfield, J. Simmons, BP (2014), Materials critical to the energy industry. An introduction, 2ndedition. ISBN 978-0-9928387-0-6 .
- M. Bertau, A. Müller, P. Fröhlich, M. Katzberg, Industrielle Anorganische Chemie 4. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2013, 779 S., **ISBN-13: 978-3527330195**

Prüfung

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Modul MRM-0036: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor *Laboratory training "leightweight design" (Bachelor Program)*	8 ECTS/LP

Version 2.0.0 (seit SoSe20)
Modulverantwortliche/r:
Dr.-Ing. Christoph Lohr

Lernziele/Kompetenzen:
Die Studierenden sollen in Kleingruppen ein definiertes Projektthema aus dem Bereich des Leichtbaus bearbeiten. Dabei werden theoretischen Grundlagen zur Herstellung/Prozesstechnik aus der Fertigung von Leichtbauwerkstoffen (z.B. aus Verbundwerkstoffen) erarbeitet. Mit diesen Grundlagen sind die Studierenden in der Lage eine material-/ werkstofftechnische Fragestellung - die mithilfe der Projektaufgabe definiert ist - konstruktiv umzusetzen. Ziel ist die Projektaufgabenstellung unter Einbeziehung von Auswahl-/Bewertungskriterien nachvollziehbar zu lösen und diese experimentell umzusetzen. Das Innovationspotential und die Vorteile der jeweiligen Lösung ist zu bewerten und eine mögliche wirtschaftliche, anwendungsnahe Nutzung aufzuzeigen.

Bemerkung:
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldung/Bewerbung erfolgt über den Digicampus (Anmeldezeitraum beachten).

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 240 Std.

Voraussetzungen:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Bachelorniveau.		Dokumentation von Design, Herstellung und Vermarktungskonzept, 1 Abschlussvortrag zum Gesamtprojekt
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor
Lehrformen: Praktikum
Sprache: Deutsch
SWS: 6

Inhalte:

1. Klärung und Interpretation einer material-/werkstofftechnischen Fragestellung aus dem Bereich des Leichtbau
2. Erarbeitung einer konstruktiven Lösung für die Fragestellung
3. Darstellung möglicher Lösungen mit geeigneter Materialauswahl/Fertigungs- und Fügetechnik
4. Auswahl einer der möglichen Lösungen und Begründung der Entscheidung
5. Handwerkliche Umsetzung der konstruktiven Lösung
6. Test und Bewertung der Lösung unter Praxis-/Prüfbedingungen
7. Ausarbeitung eines Konzepts zur Vermarktung dertechnischen Lösung

Lehr-/Lernmethoden:
Praktikumsversuche in Kleingruppen

Literatur:
Wird bezogen auf das Projektthema während des Praktikums mitgeteilt

Prüfung

Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Praktikum, Dokumentation von Design, Herstellung und Vermarktungskonzept, 1 Abschlussvortrag zum Gesamtprojekt

Modul MRM-0042: Ökologische Chemie *Environmental Chemistry*		6 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Körner		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten ein Grundwissen über die wesentlichen substanzspezifischen Eigenschaften und Faktoren, die den (ungewollten) Eintrag von Chemikalien in die Umwelt, ihr Verhalten in der Umwelt sowie ihre Wirkungen auf Lebewesen bestimmen. Sie lernen wichtige Methoden zur Abschätzung des Umweltverhaltens von Chemikalien kennen. Anhand von Fallbeispielen organischer Chemikalien mit Relevanz für Technik und Umwelt werden die Themengebiete veranschaulicht. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse, um in der beruflichen Tätigkeit einen vorsorgenden stoff- und produktbezogenen Umweltschutz implementieren zu können.		
Bemerkung: Dozent: Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Körner Anmeldung über Digicampus erforderlich!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Chemie I und II		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Ökologische Chemie **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

- Begriffe und Definitionen, kurze Historie der chemischen Industrialisierung und Umweltbelastung durch Chemikalien
- Rohstoffbasis und Stoffströme wichtiger organischer Chemikalien
- Physikalisch-chemische Eigenschaften von chemischen Stoffen und ihre Auswirkung auf Transport, Verteilung und Verbleib in der Umwelt: Wasserlöslichkeit, Lipophilie, Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient, Dampfdruck, Henry-Konstante
- Methoden zur Prüfung von Chemikalien auf umweltrelevante Eigenschaften
- Abiotische und biotische Transformation und Abbau von (organischen) Stoffen
- Persistenz und Bioakkumulation von Chemikalien
- Atmosphärischer Ferntransport und Deposition von persistenten organischen Stoffen
- Eigenschaften ausgewählter umweltrelevanter Substanzgruppen: Lösemittel, Monomere für Kunststoffe, Flammschutzmittel, Weichmacher, Antioxidantien/Stabilisatoren, polyfluorierte Chemikalien, Biozide
- Grundzüge der öko- und humantoxikologischen Risikoabschätzung von Chemikalien
- EU-Chemikalienrecht REACH
- Qualität von Oberflächengewässern, Aufbau von Böden
- Atmosphärenchemie: Quellen, Reaktionen und Immission von (gasförmigen) Luftschadstoffen, Feinstaub, Treibhausgase

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- Walter Klöpffer: Verhalten und Abbau von Umweltchemikalien. 2. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2012; ISBN: 978-3-527-32673-0
Bibliothek: 86/VN 9280 K66(2)+1

- Friedhelm Korte (Hrsg.): Lehrbuch der Ökologischen Chemie. 2. Auflage, Thieme, Stuttgart, 1987; ISBN: 3-13-586702-1

- OECD Guidelines for Testing of Chemicals. Section 1 and 3.
http://www.oecd.org/env/chemicalsafetyandbiosafety/testingofchemicals/oecdguidelinesforthetestingofchemicals.htm

- Thomas E. Graedel, Paul J. Crutzen: Chemie der Atmosphäre: Bedeutung für Klima und Umwelt. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg,1994; ISBN: 3-86025-204-6

- Primärliteratur zu einzelnen Themen

Prüfung

Ökologische Chemie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Ökologische Chemie

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik *Materials of electrical engineering and mechatronics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Stephan Krohns		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die verschiedenen Konstruktionswerkstoffe, sowie die Eigenschaften von elektrotechnischen, optischen und magnetischen Materialien kennen. Zudem werden die Studierenden im Umgang mit einer virtuellen Veranstaltung geschult und lernen die verschiedenen Möglichkeiten zur synchronen und asynchronen Kommunikation kennen. Sie besitzen die Fähigkeit, eigenverantwortlich mit einem komplexen materialwissenschaftlichen Gebiet sich konstruktiv auseinander zu setzen und die verschiedenen Medien zur Informationsbeschaffung anzuwenden.		
Bemerkung: Diese Vorlesung wird von der Virtuellen Hochschule Bayern angeboten. Der Kontakt mit dem Dozenten erfolgt über verschiedene Kommunikations-möglichkeiten. Dem Studierenden bietet sich an der Universität Augsburg jedoch zusätzlich auch der persönliche Kontakt. Die Anmeldung zu dieser Veranstaltung erfolgt über Studis UND vhb!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Materialwissenschaften I + II; Technische Physik I + II		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Prüfung (in der Regel als E-Klausur), Abgabe von Übungsaufgaben, Teilnahme am E-Tutorial
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Werkstoffe der Elektrotechnik **Lehrformen:** Vorlesung **Dozenten:** Dr. Stephan Krohns **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

1. Grundlagenbereich
2. Konstruktionswerkstoffe
   a) Metalle
   b) Keramiken
   c) Gläser
   d) Polymere
   e) Verbundwerkstoffe
3. Elektrotechnische, optische und magnetische Werkstoffe
   a) Polarisation
   b) Piezo-, Pyro- und Ferroelektrizität
   c) Halbleiter
   d) Optische Werkstoffe
   e) Magnetismus
   f) Magnetische Werkstoffe
   g) Supraleitung

Lehr-/Lernmethoden:

Virtuelle Vorlesung – Online Veranstaltung

Literatur:

- Ch. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik
- G. Strobl: Physik kondensierter Materie
- L.S. Miller und J.B. Mullin: Electronic Material
- M.N. Rudden und J. Wilson: Elementare Festkörperphysik und Halbleiterelektronik

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Werkstoffe der Elektrotechnik (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Werkstoffe der Elektrotechnik

Klausur, (in der Regel als E-Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Werkstoffe der Elektrotechnik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0075: Fertigungstechnik *Production technology*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Kay Weidenmann		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Fertigungstechnik
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Grundlagen der Prozessauswahl

Polymere: Rohstoffe, Materialgesetze, Modelle, Rheologie, Urformen, Umformen, Fügeverfahren

Keramik: Rohstoffe, Pulversynthese, Additive und Masseaufbereitung, Urformen und Umformen von Glas, Urformgebung, abtragende Verfahren, Stoffeigenschaften ändern, Endbearbeitung

Metalle: Rohstoffe, Materialgewinnung und –aufbereitung, Urformen, Umformen, Trennen, Fügen

Halbleiter: Rohstoffe, Urformen, Stoffeigenschaft ändern, Zusammenfassung

Literatur:
wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fertigungstechnik (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.

Prüfung

Fertigungstechnik

Klausur

Beschreibung:

Prüfungsform und -dauer wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteile

Modulteil: Übung zu Fertigungstechnik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Inhalte:

Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fertigungstechnik (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.

Modul MRM-0083: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik *Introduction to environmental process engineering*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Dozent: Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel		
Lernziele/Kompetenzen: - Grundlegende Begriffe und Methoden der Verfahrenstechnik kennen lernen, verstehen und anwenden können - Ausgewählte, typische Grundoperationen (,,unit operations“) der Umweltverfahrenstechnik kennen lernen, verstehen, problem- und aufgabenstellungsgerecht modellieren und berechnen können - Technische Aggregate für verfahrenstechnische Grundoperationen kennen lernen, näherungsweise auslegen und einsetzen können - (Einfache) Prozesse synthetisieren und analysieren können		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Übung zu Einführung in die Umweltverfahrenstechnik **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1

Modulteile
Modulteil: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2

Inhalte:

1. Einführung (Organisatorisches - was ist (Umwelt-)verfahrenstechnik? - Vorstellen des Prozesses)
2. Notwendige natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen
3. Mechanische Unit Operations
   a. Transportieren
   b. Zerkleinern
   c. Trennen
      i. Fest-Fest-Trennung (Klassieren, Sortieren)
      ii. Fest-Flüssig-Trennung (Sedimentieren, Zentrifugieren, Flotieren, Filtern)
      iii. Fest-Gast-Trennung (Sedimentieren, Zyklonieren, Filtern)
   d. Agglomerieren
4. Thermische Unit Operations
   a. Destillieren und Rektifizieren
   b. Adsorbieren
   c. Absorbieren (,,Wäsche")
5. Thermochemische Unit Operations
   a. Verbrennen (über/stöchiometrische Oxidation)
   b. Pyrolysieren (unterstöchiometrische Zersetzung)
6. Prozessynthese
   a. Stoff- und Energiebilanzen
   b. Wirkungsgrade/Ausbeuten

Literatur:

Worthoff, R., Siemes, W., Grundbegriffe der Verfahrenstechnik, Wiley-VCH Verlag, 2012
Schwister, K., Leven, V., Verfahrenstechnik für Ingenieure, Carl Hanser Verlag, 2013
Draxler, J., Siebenhofer, M., Verfahrenstechnik in Beispielen, Springer Verlag, 2014

Weiterführende Literatur zur Verfahrenstechnik:
Kraume, M., Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik, Springer VDI Verlag, 2012
StieB, M, Mechanische Verfahrenstechnik, Bd. 1 Partikeltechnologie, Springer Verlag, 2007
StieB, M, Mechanische Verfahrenstechnik 2, Springer Verlag, 2001
Mersmann, A., Kind, M., Thermische Verfahrenstechnik, Springer VDI Verlag, 2005

Weiterführende Literatur zur Umwelttechnik:
Förstner, H., Umweltschutztechnik, Springer VDI Verlag, 2003

Prüfung

Einführung in die Umweltverfahrenstechnik

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul MRM-0086: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung *Sustainable Chemistry of Materials and Resources - Modelling*		6 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Dozent: Prof. Dr. Richard Weihrich		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen wesentliche Materialklassen und Wege zur Computermodellierung als ressourcen-effiziente Methode für Substitutionen und neue Entdeckungen kennen. Im Mittelpunkt stehen funktionale Materialien für Energie- und Zukunftstechnologien und ihre Ressourceneffizienz. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Materialien und Materialeigenschaften zu beschreiben und mit Computerprogrammen zu modellieren. Sie können Strukturen und Eigenschaften der Materialien mit modernen Methoden rechnerisch vorhersagen und beurteilen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch / Deutsch
SWS: 2

Inhalte:
- Strukturen fester Materialien
- Struktur, Stabilität: Berechnung und Visualisierung
- Elektronische Struktur: LEDs und Thermoelektrika
- Dynamische Materialien: Dielektrika, Ferroelektrika
- Dynamik II: Materialien für Ionen-Akkus
- Ferromagnetika: Spintronik, Magnetokalorischer Effekt
- Bewertung der Ressourceneffizienzen
- Nachhaltigkeit

Literatur:

- A. R. West, Solid State Chemistry and its Applications, 2nd Ed., Stud. Ed., 2014, ISBN: 978-1-119-94294-8 ;

- R. Dronskowski, Computational Chemistry of Solid State Materials: A Guide for Materials Scientists, Chemists, Physicists and others: A Guide for Material Scientists, Chemists, Physicists and Others, Wiley-VCH, 2005.

- L. Smart, E. A. Moore, Solid State Chemistry: An Introduction, Taylor & Francis Inc., ISBN: 978-1439847909

- U. Müller, Anorganische Strukturchemie, 6. Auflage, Verlag Teubner, ISBN: 978-3834806260 ;

- R. A. Evarestov, Quantum Chemistry of Solids: LCAO Treatment of Crytals and Nanostructures, Springer, 2013, 978-3642303555

- T. E. Warner, Synthesis, Properties and Mineralogy of Important Inorganic Materials, Wiley, 2011, 978-0470746110 ;

- C. Pisani: Lecture notes in Chemistry: Quantum-Mechanical Ab-initio Calculation of the Properties of Crystalline Materials, Springer, 2013, 978-3540616450 ;

- M. Bertau, A. Müller, P. Fröhlich, M. Katzberg, Indurstrielle Anorg. Chemie, Wiley-VCH, 2013, ISBN 978-3527330195 ;

Prüfung

Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch / Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0098: Seminar in Materials Resource Management I *Seminar in Materials Resource Management I*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Materials Resource Management I" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Materials Resource Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Seminar in Materials Resource Management I **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **ECTS/LP:** 6.0
Prüfung **Seminar in Materials Resource Management I** Seminar

Modul MRM-0099: Seminar in Materials Resource Management II *Seminar in Materials Resource Management II*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Materials Resource Management II" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Materials Resource Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Seminar in Materials Resource Management II **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **ECTS/LP:** 6.0
Prüfung **Seminar in Materials Resource Management II** Seminar

Modul MRM-0100: Seminar in Materials Resource Management III *Seminar in Materials Resource Management III*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Materials Resource Management III" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Materials Resource Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Seminar in Materials Resource Management III **Lehrformen:** Seminar **Sprache:** Deutsch **ECTS/LP:** 6.0
Prüfung **Seminar in Materials Resource Management III** Seminar

Modul MRM-0104: Seminar in Materials Resource Management I (5LP) *Seminar in Materials Resource Management I (5ECTS)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Materials Resource Management I (5 LP)" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Materials Resource Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Materials Resource Management I (5LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bachelorseminar Commodity Finance (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs findet jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 12 beschränkt. Sollte die Anmeldezahl nach Ablauf der Anmeldefrist darüber liegen, erfolgt eine Zufallsauswahl. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem der organisatorische Rahmen, die möglichen Themen sowie die fachlichen und technischen Grundlagen für die Bearbeitung eines empirischen Themas gelegt werden. Im weiteren Verlauf werden in Kleingruppen verschiedene Fragestellungen des Rohstoff-Finanz-Kontextes mithilfe von R oder Matlab bearbeitet. Hierzu bietet die Kickoff-Veranstaltung eine Einführung. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Plenum präsentiert sowie in einem kompakten Seminarbericht dokumentiert. Ergebnisse werd
... (weiter siehe Digicampus)

Bachelorseminar Customer Relationship Management (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience

Bachelorseminar Energie und kritische Infrastrukturen (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)

Bachelorseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Business Process Management - Kundenorientierte Prozessgestaltung - Prozessdigitalisierung - Digitale Innovationsprozesse - Prozessprojektportfoliomanagement - Process Mining - Smart & Proactive Services - Opportunity Management

Computational Planning & Scheduling (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Operations Research stellt mit der ganzzahligen Optimierung und darauf basierenden Softwaretools ein effizientes Methodenset zur Verfügung, mit dem sich komplexe Entscheidungsprobleme mathematisch formulieren und lösen lassen. Anwendungen finden sich z. B. in der Ablaufplanung, der Projektplanung, der Personaleinsatzplanung oder bei der Erstellung von Fahr-, Flug- und Stundenplänen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Erster Ansprechparnter für das Seminar ist Vanessa Steinherr. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anliegen an sie. In diesem Seminar erwerben Studierende grundlegendes Wissen und Fertigkeiten, um Seminararbeiten im Sinne eines „State-of-the-Art-Beitrags“ eigenständig (als Individualleistung) zu verfassen. Dabei werden insbesondere die überzeugende Motivation eines Themas, die klare Abgrenzung eines Forschungsgegenstands sowie die systematische Darstellung und Interpretation des erreichten Standes zu diesem Forschungsgegenstand thematisiert. Dies bereitet die Studierenden u.a. darauf vor, Abschlussarbeiten zu erstellen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten mit Hilfe von anderen Studierenden sowie Betreuerinnen und Betreuern Rückmeldungen zu eigenen Zwischenständen und klären gemeinschaftlich individuelle Fragen.

Modern Heuristics & Artificial Intelligence (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

An der Schnittstelle zwischen dem Operations Research und der Künstlichen Intelligenz gewinnen moderne Heuristiken zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme zunehmend an Bedeutung. Beispielhaft sind hier naturanaloge Metaheuristiken wie Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder auch die Partikelschwarmoptimierung zu nennen. Ein weiteres Feld stellt die simulationsbasierte Optimierung dar, zu denen etwa die Monte-Carlo-Baumsuche zählt. In diesem Seminar arbeiten sich Studierende mit Hilfe von vom Lehrstuhl zur Verfügung gestellter Literatur in eine entsprechende Methode ein. Ggf. recherchieren sie weitere relevante Publikationen. Schließlich stellen sie die Methode anhand eigener Beispiele vor. Bei entsprechenden Kenntnissen ist auch eine Implementierung möglich. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Practical Applications of Optimization - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Lösung von Optimierungsproblemen wird „ILOG CPLEX Optimization Studio“ von IBM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Durchführung der Simulationsstudien wird „Tecnomatix Plant Simulation“ von Siemens PLM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Seminar Risikomanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen des qualitativen und quantitativen Risikomanagements, z.B. zu folgenden Themen: 1. Regulatorische Anforderungen zur Risikosteuerung und ihre empirische Umsetzung 2. Empirische Konzepte des Risikomanagements 3. Multivariate Modellierung von Risiko 4. Zeitreihenmodelle 5. Abhängigkeitsmaße zur Risikomessung 6. Aggregation von Risiken 7. Extremwerttheorie 8. Chancen und Risiken im IT-Security Bereich 9. Chancen und Risiken im Bereich digitale Services und Data Analytics Anwendungen 10. Chancen und Risiken im Bereich Industrie 4.0, Smart Factory und digitalen Geschäftsmodellen 12. Chancen- und Risiken im Innovationsmanagement Eine detaillierte Beschreibung der Themen finden Sie demnächst unter Dateien.

Seminar Service Operations Management (BSc) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in service operations. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.

Seminar zu Selective Topics in Environmental Economics (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Students have to both write a short term paper (5-10 pages) and give a presentation about the topic. The final grade consists of both the presentation (50%) and the term paper (50%). Depending on the number of students the processing of the different topics will either take place in groups or individually. This will be determined in the first lecture. Last but not least, all other necessary information will be given in the first lecture. For more information, especially the topics, see also the uploaded pdf file.

Smart Logistics & Mobility (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit verbunden zu erheblichen Verkehrsproblemen sowie zu einer steigenden Umweltbelastung. Zugleich gewinnen neue Dienstleistungen wie die Lieferung an die Haustür und die Bereitstellung von Sharing-Angeboten (Bikes, Scooter etc.) an Bedeutung. Schließlich werden neue Technologien wie Drohnen verfügbar. In diesem Kontext entstehen komplexe Planungsprobleme, welche sich mit Hilfe des Operations Research lösen lassen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolvier

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Materials Resource Management I (5LP)

Seminar

Modul MRM-0105: Seminar in Materials Resource Management II (5LP) *Seminar in Materials Resource Management II (5ECTS)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Materials Resource Management II (5 LP)" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Materials Resource Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Materials Resource Management II (5LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bachelorseminar Commodity Finance (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs findet jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 12 beschränkt. Sollte die Anmeldezahl nach Ablauf der Anmeldefrist darüber liegen, erfolgt eine Zufallsauswahl. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem der organisatorische Rahmen, die möglichen Themen sowie die fachlichen und technischen Grundlagen für die Bearbeitung eines empirischen Themas gelegt werden. Im weiteren Verlauf werden in Kleingruppen verschiedene Fragestellungen des Rohstoff-Finanz-Kontextes mithilfe von R oder Matlab bearbeitet. Hierzu bietet die Kickoff-Veranstaltung eine Einführung. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Plenum präsentiert sowie in einem kompakten Seminarbericht dokumentiert. Ergebnisse werd
... (weiter siehe Digicampus)

Bachelorseminar Customer Relationship Management (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience

Bachelorseminar Energie und kritische Infrastrukturen (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)

Bachelorseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Business Process Management - Kundenorientierte Prozessgestaltung - Prozessdigitalisierung - Digitale Innovationsprozesse - Prozessprojektportfoliomanagement - Process Mining - Smart & Proactive Services - Opportunity Management

Computational Planning & Scheduling (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Operations Research stellt mit der ganzzahligen Optimierung und darauf basierenden Softwaretools ein effizientes Methodenset zur Verfügung, mit dem sich komplexe Entscheidungsprobleme mathematisch formulieren und lösen lassen. Anwendungen finden sich z. B. in der Ablaufplanung, der Projektplanung, der Personaleinsatzplanung oder bei der Erstellung von Fahr-, Flug- und Stundenplänen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Erster Ansprechparnter für das Seminar ist Vanessa Steinherr. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anliegen an sie. In diesem Seminar erwerben Studierende grundlegendes Wissen und Fertigkeiten, um Seminararbeiten im Sinne eines „State-of-the-Art-Beitrags“ eigenständig (als Individualleistung) zu verfassen. Dabei werden insbesondere die überzeugende Motivation eines Themas, die klare Abgrenzung eines Forschungsgegenstands sowie die systematische Darstellung und Interpretation des erreichten Standes zu diesem Forschungsgegenstand thematisiert. Dies bereitet die Studierenden u.a. darauf vor, Abschlussarbeiten zu erstellen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten mit Hilfe von anderen Studierenden sowie Betreuerinnen und Betreuern Rückmeldungen zu eigenen Zwischenständen und klären gemeinschaftlich individuelle Fragen.

Modern Heuristics & Artificial Intelligence (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

An der Schnittstelle zwischen dem Operations Research und der Künstlichen Intelligenz gewinnen moderne Heuristiken zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme zunehmend an Bedeutung. Beispielhaft sind hier naturanaloge Metaheuristiken wie Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder auch die Partikelschwarmoptimierung zu nennen. Ein weiteres Feld stellt die simulationsbasierte Optimierung dar, zu denen etwa die Monte-Carlo-Baumsuche zählt. In diesem Seminar arbeiten sich Studierende mit Hilfe von vom Lehrstuhl zur Verfügung gestellter Literatur in eine entsprechende Methode ein. Ggf. recherchieren sie weitere relevante Publikationen. Schließlich stellen sie die Methode anhand eigener Beispiele vor. Bei entsprechenden Kenntnissen ist auch eine Implementierung möglich. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Practical Applications of Optimization - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Lösung von Optimierungsproblemen wird „ILOG CPLEX Optimization Studio“ von IBM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Durchführung der Simulationsstudien wird „Tecnomatix Plant Simulation“ von Siemens PLM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Seminar Risikomanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen des qualitativen und quantitativen Risikomanagements, z.B. zu folgenden Themen: 1. Regulatorische Anforderungen zur Risikosteuerung und ihre empirische Umsetzung 2. Empirische Konzepte des Risikomanagements 3. Multivariate Modellierung von Risiko 4. Zeitreihenmodelle 5. Abhängigkeitsmaße zur Risikomessung 6. Aggregation von Risiken 7. Extremwerttheorie 8. Chancen und Risiken im IT-Security Bereich 9. Chancen und Risiken im Bereich digitale Services und Data Analytics Anwendungen 10. Chancen und Risiken im Bereich Industrie 4.0, Smart Factory und digitalen Geschäftsmodellen 12. Chancen- und Risiken im Innovationsmanagement Eine detaillierte Beschreibung der Themen finden Sie demnächst unter Dateien.

Seminar Service Operations Management (BSc) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in service operations. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.

Seminar zu Selective Topics in Environmental Economics (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Students have to both write a short term paper (5-10 pages) and give a presentation about the topic. The final grade consists of both the presentation (50%) and the term paper (50%). Depending on the number of students the processing of the different topics will either take place in groups or individually. This will be determined in the first lecture. Last but not least, all other necessary information will be given in the first lecture. For more information, especially the topics, see also the uploaded pdf file.

Smart Logistics & Mobility (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit verbunden zu erheblichen Verkehrsproblemen sowie zu einer steigenden Umweltbelastung. Zugleich gewinnen neue Dienstleistungen wie die Lieferung an die Haustür und die Bereitstellung von Sharing-Angeboten (Bikes, Scooter etc.) an Bedeutung. Schließlich werden neue Technologien wie Drohnen verfügbar. In diesem Kontext entstehen komplexe Planungsprobleme, welche sich mit Hilfe des Operations Research lösen lassen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolvier

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Materials Resource Management II (5LP)

Seminar

Modul MRM-0106: Seminar in Materials Resource Management III (5LP) *Seminar in Materials Resource Management III (5ECTS)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Materials Resource Management III (5 LP)" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Materials Resource Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Materials Resource Management III (5LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bachelorseminar Commodity Finance (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs findet jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 12 beschränkt. Sollte die Anmeldezahl nach Ablauf der Anmeldefrist darüber liegen, erfolgt eine Zufallsauswahl. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem der organisatorische Rahmen, die möglichen Themen sowie die fachlichen und technischen Grundlagen für die Bearbeitung eines empirischen Themas gelegt werden. Im weiteren Verlauf werden in Kleingruppen verschiedene Fragestellungen des Rohstoff-Finanz-Kontextes mithilfe von R oder Matlab bearbeitet. Hierzu bietet die Kickoff-Veranstaltung eine Einführung. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Plenum präsentiert sowie in einem kompakten Seminarbericht dokumentiert. Ergebnisse werd
... (weiter siehe Digicampus)

Bachelorseminar Customer Relationship Management (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience

Bachelorseminar Energie und kritische Infrastrukturen (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)

Bachelorseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Business Process Management - Kundenorientierte Prozessgestaltung - Prozessdigitalisierung - Digitale Innovationsprozesse - Prozessprojektportfoliomanagement - Process Mining - Smart & Proactive Services - Opportunity Management

Computational Planning & Scheduling (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Operations Research stellt mit der ganzzahligen Optimierung und darauf basierenden Softwaretools ein effizientes Methodenset zur Verfügung, mit dem sich komplexe Entscheidungsprobleme mathematisch formulieren und lösen lassen. Anwendungen finden sich z. B. in der Ablaufplanung, der Projektplanung, der Personaleinsatzplanung oder bei der Erstellung von Fahr-, Flug- und Stundenplänen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Erster Ansprechparnter für das Seminar ist Vanessa Steinherr. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anliegen an sie. In diesem Seminar erwerben Studierende grundlegendes Wissen und Fertigkeiten, um Seminararbeiten im Sinne eines „State-of-the-Art-Beitrags“ eigenständig (als Individualleistung) zu verfassen. Dabei werden insbesondere die überzeugende Motivation eines Themas, die klare Abgrenzung eines Forschungsgegenstands sowie die systematische Darstellung und Interpretation des erreichten Standes zu diesem Forschungsgegenstand thematisiert. Dies bereitet die Studierenden u.a. darauf vor, Abschlussarbeiten zu erstellen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten mit Hilfe von anderen Studierenden sowie Betreuerinnen und Betreuern Rückmeldungen zu eigenen Zwischenständen und klären gemeinschaftlich individuelle Fragen.

Modern Heuristics & Artificial Intelligence (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

An der Schnittstelle zwischen dem Operations Research und der Künstlichen Intelligenz gewinnen moderne Heuristiken zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme zunehmend an Bedeutung. Beispielhaft sind hier naturanaloge Metaheuristiken wie Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder auch die Partikelschwarmoptimierung zu nennen. Ein weiteres Feld stellt die simulationsbasierte Optimierung dar, zu denen etwa die Monte-Carlo-Baumsuche zählt. In diesem Seminar arbeiten sich Studierende mit Hilfe von vom Lehrstuhl zur Verfügung gestellter Literatur in eine entsprechende Methode ein. Ggf. recherchieren sie weitere relevante Publikationen. Schließlich stellen sie die Methode anhand eigener Beispiele vor. Bei entsprechenden Kenntnissen ist auch eine Implementierung möglich. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Practical Applications of Optimization - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Lösung von Optimierungsproblemen wird „ILOG CPLEX Optimization Studio“ von IBM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Durchführung der Simulationsstudien wird „Tecnomatix Plant Simulation“ von Siemens PLM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Seminar Risikomanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen des qualitativen und quantitativen Risikomanagements, z.B. zu folgenden Themen: 1. Regulatorische Anforderungen zur Risikosteuerung und ihre empirische Umsetzung 2. Empirische Konzepte des Risikomanagements 3. Multivariate Modellierung von Risiko 4. Zeitreihenmodelle 5. Abhängigkeitsmaße zur Risikomessung 6. Aggregation von Risiken 7. Extremwerttheorie 8. Chancen und Risiken im IT-Security Bereich 9. Chancen und Risiken im Bereich digitale Services und Data Analytics Anwendungen 10. Chancen und Risiken im Bereich Industrie 4.0, Smart Factory und digitalen Geschäftsmodellen 12. Chancen- und Risiken im Innovationsmanagement Eine detaillierte Beschreibung der Themen finden Sie demnächst unter Dateien.

Seminar Service Operations Management (BSc) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in service operations. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.

Seminar zu Selective Topics in Environmental Economics (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Students have to both write a short term paper (5-10 pages) and give a presentation about the topic. The final grade consists of both the presentation (50%) and the term paper (50%). Depending on the number of students the processing of the different topics will either take place in groups or individually. This will be determined in the first lecture. Last but not least, all other necessary information will be given in the first lecture. For more information, especially the topics, see also the uploaded pdf file.

Smart Logistics & Mobility (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit verbunden zu erheblichen Verkehrsproblemen sowie zu einer steigenden Umweltbelastung. Zugleich gewinnen neue Dienstleistungen wie die Lieferung an die Haustür und die Bereitstellung von Sharing-Angeboten (Bikes, Scooter etc.) an Bedeutung. Schließlich werden neue Technologien wie Drohnen verfügbar. In diesem Kontext entstehen komplexe Planungsprobleme, welche sich mit Hilfe des Operations Research lösen lassen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolvier

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Materials Resource Management III (5LP)

Seminar

Modul MRM-0108: Projektpraktikum Leichtbau Composites *Project work lightweight composites*		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Stefan Schlichter		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen in einer Kleingruppe ein Projektthema aus dem Bereich der Fertigungstechnik von Composites (Bau eines Wake/Kiteboards) von der Aufgabenstellung bis zur praktischen Umsetzung bearbeiten.		
Bemerkung: Materialien für das Board werden gestellt, Finnen und Bindungen müssen ggfs. selbst beigestellt werden. Das Praktikum findet im Institut für Textiltechnik Augsburg (TZA, SIGMA-Park) und im IGCV bzw. DLR statt. Die Veranstaltung ist pro Semester auf 15 Teilnehmer begrenzt.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std.		
Voraussetzungen: Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Bachelorniveau		**ECTS/LP-Bedingungen:** Dokumentation der Schritte des Gestaltungs- und Fertigungsprozesses, 1 Abschlussvortrag
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Projektpraktikum Leichtbau Composites

Lehrformen: Praktikum

Sprache: Deutsch

Inhalte:

1. Definition der gewünschten Produkteigenschaften für das Wake/Kiteboard
2. Vorgabe der Materialien (rCF Halbzeug, Harzsysteme)
3. Auslegung des Boards
4. Konstruktion des Boards
5. Erstellung des Lagenaufbaus
6. Auswahl der Kerne und Bearbeitung
7. Einbringung des Formwerkzeugs
8. Auswahl und Vorbereitung der Inserts für verbindungsplatten und Finnen
9. Vorbereitung des Vakuumaufbaus (Zuschnitt, Aufbau des Vakuums)
10. Tränkung
11. Entformen
12. Endbearbeitung
13. Test des Boards

Literatur:

Wird bezogen auf das Projektthema während des Praktikums mitgeteilt.

Prüfung

Projektpraktikum Leichtbau Composites

Schriftlich-Mündliche Prüfung, Dokumentation der Schritte des Gestaltungs- und Fertigungsprozesses, 1 Abschlussvortrag

Modul PHM-0222: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure *Chemistry lab course for industrial engineers*	6 ECTS/LP

Version 1.0.0 (seit WS15/16)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dirk Volkmer

Inhalte:
Laborversuche zu ausgewählten Themen der Materialchemie mit Bezug zu den Themen Energie- und Ressourceneffizienz.

- Moderne Akkumulatoren (Elektrochemie, Li-Ionen-, Redox-Flow-Akku)
- Solarzellen (Grätzel-Zelle)
- Supraleiter
- Nano-Partikel (Ferrofluide)
- Moderne Baustoffe (Porenbeton, carbonfaserverstärkter Beton)
- Synthese und Recycling von Gebrauchspolymeren
- Poröse Materialien (Zeolithe und MOFs)

Lernziele/Kompetenzen:
- Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse des theoretischen Lernstoffes durch praktisches Arbeiten,
- beherrschen die grundlegenden praktischen Laborarbeiten,
- sind fähig zur Durchführung und Auswertung chemischer Experimente,
- besitzen Sicherheit beim Umgang mit Gefahrstoffen und
- Kompetenz zur Entsorgung.
- Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen

Bemerkung:
Das Praktikum findet an 10 Tagen als Blockveranstaltung im WS im Anschluss an die Vorlesungszeit (Februar/März) jeweils von 8:30 bis 16:00 Uhr im Labor R 220 statt. Am Beginn des Tages findet jeweils eine Besprechung der einzelnen Versuche mit besonderen Hinweisen für die Sicherheit und Durchführung statt. Dabei wird auch kurz die Theorie angesprochen. Das Praktikum ist in Themenblöcke unterteilt, die sich über ein bis zwei Tage erstrecken.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
60 Std. Praktikum (Präsenzstudium)
90 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)

Voraussetzungen: Kenntnisse der Inhalte der Module Chemie I und Chemie II		**ECTS/LP-Bedingungen:** Versuchsprotokolle
Angebotshäufigkeit: jährlich	**Empfohlenes Fachsemester:** 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure
Lehrformen: Praktikum
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
siehe Modulbeschreibung

Literatur:

Weiterführende Literatur wie Artikel aus chemischen Fachzeitschriften und spezielle Fachbücher. Diese sind im Skript zu dem jeweiligen Versuch angegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure (Praktikum)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Die Veranstaltung ist als 2-wöchiger Blockkurs in der vorlesungsfreien Zeit im März/April 2021 geplant. Falls der Kurs zu diesem Zeitpunkt noch unter Corona-Bedingungen durchgeführt werden muss, verringert sich die Anzahl der möglichen Teilnehmer von 24 auf 8 oder 12 . Aufgrund dieser unbestimmten Voraussetzungen findet die Anmeldephase erst im Januar 2021 statt. Vorrang haben dann die Studierenden im höchsten Fachsemester ! Aufgrund dieser unbestimmten Voraussetzungen findet eine mögliche Anmeldephase erst im Januar 2021 statt.

Modul WIW-0247: Production Management (5 LP) *Production Management*	5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma	
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse des Production Managements (PM). Sie verstehen inwieweit die verschiedenen Planungsaufgaben des operativen PM mit den vorangegangen strategischen Entscheidungen des Unternehmens zusammenhängen. Durch die Anwendung vermittelter Kenntnisse sind die Studierenden dann einerseits in der Lage die Aufgaben Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfs- und Losgrößenplanung und Ablaufplanung zu analysieren und zu strukturieren, andererseits besitzen sie Kenntnisse über Methoden des Operations Research (bspw. Lineare Programmierung, Branch-and-Bound oder Heuristiken) zur Lösung dieser Aufgaben. Durch die eingehende Betrachtung der Interdependenzen zwischen den Planungsaufgaben und deren Einflussfaktoren sowie die vielfältig erlernten Methoden, erlangen die Studierenden die Fähigkeit auf die zukünftigen Anforderungen in der betrieblichen Praxis flexibel zu reagieren und diese Herausforderungen auch als Chance zu begreifen.	
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)	
Voraussetzungen: Das Modul "WIW-0004 - Produktion & Logistik" sollte bestanden worden sein. Weiterhin sind die Themen der mathematischen Module des ersten Studienabschnitts inhaltliche Voraussetzung.	**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Production Management (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Thonemann, U. (2005): Operations Management. Pearson Education.

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007): Produktion und Logistik, 7. Auflage, Springer.

Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors) (2008): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer.

Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Strategie, Planung und Umsetzung, 5. aktualisierte (deutsche) Auflage, Pearson Education.

Modulteil: Production Management (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Production Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5 LP) **(= Fortgeschrittene Methoden des Finanz- & Informationsmanagements)** *Advanced Methods of International Finance and Information Management*	5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden grundlegende Zusammenhänge im Finanz- und Informationsmanagement verstehen. Sie sind in der Lage, strategische unternehmerische und gesamtwirtschaftliche (Investitions-)Entscheidungen unter Berücksichtigung von betriebswirtschaftlichen und ethischen Aspekten zu analysieren und zu bewerten.

Methodische Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden verschiedene Investitionsbewertungsverfahren anwenden, die erhaltenen Ergebnisse korrekt interpretieren und Handlungsempfehlungen ableiten. Zudem sind sie in der Lage, aktuelle unternehmerische und gesamtwirtschaftliche Problemstellungen mit erlernten wissenschaftlichen Methoden anzugehen.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Zudem erlernen die Studierenden das Verfassen einer schriftlichen Arbeit im Team sowie die Aufbereitung und Präsentation der eigenen Untersuchungsergebnisse.

Schlüsselkompetenzen:

Durch die Kombination aus Vorlesung, Präsentation und Diskussion sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Methoden des Finanz- und Informationsmanagements selbständig einzusetzen und deren Ergebnisse zu analysieren, schlüssig darzustellen und zu interpretieren. Durch das Vorbereiten der Vorträge und Anfertigen der schriftlichen Arbeit in kurzer Zeit werden Fähigkeiten wie Ausdauer und Belastbarkeit trainiert. Zudem wird die Fähigkeit gestärkt, sich schnell in die Problemstellungen einzuarbeiten und komplexe Systeme zu verstehen. Durch die Koordination der Teammitglieder und die Verteilung von Aufgaben innerhalb des Teams lernen die Studierenden auch Zeitmanagement sowie Zuverlässigkeit gegenüber den anderen Teammitgliedern. Durch die Vorstellung der Ergebnisse vor Publikum erlernen die Studierenden zusätzlich Präsentationstechniken sowie den sinnvollen Einsatz moderner IT.

Bemerkung:

Die Anzahl der Plätze ist beschränkt. Nähere Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten finden sich im Digicampus bzw. auf www.fim-rc.de. Studierende, die das Modul WIW-0298: Fortgeschrittene Methoden des Finanz- und Informationsmanagement bereits erfolgreich absolviert haben, können das Modul WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management nicht belegen.

Arbeitsaufwand:

Gesamt: 150 Std.
54 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
40 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)
35 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)
21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)

Voraussetzungen:

Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft zur Bearbeitung der Fallstudien unter Zeitdruck sowie zur Teamarbeit. Hilfreich sind grundlegende mathematische und statistische Kenntnisse, welche

beispielsweise in den Veranstaltungen Mathematik sowie Statistik vermittelt werden.		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3. - 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Mertens, Peter; Bodendorf, Freimut; König, Wolfgang; Picot, Arnold; Schumann, Matthias; Hess, Thomas (2005): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. Springer, Heidelberg , New York.

Bamberg, Günter; Coenenberg, Adolf (2004): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. Vahlen, München.

Bartmann, Peter; Buhl, Hans Ulrich; Hertel, Michael (2008): Ursachen und Auswirkungen der Subprime-Krise, erschiehen in: Informatik-Spektrum, 32, 2, 2009, S.127-145.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fortgeschrittene Methoden des Finanz- und Informationsmanagement (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Veranstaltungsinhalt: - Bewertung von Investitionen anhand aktueller Fallbeispiele - Globale Aspekte komplexer Systeme und Entscheidungen - Hintergründe und Auswirkungen der Klimakrise sowie der Finanz- und Wirtschaftskrise - Ethische Aspekte unternehmerischen Handelns

Prüfung
Advanced Methods of International Finance and Information Management
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0250: Management Support Systems (5 LP) *Management Support Systems*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		

Lernziele/Kompetenzen:

Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierende darauf vorzubereiten, als Führungskraft, Mitarbeiter(in) in verschiedenen Fachbereichen oder als Unternehmensberater(in) Informationssysteme für die Unternehmensführung zweckmäßig zu analysieren, zu gestalten und zu nutzen.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen

- den Zweck und Nutzen von Management Support Systems zu erläutern,
- typische Probleme der Informationsversorgung von Führungskräften darzustellen, die Fehlentscheidungen begünstigen,
- die Elemente klassischer Management-Support-Systeme zu erläutern und deren Zusammenhang zu skizzieren,
- verschiedene Optionen zur Gestaltung von Management-Support-Systemen zu vergleichen.

Methodische Kompetenzen

- zweckmäßige Management-Berichte und Analysen zu gestalten,
- systematisch den Informationsbedarf von Führungskräften zu analysieren,
- Informationsbedarf in multidimensionalen Datenmodellen zu dokumentieren.

Fachübergreifende Kompetenzen

- zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen,
- multiperspektivisch zu denken,
- betriebswirtschaftliche Probleme mit Hilfe von Informationstechnologie zu lösen.

Schlüsselqualifikationen

- situationsgerecht/zielgruppenspezifisch schriftlich und mündlich zu kommunizieren,
- Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren

Bemerkung:

Die Teilnehmerzahl ist nicht beschränkt, dennoch sollten sich die Teilnehmer aus didaktischen Gründen bereits im Vorfeld im System Digicampus zu der Veranstaltung anmelden.

Arbeitsaufwand:

Gesamt: 150 Std.
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)

Voraussetzungen: Keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Management Support Systems (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Gluchowski, P.; Gabriel, R.; Dittmar, C.: Management Support Systeme und Business Intelligence. Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte, 2. Aufl. , Springer, Berlin u.a. 2008.

Kemper, H.-G., Mehana, W.; Unger, C.: Business Intelligence – Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung.3. Aufl., Vieweg, Wiesbaden 2010.

Mertens, P.; Meier, M. C.: Integrierte Informationsverarbeitung, Band 2: Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie. 10. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2009.

Modulteil: Management Support Systems (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Management Support Systems
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0251: Customer Relationship Management (5 LP) *Customer Relationship Management*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
Lernziele/Kompetenzen: ***Fachbezogene Kompetenzen:*** Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verstehen Studierende grundlegende Zusammenhänge im Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM) und können strategische Entscheidungsfelder im Rahmen des CRM analysieren sowie bewerten. ***Methodische Kompetenzen:*** Innerhalb des Moduls lernen Studierende Kundenbewertungsverfahren und Data-Mining-Methoden anzuwenden sowie resultierende Ergebnisse korrekt zu interpretieren. ***Fachübergreifende Kompetenzen:*** Die Studierenden verstehen CRM als Strategie im Rahmen einer ganzheitlich wertorientierten Unternehmensführung und können Konzepte des Finanz- und Informationsmanagements im Hinblick auf das Kundenbeziehungsmanagement verknüpfen. Sie können das erlernte Wissen und die erlernten Methoden auf praktische Fragestellungen beziehen und diese analysieren. ***Schlüsselkompetenzen:*** Durch die Teilnahme an Diskussionen in der Vorlesung, das Bearbeiten von Übungsaufgaben und die Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur, sind die Studierenden in der Lage, CRM-Themen kritisch zu reflektieren und diese sowohl interessierten Laien als auch einem Fachpublikum zu erläutern.		
Bemerkung: Zur Vertiefung bzw. Erweiterung der Inhalte der Vorlesung CRM wird die Teilnahme am Bachelorseminar CRM im Sommersemester empfohlen. Dabei besteht die Möglichkeit sowohl wissenschaftliche Themenstellungen zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit, als auch praxisnahe Themenstellungen (zum Teil in Kooperation mit namhaften Praxispartnern) zu bearbeiten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind grundlegende Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik, wie sie beispielsweise in der Veranstaltung it@bwl gelehrt werden. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Customer Relationship Management (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Buttle, F.; Maklan, S. (2019): Customer Relationship Management: Concepts and Technologies, 3. Auflage, Routledge, New York.

Kumar, V.; Reinartz, W. (2018): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, 3. Auflage, Springer, Berlin.

Ruhwinkel, M (2013): Nachhaltigkeit im Customer Relationship Management, Kovac Verlag, Hamburg.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Customer Relationship Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Grundlagen des CRM - Strategisches CRM Teil 1: Kundenbewertung - Strategisches CRM Teil 2: Treiber der CRM Strategie - Strategisches CRM Teil 3: Dimensionen der CRM Strategie - Operatives CRM - Kundendaten - Analytisches CRM Teil 1: Grundlagen der Datenanalyse - Analytisches CRM Teil 2: Data Mining Methoden - Social CRM

Modulteil: Customer Relationship Management (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Customer Relationship Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Grundlagen des CRM - Strategisches CRM Teil 1: Kundenbewertung - Strategisches CRM Teil 2: Treiber der CRM Strategie - Strategisches CRM Teil 3: Dimensionen der CRM Strategie - Operatives CRM - Kundendaten - Analytisches CRM Teil 1: Grundlagen der Datenanalyse - Analytisches CRM Teil 2: Data Mining Methoden - Social CRM

Prüfung
Customer Relationship Management
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0278: Logistics Management *Logistics Management*		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden mit den wichtigsten Systemen der Logistik sowie den Konzepten des Logistikmanagements vertraut. Sie kennen wesentliche logistische Entscheidungsprobleme aus den Bereichen der Transport-, der Touren- und der Standortplanung. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die Probleme mathematisch zu modellieren sowie deren Komplexität einzuschätzen. Des Weiteren sind sie in der Lage, geeignete Methoden des Operations Research zur Lösung der resultierenden Modelle zu identifizieren und anzuwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 33 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 45 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra)		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Logistics Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Domschke, W.: Logistik (2007): Transport. 5. Aufl., Oldenbourg, München.

Domschke, W. und A. Scholl (2010): Logistik: Rundreisen und Touren. 5. Aufl., Oldenbourg, München.

Pfohl, H.-C. (2016): Logistikmanagement: Konzeption und Funktionen. 3. Aufl., Springer, Berlin.

Pfohl, H.-C. (2017): Logistiksysteme: Betriebswirtschaftsliche Grundlagen. 9. Aufl., Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Logistics Management (Vorlesung) (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
1. Einführung in die Logistik 2. Transportplanung - Graphentheorie - Kürzeste Wege - Flüsse in Netzen - Matching 3. Tourenplanung - Modellierung - Eröffnungsheuristiken - Verbesserungsverfahren 4. Standortplanung - Modelle - Eröffnungsverfahren

Modulteil: Logistics Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Logistics Management (Übung) (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Logistics Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0283: Projektstudium Wirtschaftsinformatik (= Praktikum Wirtschaftsinformatik) *Project Studies in Business & Information System Engineering*	6 ECTS/LP

Version 2.4.0 (seit WS16/17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte unternehmerische Fragestellungen und Herausforderungen aus der Praxis inhaltlich verstehen, analysieren und selbständig in eine lauffähige App umsetzen. Ferner kennen die Studierenden die Limitationen der eingesetzten Technologien und der generierten App und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen.

Methodische Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, eine objektorientierte Programmlogik zu entwickeln und eine Programmiersprache praktisch anzuwenden. Ferner sind sie durch den speziellen Projektcharakter des Moduls in der Lage, Methoden und Technologien aus dem Bereich der Software-Entwicklung und des (agilen) Projektmanagements anzuwenden.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen Grundsätze der objektorientierten Anwendungsentwicklung. Darüber hinaus wird insbesondere durch konkrete praxisnahen Themen von Unternehmen aus der Region, die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit Hilfe anwendungsorientierter Methoden zu bearbeiten.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem stärken die Studierenden durch den speziellen Projektcharakter des Moduls ihre Softskills im Bereich der Teamarbeit und im Umgang mit realen Auftraggebern. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, kundenorientiert zu denken und auf sich ändernde Anforderungen agil zu reagieren. Zudem erlernen die Studierende, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.

Bemerkung:
Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie unter www.fim-rc.de oder www.digicampus.uni-augsburg.de

Arbeitsaufwand:
32 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)
120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
28 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Das Projektstudium Wirtschaftsinformatik setzt die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung sowie das Verständnis aller dort vermittelten Inhalte (v.a. Modellierung und Programmierung) voraus. Zur Vorbereitung wird daher insbesondere die Wiederholung der Inhalte von it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung sowie Vertiefung anhand der vorgeschlagenen Literatur empfohlen.	Bestehen der Modulprüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Projektstudium Wirtschaftsinformatik
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:

Ullenboom, Christian (2010): Java ist auch eine Insel - Das umfassende Handbuch. Galileo Computing, Bonn.

Becker, Arno und Pant, Markus (2012): Android 5: Programmieren für Smartphones und Tablets. dpunkt.verlag, Heidelberg.

Oestereich, Bernd (2005): Analyse und Design mit UML 2 - Objektorientierte Softwareentwicklung. Oldenbourg, München.

Freeman, Adam (2018): Pro Entity Framework Core 2 for ASP.NET Core MVC. Apress, Berkeley, CA.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Projektstudium Wirtschaftsinformatik

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Veranstaltung soll Ihnen frühzeitig Einblicke in die Anwendung der Wirtschaftsinformatik in Forschung oder Praxis ermöglichen. Dazu werden in Teams (3-5 Studierende) reale Fragestellungen von Unternehmen oder Forschungspartnern bearbeitet, die die Entwicklung einer technischen Lösung umfassen. Die Prüfungsleistung besteht aus den entwickelten Artefakten sowie deren Demonstration im Rahmen einer Abschlusspräsentation. Vorbereitend werden Ihnen, aufbauend auf it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung, methodische Fähigkeiten für den Kundenkontakt sowie die Programmierung vermittelt. Dies umfasst Requirements Engineering, Projektmanagement und Grundlagen, die zur Entwicklung der technischen Lösung notwendig sind.

Prüfung
Projektstudium Wirtschaftsinformatik
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0289: Service Operations *Service Operations*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module service operations, the students are familiar with the standard problems and models in service operations. They are able to model service operations problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyse service operations problems and to make sound decisions in the field of service operations.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in service management, mathematics, and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Service Operations (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Modulteil: Service Operations (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Fitzsimmons JA and Fitzsimmons MJ: Service Management: Operations, Strategy, Information Technology, McGraw-Hill.

The most recent edition is relevant.

Additional literature will be announced in the semester.

Prüfung
Service Operations
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0303: Cases in Simulation *Cases in Simulation*		5 ECTS/LP
Version 2.9.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Simulationskenntnisse adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die in der Veranstaltung eingeführten Methoden können die Studierenden nach der Teilnahme auch in einer geeigneten Softwareumgebung umsetzen. Insgesamt soll auch ein kritisches Verständnis bezüglich der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der verwendeten Methoden geweckt werden. After the successful completion of this module, students are able to apply simulations methods and to correctly interpret obtained results. The students are capable of implementing the introduced methods using suitable simulation software. Overall, a critical understanding of the capabilities and limitations of the utilized methods will be promoted.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, Programmierung und Statistik. Basic knowledge of operations & information management, programming, and statistics.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Simulation
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:
Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

The relevant literature will be announced in the respective course.

Prüfung
Cases in Simulation
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0304: Cases in Optimization *Cases in Optimization*		5 ECTS/LP
Version 2.5.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Modellierungstechniken der mathematischen Optimierung adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die in der Veranstaltung eingeführten Methoden können die Studierenden nach der Teilnahme auch mittels Optimierungssoftware umsetzen. Insgesamt soll auch ein kritisches Verständnis bezüglich der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der verwendeten Modellierungsansätze geweckt werden. After the successful completion of this module, students are able to apply modeling of mathematical optimization and to correctly interpret obtained results. The students are capable of implementing the introduced methods using suitable optimization software. Overall, a critical understanding of the capabilities and limitations of the utilized modeling approaches will be promoted.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, mathematischer Modellierung und Optimierung. Basic knowledge of operations & information management, mathematical modeling and optimization		**ECTS/LP-Bedingungen:** Wird vom anbietenden Lehrstuhl festgelegt. Mögliche Prüfungsformen können Übungsblätter, Präsentationen und schriftliche Prüfungen sein. Determined by the chair that offers the course. Possible examination methods include exercises, presentations, and exams.
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Cases in Optimization **Sprache:** Deutsch / Englisch **SWS:** 2
Literatur: Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. The relevant literature will be announced in the respective course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Cases in Optimization (OPT)** (Vorlesung + Übung) **Veranstaltung wird online/digital abgehalten.** In this seminar the students learn to implement and solve mathematical programming problems using the standard optimizations software IBM ILOG CPLEX. At the end of the module, the students are able to understand the

approaches to tackle deterministic planning problems in service operations. Furthermore, the students are able to assess the modeling approaches in terms of effectiveness and efficiency, and to present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions. The course deals with the following topics: • Introduction to deterministic linear and integer programming • Overview of modeling techniques and fundamental problems in service operations • Formulation of generic models • Implementation of models with standard software

Prüfung

Cases in Optimization

Portfolioprüfung

Beschreibung:

Eventuell 5-10 minütige mündliche Prüfungen; eventuell 60 Minuten Klausur

Possibly 5-10 minutes long presentations; possibly 60 minute exam

jährlich/every year

Modul WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) *Cases in Management Support (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.4.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		
Lernziele/Kompetenzen: Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierenden ein Bewusstsein für Möglichkeiten, Schwachstellen und Gefahren bei der Aufbereitung entscheidungsrelevanter Informationen zu vermitteln, sowie die Fertigkeit zu vermitteln, selbst zweckmäßige Datenanalysen zu implementieren und realisieren. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage: ***Fachbezogene Kompetenzen:*** • wesentliche Fachbegriffe sowie Grundsätze der Datenanalyse für Zwecke der Unternehmensführung einzuordnen, • ausgewählte Anwendungssoftware und Methoden der Datenanalyse, sowie deren Aufbereitung für Zwecke der Unternehmensführung zu vergleichen. ***Methodische Kompetenzen:*** • Berichte und Analysen für Zwecke der Unternehmensführung zu konzipieren und zielgerichtet zu präsentieren, • diese Berichte und Analysen mit Hilfe verschiedener ausgewählter Anwendungssoftware in der Kategorie Business Intelligence & Analytics selbstständig zu implementieren. ***Fachübergreifende Kompetenzen:*** • zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen, • betriebswirtschaftliche Probleme mit Hilfe von Informationstechnologie zu lösen. ***Schlüsselqualifikationen:*** • situationsgerecht/zielgruppenspezifisch schriftlich und mündlich zu kommunizieren, • Fragestellungen aus mehreren Perspektiven kritisch zu beurteilen, • eigenverantwortlich und selbstständig Inhalte und deren Umsetzung in Anwendungssystemen zu erarbeiten, • Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren.		
Bemerkung: Die Kapazität für diese Lehrveranstaltung ist beschränkt. Detaillierte Informationen zur Bewerbung finden sich auf der Homepage der Professur für Wirtschaftsinformatik und Management Support (Prof. Dr. Marco C. Meier).		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 32 Std. Seminar (Präsenzstudium) 60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium) 15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Besuch der Vorlesung Management-Support-Systeme.		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Management Support (5 LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:

Chen, F., Deng, P., Wan, J., Zhang, D., Vasilakos, A. V., & Rong, X. (2015). Data mining for the internet of things: literature review and challenges. International Journal of Distributed Sensor Networks, 11(8), 431047.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Management Support (Applied Business Intelligence) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs beginnt mit einer Auftaktveranstaltung, bei der Grundlagen von Business-Intelligence und Informationsvisualisierung erarbeitet werden und die Gruppeneinteilung erfolgt. Der weitere Verlauf des Kurses ist zweigeteilt: In der ersten Hälfte erarbeiten sich die Teilnehmenden in Kleingruppen theoretischen Hintergrund zu ausgewählten Methoden der Datenanalyse. Diese werden dokumentiert und den anderen Teilnehmenden präsentiert, um das Wissen zu teilen. In der zweiten Hälfte beantworten die Teilnehmenden mit dem erarbeiteten theoretischen Hintergrund in Kleingruppen betriebswirtschaftliche Fragestellungen mit Hilfe ausgewählter betrieblicher Anwendungssoftware (RapidMiner, DeltaMaster und MineMyText). Die Teilnehmenden dokumentieren ihre Ergebnisse (Analyseprozesse, Implementierung, Interpretation und Auswertung) in einer Seminararbeit und präsentieren die Ergebnisse. In offenen Fragerunden können die Teilnehmenden mit Hilfe von anderen Studierenden sowie den Betreuenden Rückmeldung
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung
Cases in Management Support (5 LP)
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jährlich

Modul WIW-0321: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP) *Computer Course ERP-Systems (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.8.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach einer erfolgreichen Teilnahme verstehen die Studierenden wie die Integration der grundlegenden Geschäftsprozesse in den Bereichen Kundenauftragsmanagement, Materialbedarfs- und Produktionsplanung, Beschaffung, Bestandsführung, Finanzwesen und internes Rechnungswesen in ERP-Systemen umgesetzt ist. Durch die erlangten Kenntnisse über die systeminternen Zusammenhänge und die umzusetzenden Beispielprozesse sind sie zudem zukünftig in der Lage verschiedenste Geschäftsprozesse zu analysieren und systembasierte Lösungen für diese Prozesse zu entwickeln. Da die Umsetzung der Beispielprozesse im ERP System der SAP AG erfolgt, erlangen die Studierenden zudem fundierte Fähigkeiten im Umgang mit einem der weltweit führenden ERP-Systeme.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 78 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an einem ERP Grundlagenkurs, bspw. dem am Lehrstuhl für Production & Supply Chain Management angebotenen SAP-Fallstudienkurs.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Literatur:
SAP-Schulungsunterlagen: TS410: SAP S/4HANA - Integration von Geschäftsprozessen

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
SAP University Alliances, SAP Education und die Universität Augsburg bieten Studenten wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge die Möglichkeit, während ihres Studiums an einem SAP Zertifizierungskurs teilzunehmen. Der Kurs eröffnet die Möglichkeit, ein weltweit anerkanntes SAP-Zertifikat zu erwerben, wodurch sie sich zum „SAP Certified Application Associate“ qualifizieren. Die Veranstaltung baut auf dem SAP-Fallstudienkurs auf und vermittelt den Teilnehmern Wissen im Bereich „SAP ERP Business Processes Foundations“. Dabei erlangen sie ein umfassendes Verständnis über die grundlegenden Geschäftsprozesse in den Gebieten Kundenauftragsmanagement, Material- und Produktionsplanung, Beschaffung, Bestandsführung, Projektmanagement, Instandhaltung, Kundenbetreuung, Finanzwesen und internes Rechnungswesen mit SAP

ERP. Des Weiteren sind die Teilnehmer nach diesem Kurs in der Lage, Analyse- und Berichtsfunktionen in SAP ERP und den Komponenten „SAP NetWeaver“ und „SAP Business Warehouse“ zu ver
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP)

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0347: Service Management *Service Management*		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module service management, the students are familiar with the standard problems and models in service management. They are able to model service management problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyse service management problems and to make sound decisions in the field of service management.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in mathematics and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Service Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Fitzsimmons JA and Fitzsimmons MJ: Service Management: Operations, Strategy, Information Technology, McGraw-Hill.

The most recent edition is relevant.

Additional literature will be announced in the semester.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Service Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
The course deals with general topics of service operations management and is divided into the following parts: • Introduction to service operations management • Service Strategy • New Services Development • The Service Encounter • Supporting Facility and Process Flows • Service Quality • Process Improvement: Data Evelopment Analysis • Service Facility Management

Modulteil: Service Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Service Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

The course deals with general topics of service operations management and is divided into the following parts: • Introduction to service operations management • Service Strategy • New Services Development • The Service Encounter • Supporting Facility and Process Flows • Service Quality • Process Improvement: Data Evelopment Analysis • Service Facility Management

Prüfung

Service Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-0355: Cases in Business Analytics *Cases in Business Analytics*		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle business planning problems in service operations. The students are able to analyze, optimize, and simulate business processes. Furthermore, the students are able to assess modeling approaches in terms of effectiveness and efficiency and to present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in mathematics and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Business Analytics
Lehrformen: Vorlesung + Übung
Sprache: Englisch
SWS: 3

Literatur:
Literature will be announced in the course

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Business Analytics (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
In this course the students learn to use Excel as a tool for Business Analytics. At the end of the module, the students are able to use Excel effectively to analyze, optimize, and simulate service processes. Furthermore, the students are able to present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions. The course deals with the following topics: • Advanced Excel Formulas • Pivot Tables • Optimization with the Excel Solver • PowerQuery as Database tool • Monte Carlo Simulation • Macro Recording & VBA

Prüfung
Cases in Business Analytics
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0364: Cases in Operations Research *Cases in Operations Research*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Durch das erfolgreiche Absolvieren dieses Moduls gewinnen die Studierenden vertiefte Kenntnis über die Anwendung der wichtigsten Optimierungsmodelle des Operations Research. Sie erlernen das Abbilden von Entscheidungsproblemen mit Hilfe von Optimierungsmodellen und sind imstande, komplexe Zusammenhänge mathematisch zu modellieren. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die Optimierungsmodelle in IBM ILOG CPLEX Optimization Studio zu implementieren und zu lösen. Sie erlernen Grundideen, Funktionsweisen und Anwendungen der wichtigsten Optimierungsmethoden für die im Seminar behandelten Modelle und gewinnen dadurch ein grundlegendes Verständnis der in IBM ILOG CPLEX Optimization Studio verfügbaren Lösungsverfahren. Dadurch sind die Teilnehmer imstande, Optimierungsergebnisse zu interpretieren und zu analysieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Inhalte der Vorlesung "Operations Research" bzw. "Einführung in die Informatik für Wirtschaftswissenschaftler III" (Modellierung und gemischt-ganzzahlige Optimierung) sind wünschenswert.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Operations Research

Lehrformen: Vorlesung + Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 3

Literatur:

Nickel, S.; Steinhardt, C.; Schlenker, H.; Burkart, W.R. und Reuter-Oppermann, M. (2020): Angewandte Optimierung mit IBM ILOG CPLEX Optimization Studio - Modellierung von Planungs- und Entscheidungsproblemen des Operations Research mit OPL. Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Operations Research

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

1. Einführung - Modellierung - Optimierung 2. IBM ILOG CPLEX Optimization Studio 3. Der Aufbau einer Modell-Datei 4. Zusammengesetzte Datentypen 5. Einführung in ILOG-Script 6. Modellierung mit Tupeln 7. Trennung von Modell und Daten 8. Ausgewählte Funktionalitäten von ILOG Script

Prüfung

Cases in Operations Research

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4708: Project Management (5 LP) *Project Management*		5 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module the students are familiar with the fundamentals and the specific tasks of project management. In particular they are able to understand how to evaluate, select, plan, and control projects. Furthermore, they will understand how to use software systems like Microsoft Project in order to accomplish these tasks.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in mathematics and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Project Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:
Shtub, Bard and Globerson: Project Management, Pearson Prentice Hall (latest Version)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Project Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
The course (in English language) deals with the following topics: - Fundamentals of project management - Project evaluation - Project portfolio planning - Project organization - Project planning - Cost estimation - Project scheduling - Resource management - Controlling projects - Profject management with software systems

Modulteil: Project Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Project Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
The course (in English language) deals with the following topics: - Fundamentals of project management - Project evaluation - Project portfolio planning - Project organization - Project planning - Cost estimation - Project scheduling - Resource management - Controlling projects - Profject management with software systems

Prüfung

Project Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) *Risk Management*	5 ECTS/LP

Version 3.0.0 (seit SoSe17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin
Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden verschiedene Arten von Risiken wie sie in der Praxis vorkommen qualitativ korrekt voneinander abgrenzen, und kennen Methoden die verschiedenen Arten von Risiken zu identifizieren, und kennen auch die Anwendungsbereiche von Methoden zur quantitativen Risikomessung. Die Studierenden lernen Möglichkeiten zur Risikoabsicherung kennen, und sind zudem in der Lage, Risiken an Finanzmärkten mit Hilfe von verschiedenen, quantitativen Risikomaßen zu bewerten und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die Studierenden können nach ihrer Teilnahme die in der Veranstaltung vorgestellten Methoden zur Risikomessung und Quantifizierung bezüglich der Leistungsfähigkeit und den Limitationen bewerten. Zudem kennen die Studierenden Methoden, um die Auswirkungen von Extremsituationen auf die Risikomaße zu analysieren und können diese anwenden.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung Methoden und Verfahren wie sich Unternehmensvermögen unter Unsicherheit bewerten lässt und beherrschen zudem Methoden zur Berechnung von Kredit,- Markt,- und Liquiditätsrisiken. Die Studierenden können Konzepte wie den Value-at-Risk, den Expected Shortfall und fortgeschrittenere Risikomaße empirisch anwenden und Prognosen mit Hilfe dieser Konzepte erstellen und anschließend korrekt bewerten. Sie können den Einfluss von alternativen Verteilungen jenseits der Normalverteilung auf die Risikomaße bewerten und empirisch berechnen. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die Genauigkeit der Risikomaße mittels Backtesting-Methoden zu analysieren und zu bewerten.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, das in der Veranstaltung erworbene Wissen über die quantitative, empirische Modellierung von Risiko auch fachübergreifend - beispielsweise in anderen finanzwirtschaftlichen Fragestellungen - anzuwenden. Die Studierenden sind außerdem in der Lage die mathematischen Methoden zur Bewertung von Unternehmensvermögen auch bei anderen Problemstellungen außerhalb des Risikomanagements gewinnbringend einzusetzen. Das Verständnis über die Methoden zur Absicherung von Risiko welches die Studierenden in der Veranstaltung erlangen ist auch in anderen Bereichen der betrieblichen Praxis von enormer Bedeutung.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, quantitative Methoden zur Risikomessung selbständig empirisch einzusetzen und die Güte der jeweiligen Methoden durch Backtesting-Verfahren zu bewerten. Das Lösen der Übungsaufgaben erfordert von den Studenten ein gewisses Engagement und die Bereitschaft zum abstrakten, logischen Denken. Zudem werden Kreativität und analytisches Denken der Studierenden durch das Lösen der Übungsaufgaben gefördert. Auch die eigenständige Beschäftigung mit der angegebenen Literatur erfordert eine gewisse Eigenverantwortung und Selbstdisziplin.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
33 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
42 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
33 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der	schriftliche Prüfung

Vorlesung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffes sind notwendig. Der regelmäßige Besuch der vorlesungsbegleitenden Übungen wird stark empfohlen.		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Risikomanagement (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Hull, John C. (2011): Risikomanagement: Banken, Versicherungen und andere Finanzinstitutionen, 2. Aufl., München, Pearson Studium.

Jorion, Philippe (2006): Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk, 3. Aufl., New York, McGraw-Hill Professional.

McNeil, Alexander. J.; Frey, Rüdiger; Embrechts, Paul (2005): Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools, Princeton, University Presses of Ca.

Wolke, Thomas (2008): Risikomanagement, 2. Aufl., München, Oldenbourg.

Modulteil: Risikomanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Risikomanagement
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) *Value-based Process Management*		5 ECTS/LP
Version 3.3.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
Lernziele/Kompetenzen: ***Fachbezogene Kompetenzen:*** Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul verstehen die Studierenden die verschiedenen Phasen des Prozessmanagement-Lebenszyklus. Sie können Prozessmanagemententscheidungen im Rahmen einer Wertorientierten Unternehmensführung bewerten und haben dadurch einen entscheidungsorientierten Zugang zum Prozessmanagement. Sie kennen und verstehen wie Prozesse umgesetzt und ausgeführt als auch überwacht und gesteuert werden. Sie können analysieren, wann Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet werden sollten und verstehen die Unterschiede zwischen evolutionären und revolutionären Verbesserungsansätzen. Darüber hinaus erlangen die Studierenden die notwendigen Projektmanagementkenntnisse, um Verbesserungsprojekte planen und steuern zu können. ***Methodische Kompetenzen:*** Die Studierenden können nach dem Besuch des Moduls Maßnahmen im Prozessmanagement mithilfe finanzmathematischer und entscheidungstheoretischer Methoden bewerten und auf dieser Basis Entscheidungen treffen. Sie verstehen gängige Modellierungssprache (z.B. BPMN 2.0) und können eigene Prozessmodelle entwickeln. Sie lernen Qualitätsmaße (z.B. Six Sigma) anzuwenden und die Leistungsfähigkeit von Prozessen zu bewerten bzw. Verbesserungspotenziale aufdecken. Des Weiteren lernen Sie mithilfe der Netzplantechnik eine Zeitplanung für Projekte durchzuführen. Durch den Einsatz der Earned Value Methode sind die Studierenden dann in der Lage den Projektfortschritt auf Kosten/Ertrag-Basis zu bewerten. ***Fachübergreifende Kompetenzen:*** Die Studierenden sind in der Lage, das in der Veranstaltung erworbene Wissen in jeder Form von Geschäftsprozessen und Prozessnetzwerken innerhalb von Unternehmen sowie über Unternehmensgrenzen hinweg anzuwenden. Die erlernten Methoden können weiterhin dazu genutzt werden andere Fragestellungen außerhalb der jeweiligen Prozessmanagement-Phase zu beantworten. Nicht zuletzt wird durch die Integration aktueller Trends aus Praxis und Forschung (z.B. Digitalisierung und Industrie 4.0) das interdisziplinäre Denken gefördert. ***Schlüsselkompetenzen:*** Studierende sind in der Lage, selbständig Fragen der Wertorientierung im Prozessmanagement und der Prozessindustrialisierung zu bewerten und zu beantworten. Die Verknüpfung der verschiedenen Themen entlang des Prozessmanagement-Lebenszyklus erfordert von den Studierenden ein gewisses Engagement und die Bereitschaft zum logischen Denken. Durch die Integration in moderne Informations- und Kommunikationssysteme sind die Studierenden gleichzeitig in der Lage an der Schnittstelle zwischen Business und IT erklärend und lenkend einzugreifen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II vermittelt werden. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und Übung, sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

SWS:	Wiederholbarkeit:	
4	siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Buhl HU, Röglinger M, Stöckl S, Braunwarth K (2011) Value orientation in process management - Research gap and contribution to economically well-founded decisions in process management. Business & Information Systems Engineering 3(3):163-172.

Freund J, Rücker B (2014) Praxishandbuch BPMN 2.0. 4. Aufl., Hanser, München.

Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA (2016) Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin. van der Aalst, WMP (2013) Business Process Management - A Comprehensive Survey. ISRN Software Engineering, ArticleID 507984.

vom Brocke J, Rosemann M (2015) Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems. 2. Aufl., Springer, Berlin.

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Wertorientiertes Prozessmanagement
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement *Sustainable resource and environmental management*		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden gewinnen durch die Vorlesung Einblick in den Bereich des nachhaltigen Ressourcen- und Umweltmanagements und lernen hierzu die Abgrenzung von Ressourcen, insbesondere auf Basis ihrer Knappheit und Erneuerbarkeit, kennen. Weiterhin werden die Funktionsweisen von Rohstoffmärkten thematisiert und den Studierenden Methoden aus dem Risikomanagement vermittelt, die der Identifikation, der Messung und dem Management von Ressourcenpreisrisiken dienen. Dazu werden sowohl verschiedene Knappheitsindikatoren als auch Instrumente zur Risikoabsicherung vorgestellt, die die Studierenden befähigen, ökonomisch fundierte Entscheidungen treffen zu können. Anschließend werden umwelt- und kreislaufwirtschaftsbezogene Erweiterungen der SCP-Matrix behandelt. Dabei beschäftigen sich die Studierenden zunächst mit der Technologieauswahl und der umweltschutzorientierten Transportplanung, bevor abschließend der Blick auf Kooperation und Preissetzung in Kreislaufwirtschaftssystemen, das Design von Aufbereitungsnetzwerken und das Sammlungsrouting gerichtet wird.		
Bemerkung: Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn bereits das Modul MRM-0078 (Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement) belegt wurde.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Vorlesung

Dozenten: Prof. Dr. Axel Tuma, Prof. Dr. Andreas Rathgeber

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

- Kurze Einführung
- Einführung in das Ressourcenmanagement
- Identifikation von Ressourcenpreisrisiken
- Messung von Ressourcenpreisrisiken
- Management von Ressourcenpreisrisiken
- Einführung und Grundlagen des Umweltmanagements
- Funktionsbereiche des betrieblichen Umweltmanagements
- Umweltschutzorientiertes Produktionsmanagement
- Kreislaufwirtschaftssysteme

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- Holger Rogall: Nachhaltige Ökonomie, Metropolis, Marburg, 2009.
- Hans-Dieter Haas, Dieter Matthew Schlesinger: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 2007.
- Colin W. Clark: Mathematical Bioeconomics, Wiley, New York, 1976.
- Werner Gocht: Handbuch der Metallmärkte, 2. Aufl., Springer, New York / Tokyo, 1985.

Prüfung

Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0004: Fortgeschrittenes Finanzmanagement *Advanced financial management*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Lernziele/Kompetenzen: Die grundlegenden Erkenntnisse des Finanzmanagements werden punktuell vertieft, wobei sich die Auswahl an klassischen Fragestellungen technologieorientierter bzw. ingenieurwissenschaftlicher Berufsfelder orientiert – wie etwa die Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunktes eines Investitionsgutes oder die Entscheidung zwischen Kauf und Leasing technischer Anlagen.		
Bemerkung: Dieses Modul kann nicht belegt werden, wenn bereits das Modul MRM-0077 (Fortgeschrittenes Finanzmanagement) belegt wurde.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std.		
Voraussetzungen: empfohlen: Besuch der Veranstaltung „Einführung in das Finanzmanagement“ bzw. "Investition und Finanzierung" Modul Einführung in das Finanzmanagement für Ingenieure (MRM-0003) - empfohlen		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Fortgeschrittenes Finanzmanagement
Lehrformen: Vorlesung
Dozenten: Prof. Dr. Andreas Rathgeber, Dr. Tobias Gaugler
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

- Ersatzinvestitionen
- Investitionsbewertung (Berücksichtigung von Flexibilität)
- Kapitalkosten, Kapitalstruktur
- Leasing
- Bewertung von Ölfeldern

Lehr-/Lernmethoden:
Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:
Perridon, Louis; Steiner, Manfred; Rathgeber, Andreas: Finanzwirtschaftder Unternehmung, 16. Auflage, München: Vahlen, 2012

Modulteil: Übung zu Fortgeschrittenes Finanzmanagement
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Fortgeschrittenes Finanzmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit *Interdisciplinary seminar to the bachelor thesis*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Alle prüfungsberechtigten Dozenten des Studiengangs WING		
Lernziele/Kompetenzen: Dieses begleitend zur Bachelorarbeit stattfindende interdisziplinäre Seminar soll den Studierenden weitere Kompetenzen insb. an der Schnittstelle zu anderen Forschungsbereichen des Instituts für MRM vermitteln.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Begleitend zur Bachelorarbeit		**ECTS/LP-Bedingungen:** Seminararbeit, mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (Seminar)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:
Die Studierenden sollen in einem oder mehreren Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Bachelorarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden, Mitarbeitern, Dozenten und Professoren diskutieren.

Lehr-/Lernmethoden:
Verschieden

Literatur:
Wir vom Betreuer je nach Thema des Seminars bzw. der begleitenden Bachelorarbeit bekanntgegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Interdisziplinäres Seminar zu Bachelorarbeit (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Studierenden sollen in einem Seminarvorträgen begleitend zur Bearbeitung der Abschlussarbeit den Fortschritt sowie die Ergebnisse dieser Arbeit vorstellen und mit anderen Studierenden, Doktoranden und Professoren diskutieren. Links zur FIM-Website: http://www.fim-rc.de/Seiten/de/Lehre/Augsburg/Studium/Lehrveranstaltungen/Masterarbeit-Seminar.aspx

Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Dies ist eine allgemeine generische Lehrveranstaltung, die von vielen der MRM Lehrstühle und Professoren angeboten wird. Details entnehmen Sie den aufgeführten weiteren LVs, sowie den Homepages der Lehrstühle. Die Anmeldung zum Seminar erfolgt durch den entsprechenden Lehrstuhl, bei dem Sie Ihre Bachelorarbeit schreiben. Bitte informieren Sie sich bei den entsprechenden Lehrstühlen, ob das Seminar angeboten wird.

Seminar "Hybride Werkstoffsysteme" (für Bachelor) (Seminar)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Begleitendes Seminar zu wissenschaftlichen Arbeiten am Lehrstuhl "Hybride Werkstoffe". In Vorträgen zu aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen werden Einblicke in die Thematik der Prozess-Struktur-Eigenschafts-Beziehungen der hybriden Werkstoffsysteme gegeben, so dass sich am Ende eine Gesamtschau auf hybride Werkstoffsysteme basierend auf verschiedenen Beispielen ergibt.

Seminar für Abschlussarbeiten Bachelor (Heine) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Begleitendes Seminar zur Anfertigung wissenschaftlicher Abschlussarbeiten in Industriebetrieben. Es werden die aktuellen wissenschaftlichen Fragestellungen der jeweiligen Thematik bearbeitet, interaktiv eine fachliche Vertiefung durchgeführt und durch Vorträge ein Einblick zur zielgerichteten und ergebnisorientierten Interaktion von Wissenschaft und Industrie gegeben.

Prüfung

Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit

Seminar, Seminararbeit, mündliche Prüfung oder kombiniert schriftlich-mündliche Prüfung

Modul MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP *Academic achievements done abroad 5 ECTS*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 5 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 5 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP *Academic achievements done abroad 6ECTS*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 6 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 6 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP *Academic achievements done abroad 7ECTS*		7 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 7 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 7 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP *Academic achievements done abroad 8ECTS*		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 8 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 8 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP *Academic achievements done abroad 9ECTS*		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 9 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 9 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP *Academic achievements done abroad 10ECTS*		10 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Bemerkung: Anerkannt werden nur spezifische Leistungen, die vom Prüfungsausschuss im Vorhinein mittels eines Learning Agreements vereinbart wurden. Details finden Sie hier: http://www.mrm.uni-augsburg.de/studium/wing/auslandssemester/		
Voraussetzungen: Studium an einer anerkannten Hochschule im Ausland.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Auslandsleistung 10 LP **Sprache:** Deutsch
Inhalte: Vom Prüfungsausschuss anerkannte Lehrveranstaltung an einer anerkannten Hochschule im Ausland

Prüfung
Auslandsleistung 10 LP Klausur, Variabel, idR. Klausur / Hausarbeit

Modul MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung *Resource Strategies - Education of Sustainable Development*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Simon Meißner		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden erhalten einen allgemeinen Überblick über ressourcenspezifische und interdisziplinäre Fragestellungen und erwerben die Fähigkeit den Einsatz und Umgang von Ressourcen im Kontext der Nachhaltigkeit zu beurteilen (Kritikalität).		
Bemerkung: Anmeldungspflicht: Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist eine Anmeldung über Digicampus erforderlich! Bitte Anmeldefrist beachten!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ressourcenstrategien – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester

SWS: 2

Inhalte:

Das rapide Bevölkerungswachstum, die zunehmende Industrialisierung wirtschaftlich aufstrebender Länder sowie die Konsumgewohnheiten wohlhabender Gesellschaften führen mit der derzeitigen Wirtschaftsweise zu massiven ökologischen, sozioökonomischen und politischen Veränderungen, deren Ausmaße mittlerweile globale Dimensionen erreicht haben. Dies betrifft vor allem die starke Nachfrage nach Ressourcen und Energie, deren Verfügbarkeit oftmals begrenzt ist.

Angesichts dieser vielfältigen Herausforderungen gilt es zukünftig Lösungskonzepte und Handlungsoptionen zu entwickeln, deren Komplexität nur durch eine interdisziplinäre Herangehensweise zu bewältigen ist. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die Vorlesung mit der Frage, wie zukünftig ein nachhaltiger und verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen erreicht werden kann und welchen Beitrag die unterschiedlichen Fachdisziplinen aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften etc. hierzu leisten können und müssen.

Folgende Schwerpunkte sind Bestandteil der Vorlesung: Raum-zeitlicher Überblick über Ressourcenvorkommen und -nutzung, ökoeffizientes und nachhaltiges Wirtschaften, Ressourcenmanagement, Konzepte nachhaltigen Handelns, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Umweltethik und -kommunikation, gerechte Verteilung von Ressourcen sowie Ressourcenkonflikte.

Literatur:

- Böschen, S.; Reller, A.; Soentgen, J.: Stoffgeschichten - Eine neue Perspektive für transdisziplinäre Umweltfoschung. GAIA 13 (2004), Nr. 1. S. 19 - 25.

- Haas, H.-D.; Schlesinger, D. M.: Umweltökonomie und Ressourcenmanagement. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt, 2007.

- Jäger, J.: Was verträgt unsere Erde noch? Wege der Nachhaltigkeit. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- Meadows, D. H., Meadows, D. H.; Randers, J.: Grenzen des Wachstums: das 30-Jahre-Update. Hirzel. Stuttgart, 2009.

- Rogall, R.: Nachhaltige Ökonomie. Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung. Metropolis-Verlag. Marburg, 2009.

- Reller, A; Marschall, L.; Meißner, S.; Schmidt, C. (Hrsg.): Ressourcenstrategien. Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. WBG-Verlag. Darmstadt, 2013.

- Schmidt-Bleek, F.: Nutzen wir die Erde richtig? Die Leistungen der Natur und die Arbeit des Menschen. Fischer-Verlag. Frankfurt a. M., 2007.

- von Hauff, M.; Kleine, A.: Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag. München, 2009.

Prüfung

Ressourcenstrategien – Bildung für nachhaltige Entwicklung

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik *Materials of electrical engineering and mechatronics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Stephan Krohns		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden lernen die verschiedenen Konstruktionswerkstoffe, sowie die Eigenschaften von elektrotechnischen, optischen und magnetischen Materialien kennen. Zudem werden die Studierenden im Umgang mit einer virtuellen Veranstaltung geschult und lernen die verschiedenen Möglichkeiten zur synchronen und asynchronen Kommunikation kennen. Sie besitzen die Fähigkeit, eigenverantwortlich mit einem komplexen materialwissenschaftlichen Gebiet sich konstruktiv auseinander zu setzen und die verschiedenen Medien zur Informationsbeschaffung anzuwenden.		
Bemerkung: Diese Vorlesung wird von der Virtuellen Hochschule Bayern angeboten. Der Kontakt mit dem Dozenten erfolgt über verschiedene Kommunikations-möglichkeiten. Dem Studierenden bietet sich an der Universität Augsburg jedoch zusätzlich auch der persönliche Kontakt. Die Anmeldung zu dieser Veranstaltung erfolgt über Studis UND vhb!		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Materialwissenschaften I + II; Technische Physik I + II		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Prüfung (in der Regel als E-Klausur), Abgabe von Übungsaufgaben, Teilnahme am E-Tutorial
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile
Modulteil: Werkstoffe der Elektrotechnik **Lehrformen:** Vorlesung **Dozenten:** Dr. Stephan Krohns **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3

Inhalte:

1. Grundlagenbereich
2. Konstruktionswerkstoffe
   a) Metalle
   b) Keramiken
   c) Gläser
   d) Polymere
   e) Verbundwerkstoffe
3. Elektrotechnische, optische und magnetische Werkstoffe
   a) Polarisation
   b) Piezo-, Pyro- und Ferroelektrizität
   c) Halbleiter
   d) Optische Werkstoffe
   e) Magnetismus
   f) Magnetische Werkstoffe
   g) Supraleitung

Lehr-/Lernmethoden:

Virtuelle Vorlesung – Online Veranstaltung

Literatur:

- Ch. Kittel: Einführung in die Festkörperphysik
- G. Strobl: Physik kondensierter Materie
- L.S. Miller und J.B. Mullin: Electronic Material
- M.N. Rudden und J. Wilson: Elementare Festkörperphysik und Halbleiterelektronik

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Werkstoffe der Elektrotechnik (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Werkstoffe der Elektrotechnik

Klausur, (in der Regel als E-Klausur) / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Werkstoffe der Elektrotechnik

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Modul MRM-0075: Fertigungstechnik *Production technology*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Kay Weidenmann		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Fertigungstechnik
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Grundlagen der Prozessauswahl

Polymere: Rohstoffe, Materialgesetze, Modelle, Rheologie, Urformen, Umformen, Fügeverfahren

Keramik: Rohstoffe, Pulversynthese, Additive und Masseaufbereitung, Urformen und Umformen von Glas, Urformgebung, abtragende Verfahren, Stoffeigenschaften ändern, Endbearbeitung

Metalle: Rohstoffe, Materialgewinnung und –aufbereitung, Urformen, Umformen, Trennen, Fügen

Halbleiter: Rohstoffe, Urformen, Stoffeigenschaft ändern, Zusammenfassung

Literatur:
wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fertigungstechnik (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.

Prüfung

Fertigungstechnik

Klausur

Beschreibung:

Prüfungsform und -dauer wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteile

Modulteil: Übung zu Fertigungstechnik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Inhalte:

Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fertigungstechnik (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Verfahren der Werkstoff- und Fertigungstechnik zu benennen, die ihnen zugrundeliegenden Prinzipien zu beschreiben und diese den Hauptgruppen der Fertigungsverfahren zuzuordnen. Die Studierenden können Fertigungsverfahren anhand gegebener Fragestellungen oder vorgegebener Anwendungsszenarien auswählen und beachten dabei werkstoffspezifische Randbedingungen, die sie aus den in vorausgehenden Modulen erarbeiteten werkstoffkundlichen Grundlagen ableiten können.

Modul MRM-0101: Seminar in Finance, Operations & Information Management I (5 LP) *Seminar in Finance, Operations & Information Management I (5 ECTS)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Finance, Operations & Information Management I (5 LP)" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Finance, Operations & Information Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Finance, Operations & Information Management I (5 LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bachelorseminar Commodity Finance (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs findet jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 12 beschränkt. Sollte die Anmeldezahl nach Ablauf der Anmeldefrist darüber liegen, erfolgt eine Zufallsauswahl. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem der organisatorische Rahmen, die möglichen Themen sowie die fachlichen und technischen Grundlagen für die Bearbeitung eines empirischen Themas gelegt werden. Im weiteren Verlauf werden in Kleingruppen verschiedene Fragestellungen des Rohstoff-Finanz-Kontextes mithilfe von R oder Matlab bearbeitet. Hierzu bietet die Kickoff-Veranstaltung eine Einführung. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Plenum präsentiert sowie in einem kompakten Seminarbericht dokumentiert. Ergebnisse werd
... (weiter siehe Digicampus)

Bachelorseminar Customer Relationship Management (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience

Bachelorseminar Energie und kritische Infrastrukturen (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)

Bachelorseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Business Process Management - Kundenorientierte Prozessgestaltung - Prozessdigitalisierung - Digitale Innovationsprozesse - Prozessprojektportfoliomanagement - Process Mining - Smart & Proactive Services - Opportunity Management

Computational Planning & Scheduling (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Operations Research stellt mit der ganzzahligen Optimierung und darauf basierenden Softwaretools ein effizientes Methodenset zur Verfügung, mit dem sich komplexe Entscheidungsprobleme mathematisch formulieren und lösen lassen. Anwendungen finden sich z. B. in der Ablaufplanung, der Projektplanung, der Personaleinsatzplanung oder bei der Erstellung von Fahr-, Flug- und Stundenplänen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Erster Ansprechparnter für das Seminar ist Vanessa Steinherr. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anliegen an sie. In diesem Seminar erwerben Studierende grundlegendes Wissen und Fertigkeiten, um Seminararbeiten im Sinne eines „State-of-the-Art-Beitrags“ eigenständig (als Individualleistung) zu verfassen. Dabei werden insbesondere die überzeugende Motivation eines Themas, die klare Abgrenzung eines Forschungsgegenstands sowie die systematische Darstellung und Interpretation des erreichten Standes zu diesem Forschungsgegenstand thematisiert. Dies bereitet die Studierenden u.a. darauf vor, Abschlussarbeiten zu erstellen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten mit Hilfe von anderen Studierenden sowie Betreuerinnen und Betreuern Rückmeldungen zu eigenen Zwischenständen und klären gemeinschaftlich individuelle Fragen.

Modern Heuristics & Artificial Intelligence (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

An der Schnittstelle zwischen dem Operations Research und der Künstlichen Intelligenz gewinnen moderne Heuristiken zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme zunehmend an Bedeutung. Beispielhaft sind hier naturanaloge Metaheuristiken wie Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder auch die Partikelschwarmoptimierung zu nennen. Ein weiteres Feld stellt die simulationsbasierte Optimierung dar, zu denen etwa die Monte-Carlo-Baumsuche zählt. In diesem Seminar arbeiten sich Studierende mit Hilfe von vom Lehrstuhl zur Verfügung gestellter Literatur in eine entsprechende Methode ein. Ggf. recherchieren sie weitere relevante Publikationen. Schließlich stellen sie die Methode anhand eigener Beispiele vor. Bei entsprechenden Kenntnissen ist auch eine Implementierung möglich. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Practical Applications of Optimization - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Lösung von Optimierungsproblemen wird „ILOG CPLEX Optimization Studio“ von IBM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Durchführung der Simulationsstudien wird „Tecnomatix Plant Simulation“ von Siemens PLM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Seminar Risikomanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen des qualitativen und quantitativen Risikomanagements, z.B. zu folgenden Themen: 1. Regulatorische Anforderungen zur Risikosteuerung und ihre empirische Umsetzung 2. Empirische Konzepte des Risikomanagements 3. Multivariate Modellierung von Risiko 4. Zeitreihenmodelle 5. Abhängigkeitsmaße zur Risikomessung 6. Aggregation von Risiken 7. Extremwerttheorie 8. Chancen und Risiken im IT-Security Bereich 9. Chancen und Risiken im Bereich digitale Services und Data Analytics Anwendungen 10. Chancen und Risiken im Bereich Industrie 4.0, Smart Factory und digitalen Geschäftsmodellen 12. Chancen- und Risiken im Innovationsmanagement Eine detaillierte Beschreibung der Themen finden Sie demnächst unter Dateien.

Seminar Service Operations Management (BSc) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in service operations. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.

Smart Logistics & Mobility (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit verbunden zu erheblichen Verkehrsproblemen sowie zu einer steigenden Umweltbelastung. Zugleich gewinnen neue Dienstleistungen wie die Lieferung an die Haustür und die Bereitstellung von Sharing-Angeboten (Bikes, Scooter etc.) an Bedeutung. Schließlich werden neue Technologien wie Drohnen verfügbar. In diesem Kontext entstehen komplexe Planungsprobleme, welche sich mit Hilfe des Operations Research lösen lassen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolvier

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Finance, Operations & Information Management I (5 LP)

Seminar

Modul MRM-0102: Seminar in Finance, Operations & Information Management II (5 LP) *Seminar in Finance, Operations & Information Management II (5 ECTS)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Finance, Operations & Information Management II (5 LP)" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Finance, Operations & Information Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Finance, Operations & Information Management II (5 LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bachelorseminar Commodity Finance (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs findet jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 12 beschränkt. Sollte die Anmeldezahl nach Ablauf der Anmeldefrist darüber liegen, erfolgt eine Zufallsauswahl. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem der organisatorische Rahmen, die möglichen Themen sowie die fachlichen und technischen Grundlagen für die Bearbeitung eines empirischen Themas gelegt werden. Im weiteren Verlauf werden in Kleingruppen verschiedene Fragestellungen des Rohstoff-Finanz-Kontextes mithilfe von R oder Matlab bearbeitet. Hierzu bietet die Kickoff-Veranstaltung eine Einführung. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Plenum präsentiert sowie in einem kompakten Seminarbericht dokumentiert. Ergebnisse werd
... (weiter siehe Digicampus)

Bachelorseminar Customer Relationship Management (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience

Bachelorseminar Energie und kritische Infrastrukturen (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)

Bachelorseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Business Process Management - Kundenorientierte Prozessgestaltung - Prozessdigitalisierung - Digitale Innovationsprozesse - Prozessprojektportfoliomanagement - Process Mining - Smart & Proactive Services - Opportunity Management

Computational Planning & Scheduling (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Operations Research stellt mit der ganzzahligen Optimierung und darauf basierenden Softwaretools ein effizientes Methodenset zur Verfügung, mit dem sich komplexe Entscheidungsprobleme mathematisch formulieren und lösen lassen. Anwendungen finden sich z. B. in der Ablaufplanung, der Projektplanung, der Personaleinsatzplanung oder bei der Erstellung von Fahr-, Flug- und Stundenplänen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Erster Ansprechparnter für das Seminar ist Vanessa Steinherr. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anliegen an sie. In diesem Seminar erwerben Studierende grundlegendes Wissen und Fertigkeiten, um Seminararbeiten im Sinne eines „State-of-the-Art-Beitrags“ eigenständig (als Individualleistung) zu verfassen. Dabei werden insbesondere die überzeugende Motivation eines Themas, die klare Abgrenzung eines Forschungsgegenstands sowie die systematische Darstellung und Interpretation des erreichten Standes zu diesem Forschungsgegenstand thematisiert. Dies bereitet die Studierenden u.a. darauf vor, Abschlussarbeiten zu erstellen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten mit Hilfe von anderen Studierenden sowie Betreuerinnen und Betreuern Rückmeldungen zu eigenen Zwischenständen und klären gemeinschaftlich individuelle Fragen.

Modern Heuristics & Artificial Intelligence (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

An der Schnittstelle zwischen dem Operations Research und der Künstlichen Intelligenz gewinnen moderne Heuristiken zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme zunehmend an Bedeutung. Beispielhaft sind hier naturanaloge Metaheuristiken wie Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder auch die Partikelschwarmoptimierung zu nennen. Ein weiteres Feld stellt die simulationsbasierte Optimierung dar, zu denen etwa die Monte-Carlo-Baumsuche zählt. In diesem Seminar arbeiten sich Studierende mit Hilfe von vom Lehrstuhl zur Verfügung gestellter Literatur in eine entsprechende Methode ein. Ggf. recherchieren sie weitere relevante Publikationen. Schließlich stellen sie die Methode anhand eigener Beispiele vor. Bei entsprechenden Kenntnissen ist auch eine Implementierung möglich. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Practical Applications of Optimization - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Lösung von Optimierungsproblemen wird „ILOG CPLEX Optimization Studio“ von IBM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Durchführung der Simulationsstudien wird „Tecnomatix Plant Simulation“ von Siemens PLM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Seminar Risikomanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen des qualitativen und quantitativen Risikomanagements, z.B. zu folgenden Themen: 1. Regulatorische Anforderungen zur Risikosteuerung und ihre empirische Umsetzung 2. Empirische Konzepte des Risikomanagements 3. Multivariate Modellierung von Risiko 4. Zeitreihenmodelle 5. Abhängigkeitsmaße zur Risikomessung 6. Aggregation von Risiken 7. Extremwerttheorie 8. Chancen und Risiken im IT-Security Bereich 9. Chancen und Risiken im Bereich digitale Services und Data Analytics Anwendungen 10. Chancen und Risiken im Bereich Industrie 4.0, Smart Factory und digitalen Geschäftsmodellen 12. Chancen- und Risiken im Innovationsmanagement Eine detaillierte Beschreibung der Themen finden Sie demnächst unter Dateien.

Seminar Service Operations Management (BSc) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in service operations. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.

Smart Logistics & Mobility (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit verbunden zu erheblichen Verkehrsproblemen sowie zu einer steigenden Umweltbelastung. Zugleich gewinnen neue Dienstleistungen wie die Lieferung an die Haustür und die Bereitstellung von Sharing-Angeboten (Bikes, Scooter etc.) an Bedeutung. Schließlich werden neue Technologien wie Drohnen verfügbar. In diesem Kontext entstehen komplexe Planungsprobleme, welche sich mit Hilfe des Operations Research lösen lassen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolvier

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Finance, Operations & Information Management II (5 LP)

Seminar

Modul MRM-0103: Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP) *Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 ECTS)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Inhalte: Für das Modul "Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP)" werden verschiedenste Lehrveranstaltungen angeboten. Die dem Modul zugeordneten Lehrveranstaltungen geben die semesteraktuellen Seminare an. Auf der Studiengangswebseite ist zudem eine Modulübersicht mit den semesteraktuellen Seminaren zu finden.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen anhand von Seminaren ihr Wissen innerhalb des gewählten Spezialisierungsbereichs "Finance, Operations & Information Management" vertiefen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
ECTS/LP: 5.0

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bachelorseminar Commodity Finance (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs findet jedes Semester in der vorlesungsfreien Zeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 12 beschränkt. Sollte die Anmeldezahl nach Ablauf der Anmeldefrist darüber liegen, erfolgt eine Zufallsauswahl. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem der organisatorische Rahmen, die möglichen Themen sowie die fachlichen und technischen Grundlagen für die Bearbeitung eines empirischen Themas gelegt werden. Im weiteren Verlauf werden in Kleingruppen verschiedene Fragestellungen des Rohstoff-Finanz-Kontextes mithilfe von R oder Matlab bearbeitet. Hierzu bietet die Kickoff-Veranstaltung eine Einführung. Die Ergebnisse werden im Rahmen einer gemeinsamen Abschlussveranstaltung im Plenum präsentiert sowie in einem kompakten Seminarbericht dokumentiert. Ergebnisse werd
... (weiter siehe Digicampus)

Bachelorseminar Customer Relationship Management (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Data & Privacy - Interaktion & Integration - Social CRM - Ethik & Nachhaltigkeit - Customer Experience

Bachelorseminar Energie und kritische Infrastrukturen (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Smart Home (z.B. Wärme- und Heizbedarf, Energieeffizienzmaßnahmen – und investitionen) - Smart Grid (z.B Microgrids, Energiemarktdesign) - Smart Factory (z.B. Demand Response) - Smart Mobility (z.B. Electric Vehicles – PKW, LKW, Busse - Flottenmanagement, Ladeinfrastruktur, Car-Sharing)

Bachelorseminar Wertorientiertes Prozessmanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

- Business Process Management - Kundenorientierte Prozessgestaltung - Prozessdigitalisierung - Digitale Innovationsprozesse - Prozessprojektportfoliomanagement - Process Mining - Smart & Proactive Services - Opportunity Management

Computational Planning & Scheduling (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Das Operations Research stellt mit der ganzzahligen Optimierung und darauf basierenden Softwaretools ein effizientes Methodenset zur Verfügung, mit dem sich komplexe Entscheidungsprobleme mathematisch formulieren und lösen lassen. Anwendungen finden sich z. B. in der Ablaufplanung, der Projektplanung, der Personaleinsatzplanung oder bei der Erstellung von Fahr-, Flug- und Stundenplänen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Erster Ansprechparnter für das Seminar ist Vanessa Steinherr. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anliegen an sie. In diesem Seminar erwerben Studierende grundlegendes Wissen und Fertigkeiten, um Seminararbeiten im Sinne eines „State-of-the-Art-Beitrags“ eigenständig (als Individualleistung) zu verfassen. Dabei werden insbesondere die überzeugende Motivation eines Themas, die klare Abgrenzung eines Forschungsgegenstands sowie die systematische Darstellung und Interpretation des erreichten Standes zu diesem Forschungsgegenstand thematisiert. Dies bereitet die Studierenden u.a. darauf vor, Abschlussarbeiten zu erstellen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten mit Hilfe von anderen Studierenden sowie Betreuerinnen und Betreuern Rückmeldungen zu eigenen Zwischenständen und klären gemeinschaftlich individuelle Fragen.

Modern Heuristics & Artificial Intelligence (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

An der Schnittstelle zwischen dem Operations Research und der Künstlichen Intelligenz gewinnen moderne Heuristiken zur Lösung komplexer Entscheidungsprobleme zunehmend an Bedeutung. Beispielhaft sind hier naturanaloge Metaheuristiken wie Evolutionäre Algorithmen, Ameisenalgorithmen oder auch die Partikelschwarmoptimierung zu nennen. Ein weiteres Feld stellt die simulationsbasierte Optimierung dar, zu denen etwa die Monte-Carlo-Baumsuche zählt. In diesem Seminar arbeiten sich Studierende mit Hilfe von vom Lehrstuhl zur Verfügung gestellter Literatur in eine entsprechende Methode ein. Ggf. recherchieren sie weitere relevante Publikationen. Schließlich stellen sie die Methode anhand eigener Beispiele vor. Bei entsprechenden Kenntnissen ist auch eine Implementierung möglich. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Practical Applications of Optimization - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Lösung von Optimierungsproblemen wird „ILOG CPLEX Optimization Studio“ von IBM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In diesem Seminar werden verschiedene Entscheidungsprobleme aus den Bereichen Produktion und Logistik von Studentengruppen mit Hilfe von Methoden des Operations Research analysiert, modelliert und gelöst. Zur Durchführung der Simulationsstudien wird „Tecnomatix Plant Simulation“ von Siemens PLM eingesetzt. Neben der Lösung des eigentlichen Problems wird besonderes Augenmerk auf die Analyse der entscheidungsrelevanten Informationen und die Interpretation der Ergebnisse gelegt, damit Entscheidungen effizient und transparent getroffen werden.

Seminar Risikomanagement (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Verschiedene Fragestellungen aus den Bereichen des qualitativen und quantitativen Risikomanagements, z.B. zu folgenden Themen: 1. Regulatorische Anforderungen zur Risikosteuerung und ihre empirische Umsetzung 2. Empirische Konzepte des Risikomanagements 3. Multivariate Modellierung von Risiko 4. Zeitreihenmodelle 5. Abhängigkeitsmaße zur Risikomessung 6. Aggregation von Risiken 7. Extremwerttheorie 8. Chancen und Risiken im IT-Security Bereich 9. Chancen und Risiken im Bereich digitale Services und Data Analytics Anwendungen 10. Chancen und Risiken im Bereich Industrie 4.0, Smart Factory und digitalen Geschäftsmodellen 12. Chancen- und Risiken im Innovationsmanagement Eine detaillierte Beschreibung der Themen finden Sie demnächst unter Dateien.

Seminar Service Operations Management (BSc) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in service operations. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.

Smart Logistics & Mobility (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit verbunden zu erheblichen Verkehrsproblemen sowie zu einer steigenden Umweltbelastung. Zugleich gewinnen neue Dienstleistungen wie die Lieferung an die Haustür und die Bereitstellung von Sharing-Angeboten (Bikes, Scooter etc.) an Bedeutung. Schließlich werden neue Technologien wie Drohnen verfügbar. In diesem Kontext entstehen komplexe Planungsprobleme, welche sich mit Hilfe des Operations Research lösen lassen. In diesem Seminar werden am Beispiel ausgewählter Anwendungen mathematische Modelle und Verfahren zu deren Lösung behandelt. Basierend auf zur Verfügung gestellter Basisliteratur recherchieren die Studierenden weitere relevante Publikationen. Sie stellen ausgewählte Modelle anhand eigener Beispiele vor und/oder erläutern grundlegende Lösungsmethoden. Es empfiehlt sich, die Veranstaltung "Operations Research" bereits erfolgreich absolvier

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP)

Seminar

Modul WIW-0247: Production Management (5 LP) *Production Management*	5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma	
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul besitzen die Studierenden grundlegende Kenntnisse des Production Managements (PM). Sie verstehen inwieweit die verschiedenen Planungsaufgaben des operativen PM mit den vorangegangen strategischen Entscheidungen des Unternehmens zusammenhängen. Durch die Anwendung vermittelter Kenntnisse sind die Studierenden dann einerseits in der Lage die Aufgaben Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfs- und Losgrößenplanung und Ablaufplanung zu analysieren und zu strukturieren, andererseits besitzen sie Kenntnisse über Methoden des Operations Research (bspw. Lineare Programmierung, Branch-and-Bound oder Heuristiken) zur Lösung dieser Aufgaben. Durch die eingehende Betrachtung der Interdependenzen zwischen den Planungsaufgaben und deren Einflussfaktoren sowie die vielfältig erlernten Methoden, erlangen die Studierenden die Fähigkeit auf die zukünftigen Anforderungen in der betrieblichen Praxis flexibel zu reagieren und diese Herausforderungen auch als Chance zu begreifen.	
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)	
Voraussetzungen: Das Modul "WIW-0004 - Produktion & Logistik" sollte bestanden worden sein. Weiterhin sind die Themen der mathematischen Module des ersten Studienabschnitts inhaltliche Voraussetzung.	**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Production Management (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Thonemann, U. (2005): Operations Management. Pearson Education.

Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2007): Produktion und Logistik, 7. Auflage, Springer.

Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors) (2008): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer.

Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Strategie, Planung und Umsetzung, 5. aktualisierte (deutsche) Auflage, Pearson Education.

Modulteil: Production Management (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Production Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5 LP) **(= Fortgeschrittene Methoden des Finanz- und Informationsmanagements (5 LP))** *Advanced Methods of International Finance and Information Management*	5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden grundlegende Zusammenhänge im Finanz- und Informationsmanagement verstehen. Sie sind in der Lage, strategische unternehmerische und gesamtwirtschaftliche (Investitions-)Entscheidungen unter Berücksichtigung von betriebswirtschaftlichen und ethischen Aspekten zu analysieren und zu bewerten.

Methodische Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden verschiedene Investitionsbewertungsverfahren anwenden, die erhaltenen Ergebnisse korrekt interpretieren und Handlungsempfehlungen ableiten. Zudem sind sie in der Lage, aktuelle unternehmerische und gesamtwirtschaftliche Problemstellungen mit erlernten wissenschaftlichen Methoden anzugehen.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur. Zudem erlernen die Studierenden das Verfassen einer schriftlichen Arbeit im Team sowie die Aufbereitung und Präsentation der eigenen Untersuchungsergebnisse.

Schlüsselkompetenzen:

Durch die Kombination aus Vorlesung, Präsentation und Diskussion sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Methoden des Finanz- und Informationsmanagements selbständig einzusetzen und deren Ergebnisse zu analysieren, schlüssig darzustellen und zu interpretieren. Durch das Vorbereiten der Vorträge und Anfertigen der schriftlichen Arbeit in kurzer Zeit werden Fähigkeiten wie Ausdauer und Belastbarkeit trainiert. Zudem wird die Fähigkeit gestärkt, sich schnell in die Problemstellungen einzuarbeiten und komplexe Systeme zu verstehen. Durch die Koordination der Teammitglieder und die Verteilung von Aufgaben innerhalb des Teams lernen die Studierenden auch Zeitmanagement sowie Zuverlässigkeit gegenüber den anderen Teammitgliedern. Durch die Vorstellung der Ergebnisse vor Publikum erlernen die Studierenden zusätzlich Präsentationstechniken sowie den sinnvollen Einsatz moderner IT.

Bemerkung:

Die Anzahl der Plätze ist beschränkt. Nähere Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten finden sich im Digicampus bzw. auf www.fim-rc.de. Studierende, die das Modul WIW-0298: Fortgeschrittene Methoden des Finanz- und Informationsmanagement bereits erfolgreich absolviert haben, können das Modul WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management nicht belegen.

Arbeitsaufwand:

Gesamt: 150 Std.
54 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
40 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)
35 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)
21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)

Voraussetzungen:

Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft zur Bearbeitung der Fallstudien unter Zeitdruck sowie zur Teamarbeit. Hilfreich sind grundlegende mathematische und statistische Kenntnisse, welche

beispielsweise in den Veranstaltungen Mathematik sowie Statistik vermittelt werden.		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3. - 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Mertens, Peter; Bodendorf, Freimut; König, Wolfgang; Picot, Arnold; Schumann, Matthias; Hess, Thomas (2005): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. Springer, Heidelberg , New York.

Bamberg, Günter; Coenenberg, Adolf (2004): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre. Vahlen, München.

Bartmann, Peter; Buhl, Hans Ulrich; Hertel, Michael (2008): Ursachen und Auswirkungen der Subprime-Krise, erschiehen in: Informatik-Spektrum, 32, 2, 2009, S.127-145.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fortgeschrittene Methoden des Finanz- und Informationsmanagement (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Veranstaltungsinhalt: - Bewertung von Investitionen anhand aktueller Fallbeispiele - Globale Aspekte komplexer Systeme und Entscheidungen - Hintergründe und Auswirkungen der Klimakrise sowie der Finanz- und Wirtschaftskrise - Ethische Aspekte unternehmerischen Handelns

Prüfung
Advanced Methods of International Finance and Information Management
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0250: Management Support Systems (5 LP) *Management Support Systems*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		

Lernziele/Kompetenzen:

Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierende darauf vorzubereiten, als Führungskraft, Mitarbeiter(in) in verschiedenen Fachbereichen oder als Unternehmensberater(in) Informationssysteme für die Unternehmensführung zweckmäßig zu analysieren, zu gestalten und zu nutzen.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen

- den Zweck und Nutzen von Management Support Systems zu erläutern,
- typische Probleme der Informationsversorgung von Führungskräften darzustellen, die Fehlentscheidungen begünstigen,
- die Elemente klassischer Management-Support-Systeme zu erläutern und deren Zusammenhang zu skizzieren,
- verschiedene Optionen zur Gestaltung von Management-Support-Systemen zu vergleichen.

Methodische Kompetenzen

- zweckmäßige Management-Berichte und Analysen zu gestalten,
- systematisch den Informationsbedarf von Führungskräften zu analysieren,
- Informationsbedarf in multidimensionalen Datenmodellen zu dokumentieren.

Fachübergreifende Kompetenzen

- zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen,
- multiperspektivisch zu denken,
- betriebswirtschaftliche Probleme mit Hilfe von Informationstechnologie zu lösen.

Schlüsselqualifikationen

- situationsgerecht/zielgruppenspezifisch schriftlich und mündlich zu kommunizieren,
- Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren

Bemerkung:

Die Teilnehmerzahl ist nicht beschränkt, dennoch sollten sich die Teilnehmer aus didaktischen Gründen bereits im Vorfeld im System Digicampus zu der Veranstaltung anmelden.

Arbeitsaufwand:

Gesamt: 150 Std.
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)

Voraussetzungen: Keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Management Support Systems (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Gluchowski, P.; Gabriel, R.; Dittmar, C.: Management Support Systeme und Business Intelligence. Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte, 2. Aufl. , Springer, Berlin u.a. 2008.

Kemper, H.-G., Mehana, W.; Unger, C.: Business Intelligence – Grundlagen und praktische Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung.3. Aufl., Vieweg, Wiesbaden 2010.

Mertens, P.; Meier, M. C.: Integrierte Informationsverarbeitung, Band 2: Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie. 10. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2009.

Modulteil: Management Support Systems (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Management Support Systems
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0251: Customer Relationship Management (5 LP) *Customer Relationship Management*	5 ECTS/LP

Version 2.0.0 (seit WS16/17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verstehen Studierende grundlegende Zusammenhänge im Kundenbeziehungsmanagement (Customer Relationship Management, CRM) und können strategische Entscheidungsfelder im Rahmen des CRM analysieren sowie bewerten.

Methodische Kompetenzen:

Innerhalb des Moduls lernen Studierende Kundenbewertungsverfahren und Data-Mining-Methoden anzuwenden sowie resultierende Ergebnisse korrekt zu interpretieren.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen CRM als Strategie im Rahmen einer ganzheitlich wertorientierten Unternehmensführung und können Konzepte des Finanz- und Informationsmanagements im Hinblick auf das Kundenbeziehungsmanagement verknüpfen. Sie können das erlernte Wissen und die erlernten Methoden auf praktische Fragestellungen beziehen und diese analysieren.

Schlüsselkompetenzen:

Durch die Teilnahme an Diskussionen in der Vorlesung, das Bearbeiten von Übungsaufgaben und die Auseinandersetzung mit relevanter wissenschaftlicher Literatur, sind die Studierenden in der Lage, CRM-Themen kritisch zu reflektieren und diese sowohl interessierten Laien als auch einem Fachpublikum zu erläutern.

Bemerkung:
Zur Vertiefung bzw. Erweiterung der Inhalte der Vorlesung CRM wird die Teilnahme am Bachelorseminar CRM im Sommersemester empfohlen. Dabei besteht die Möglichkeit sowohl wissenschaftliche Themenstellungen zur Vorbereitung auf die Bachelorarbeit, als auch praxisnahe Themenstellungen (zum Teil in Kooperation mit namhaften Praxispartnern) zu bearbeiten.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Weitere Voraussetzungen sind grundlegende Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik, wie sie beispielsweise in der Veranstaltung it@bwl gelehrt werden. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.	schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Customer Relationship Management (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Buttle, F.; Maklan, S. (2019): Customer Relationship Management: Concepts and Technologies, 3. Auflage, Routledge, New York.

Kumar, V.; Reinartz, W. (2018): Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools, 3. Auflage, Springer, Berlin.

Ruhwinkel, M (2013): Nachhaltigkeit im Customer Relationship Management, Kovac Verlag, Hamburg.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Customer Relationship Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Grundlagen des CRM - Strategisches CRM Teil 1: Kundenbewertung - Strategisches CRM Teil 2: Treiber der CRM Strategie - Strategisches CRM Teil 3: Dimensionen der CRM Strategie - Operatives CRM - Kundendaten - Analytisches CRM Teil 1: Grundlagen der Datenanalyse - Analytisches CRM Teil 2: Data Mining Methoden - Social CRM

Modulteil: Customer Relationship Management (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Customer Relationship Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
- Grundlagen des CRM - Strategisches CRM Teil 1: Kundenbewertung - Strategisches CRM Teil 2: Treiber der CRM Strategie - Strategisches CRM Teil 3: Dimensionen der CRM Strategie - Operatives CRM - Kundendaten - Analytisches CRM Teil 1: Grundlagen der Datenanalyse - Analytisches CRM Teil 2: Data Mining Methoden - Social CRM

Prüfung
Customer Relationship Management
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0252: Mathematik der Finanzmärkte (5 LP) *Mathematics of Financial Markets*	5 ECTS/LP
Version 1.4.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden Methoden zur Berechnung der Dynamik von Wertpapierpreisen (Aktien, Futures, Optionen und andere Derivate) in diskreter und stetiger Zeit sowie auch Methoden der Portfolioallokation eigenständig anwenden und die Ergebnisse ihrer Analysen korrekt interpretieren. Sie kennen die Limitationen der eingesetzten Modelle und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen. Zudem soll das ökonomische Verständnis bezüglich der Eignung und Grenzen der verwendeten mathematischen Methoden sowohl theoretisch als auch im Hinblick auf empirische Beispiele entwickelt und vermittelt werden.

Methodische Kompetenzen:

Durch die Arbeit an praxisrelevanten Beispielen und Fragestellungen sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme an der Vorlesung und den Übungen in der Lage, quantitative Methoden und Modelle der Finanzmathematik wie etwa selbstfinanzierende Strategien unter no-arbitrage Annahmen, Binomial Baum Modelle sowie mehrdimensionale Portfoliooptimierung nach Markowitz zu verstehen, selbstständig zu erstellen und zu bewerten. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die in der Veranstaltung präsentierten Methoden mit Hilfe der Statistiksprache R einzusetzen und können Ausgaben der Software kompetent interpretieren und selbständig Analysen mit Hilfe der Statistiksprache R erstellen.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, quantitative Methoden der Finanzmathematik selbständig zu analysieren, inhaltlich zu verstehen und anhand von Praxisbeispielen zu bewerten.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, ihr in der Veranstaltung erworbenes Wissen über die quantitative, empirische Modellierung von Finanzmärkten auch fachübergreifend und fachfremd - beispielsweise in anderen finanzwirtschaftlichen und ökonomischen Fragestellungen - anzuwenden.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Von Vorteil sind zudem Kenntnisse von quantitativen Methoden des Risikomanagements, wie sie in der Veranstaltung Risikomanagement vermittelt werden. Zudem wird die Bereitschaft verlangt, sich in die Statistiksprache R tiefergehend einzuarbeiten.	schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Mathematik der Finanzmärkte (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Albrecher H.; Binder, A.; Mayer, P.: Einführung in die Finanzmathematik, Springer, 2009.

Bingham, N.; Kiesel, R.: Risk-neutral valuation, Springer, 2004.

Capinski, M.; Zastawniak, T.: Mathematics for finance: an introduction to financial engineering, Springer, 2007.

Elton, E.: Modern portfolio theory and investment analysis, Wiley, 2011.

Hull, J.: Options, futures and other derivatives, Pearson, 2009.

Schönbucher, P.: Credit Derivatives Pricing Models, Wiley, 2006.

Wilmott, P.: Paul Wilmott introduces quantitative finance, Wiley, 2008.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mathematik der Finanzmärkte (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Verschiedene empirische Fragestellungen aus den Bereichen der Finanzmathematik: 1. Prozesse in diskreter Zeit 2. Stochastische Prozesse, insb. Martingale 3. Geometrische Brownsche Bewegung 4. No-arbitrage und risikoneutrale Bewertung 5. Zinsrechnung und Zinsmodelle 6. Forwards, Futures und Optionen 7. Financial Engineering 8. Asset pricing 9. Anlageklassen und Portfolio Management 10. Investment strategies

Modulteil: Mathematik der Finanzmärkte (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mathematik der Finanzmärkte (Übung) (Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Übung zur Veranstaltung Mathematik der Finanzmärkte. Diese umfasst verschiedene empirische Fragestellungen aus den Bereichen der Finanzmathematik: 1. Prozesse in diskreter Zeit 2. Stochastische Prozesse, insb. Martingale 3. Geometrische Brownsche Bewegung 4. No-arbitrage und risikoneutrale Bewertung 5. Zinsrechnung und Zinsmodelle 6. Forwards, Futures und Optionen 7. Financial Engineering 8. Asset pricing 9. Anlageklassen und Portfolio Management 10. Investment strategies

Prüfung
Mathematik der Finanzmärkte
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0253: Grundlagen des Controlling (5 LP) *Introduction to Managerial Accouting*		5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jennifer Kunz		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Inhalte, die Nutzungskontexte und die Grenzen der grundlegenden Controllinginstrumente, welche eine umfassende Entscheidungsfundierung und eine gezielte Verhaltenssteuerung für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg liefern, zu kennen und diese kritisch zu analysieren. Ferner sind sie in der Lage die Instrumente in der Praxis zu nutzen und sie auf theoretisch fundierter Basis zu hinterfragen. Die Erkenntnisse werden durch Fallstudien und Übungen vertieft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 45 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 34 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 29 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Empfohlen wird der Besuch der Veranstaltung "Kostenrechnung". Darüber hinaus sollten die Teilnehmer bereits über ein Verständnis für die grundsätzlichen Zusammenhänge im Rechnungswesen verfügen.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Grundlagen des Controlling (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2
ECTS/LP: 5.0

Literatur:

Coenenberg, A. G., Fischer, T. M. & Günther, T. (2016). Kostenrechnung und Kostenanalyse, 9. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Ewert, R. & Wagenhofer, A. (2014). Interne Unternehmensrechnung, 8. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.

Fischer, T. M., Möller, K. & Schultze, W. (2015). Controlling: Grundlage, Instrumente und Entwicklungsperspektiven, 2. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Weber, J. & Schäffer, U. (2011). Einführung in das Controlling, 13. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Weber, J. & Weißenberger, B. (2010). Einführung in das Rechnungswesen, 8. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundlagen des Controlling (Vorlesung) (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
1. Einführung in die Perspektiven auf das Controlling 2. Kostenrechnung und Kostenmanagement 3. Planung, Kontrolle und Koordination 4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme 5. Anreizsetzung

Modulteil: Grundlagen des Controlling (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Grundlagen des Controlling (Übung) (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

1. Einführung in die Perspektiven auf das Controlling 2. Kostenrechnung und Kostenmanagement 3. Planung, Kontrolle und Koordination 4. Kennzahlen und Kennzahlensysteme 5. Anreizsetzung

Prüfung

Grundlagen des Controlling

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-0255: Data Mining (5 LP) *Data Mining*	5 ECTS/LP

Version 1.2.0 (seit SoSe17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Data Mining Verfahren formal nachzuvollziehen, diese adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die innerhalb der Veranstaltung eingeführten Methoden können die Studierenden nach der Teilnahme mit der Statistiksprache R selbstständig umsetzen. Auch wird ein gewisses kritisches Verständnis für die unterschiedlichen Modellanforderungen, die Modellierungsabläufe und den Vergleich der Modellgüte geweckt.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die typischen Anwendungsprobleme der linearen Regression und erlernen nicht-lineare Modellierungsansätze wie Neuronale Netze und Regressionsbäume (Rekursive Partitionierung). Daneben werden Klassifikationsmethoden zur Modellierung binärer und nominaler Daten (u.a. logistische Regression) analysiert. Zudem sind die Studierenden in der Lage mithilfe der Clusteranalyse große Datensätze in kleinere, homogenere Gruppen aufzuteilen um diese anschließend gruppenspezifisch mit weiteren Methoden untersuchen zu können.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Für die praktische Anwendung wird die Statistiksoftware R verwendet. Die Studierenden sind damit in der Lage die erlernten Data Mining Verfahren auf praktische Fragestellungen und große Datensätze in unterschiedlichen Bereichen anzuwenden.

Schlüsselkompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage Datensituationen richtig einzustufen, passende Modellierungsverfahren auszuwählen und praktisch umzusetzen, die Ergebnisse aussagekräftig darzustellen und zu interpretieren sowie die Güte der jeweiligen Methoden zu bewerten.

Bemerkung:
Es wird zur Saalübung eine zusätzliche, freiwillige PC-Übung angeboten.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
56 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
26 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
26 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind solide statistische Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Statistik I und II vermittelt werden. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffes sind notwendig. Zudem wird die Bereitschaft verlangt, sich in die Statistiksprache R tiefergehend einzuarbeiten.	schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit:	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:**
jedes Sommersemester	4. - 6.	1 Semester
SWS:	**Wiederholbarkeit:**	
4	siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Data Mining (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

James, Witten, Hastie, Tibshirani: An Introduction to Statistical Learning - with Applications in R, Springer, 2013.

Hastie, Tibshirani, Friedman: The Elements of Statistical Learning - Data Mining, Inference and Prediction, Springer, 2009.

Hothorn, Everitt: A Handbook of Statistical Analyses using R, Chapman and Hall/CRC; 3 edition, 2014.

Wollschläger: Grundlagen der Datenanalyse mit R - Eine anwendungsorientierte Einführung , Springer, 2017.

u.v.m. ...

Modulteil: Data Mining (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Data Mining
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0278: Logistics Management *Logistics Management*		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden mit den wichtigsten Systemen der Logistik sowie den Konzepten des Logistikmanagements vertraut. Sie kennen wesentliche logistische Entscheidungsprobleme aus den Bereichen der Transport-, der Touren- und der Standortplanung. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die Probleme mathematisch zu modellieren sowie deren Komplexität einzuschätzen. Des Weiteren sind sie in der Lage, geeignete Methoden des Operations Research zur Lösung der resultierenden Modelle zu identifizieren und anzuwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 33 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 45 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau (Aussagenlogik, Beweisführung, Mengenlehre, lineare Algebra)		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Logistics Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Domschke, W.: Logistik (2007): Transport. 5. Aufl., Oldenbourg, München.

Domschke, W. und A. Scholl (2010): Logistik: Rundreisen und Touren. 5. Aufl., Oldenbourg, München.

Pfohl, H.-C. (2016): Logistikmanagement: Konzeption und Funktionen. 3. Aufl., Springer, Berlin.

Pfohl, H.-C. (2017): Logistiksysteme: Betriebswirtschaftsliche Grundlagen. 9. Aufl., Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Logistics Management (Vorlesung) (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
1. Einführung in die Logistik 2. Transportplanung - Graphentheorie - Kürzeste Wege - Flüsse in Netzen - Matching 3. Tourenplanung - Modellierung - Eröffnungsheuristiken - Verbesserungsverfahren 4. Standortplanung - Modelle - Eröffnungsverfahren

Modulteil: Logistics Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Logistics Management (Übung) (Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Prüfung

Logistics Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0283: Projektstudium Wirtschaftsinformatik (= Praktikum Wirtschaftsinformatik) *Project Studies in Business & Information System Engineering*	6 ECTS/LP

Version 2.4.0 (seit WS16/17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden ausgewählte unternehmerische Fragestellungen und Herausforderungen aus der Praxis inhaltlich verstehen, analysieren und selbständig in eine lauffähige App umsetzen. Ferner kennen die Studierenden die Limitationen der eingesetzten Technologien und der generierten App und können diese in ihrer Tragweite bewerten und untersuchen.

Methodische Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, eine objektorientierte Programmlogik zu entwickeln und eine Programmiersprache praktisch anzuwenden. Ferner sind sie durch den speziellen Projektcharakter des Moduls in der Lage, Methoden und Technologien aus dem Bereich der Software-Entwicklung und des (agilen) Projektmanagements anzuwenden.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen Grundsätze der objektorientierten Anwendungsentwicklung. Darüber hinaus wird insbesondere durch konkrete praxisnahen Themen von Unternehmen aus der Region, die Kompetenz gefördert, praxisrelevante Fragestellungen mit Hilfe anwendungsorientierter Methoden zu bearbeiten.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, erlernte Methoden selbständig einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem stärken die Studierenden durch den speziellen Projektcharakter des Moduls ihre Softskills im Bereich der Teamarbeit und im Umgang mit realen Auftraggebern. Dadurch sind die Studierenden anschließend in der Lage, kundenorientiert zu denken und auf sich ändernde Anforderungen agil zu reagieren. Zudem erlernen die Studierende, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen, zu strukturieren und Konflikte im Team gemeinsam zu lösen sowie erhaltenes Feedback sinnvoll umzusetzen.

Bemerkung:
Informationen zu Bewerbung und Teilnahmevoraussetzungen erhalten Sie unter www.fim-rc.de oder www.digicampus.uni-augsburg.de

Arbeitsaufwand:
32 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)
120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
28 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Das Projektstudium Wirtschaftsinformatik setzt die erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung sowie das Verständnis aller dort vermittelten Inhalte (v.a. Modellierung und Programmierung) voraus. Zur Vorbereitung wird daher insbesondere die Wiederholung der Inhalte von it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung sowie Vertiefung anhand der vorgeschlagenen Literatur empfohlen.	Bestehen der Modulprüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Projektstudium Wirtschaftsinformatik
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:

Ullenboom, Christian (2010): Java ist auch eine Insel - Das umfassende Handbuch. Galileo Computing, Bonn.

Becker, Arno und Pant, Markus (2012): Android 5: Programmieren für Smartphones und Tablets. dpunkt.verlag, Heidelberg.

Oestereich, Bernd (2005): Analyse und Design mit UML 2 - Objektorientierte Softwareentwicklung. Oldenbourg, München.

Freeman, Adam (2018): Pro Entity Framework Core 2 for ASP.NET Core MVC. Apress, Berkeley, CA.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Projektstudium Wirtschaftsinformatik

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Die Veranstaltung soll Ihnen frühzeitig Einblicke in die Anwendung der Wirtschaftsinformatik in Forschung oder Praxis ermöglichen. Dazu werden in Teams (3-5 Studierende) reale Fragestellungen von Unternehmen oder Forschungspartnern bearbeitet, die die Entwicklung einer technischen Lösung umfassen. Die Prüfungsleistung besteht aus den entwickelten Artefakten sowie deren Demonstration im Rahmen einer Abschlusspräsentation. Vorbereitend werden Ihnen, aufbauend auf it@bwl bzw. Grundlagen der Programmierung, methodische Fähigkeiten für den Kundenkontakt sowie die Programmierung vermittelt. Dies umfasst Requirements Engineering, Projektmanagement und Grundlagen, die zur Entwicklung der technischen Lösung notwendig sind.

Prüfung
Projektstudium Wirtschaftsinformatik
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0289: Service Operations *Service Operations*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module service operations, the students are familiar with the standard problems and models in service operations. They are able to model service operations problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyse service operations problems and to make sound decisions in the field of service operations.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in service management, mathematics, and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Service Operations (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Modulteil: Service Operations (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Fitzsimmons JA and Fitzsimmons MJ: Service Management: Operations, Strategy, Information Technology, McGraw-Hill.

The most recent edition is relevant.

Additional literature will be announced in the semester.

Prüfung
Service Operations
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0303: Cases in Simulation *Cases in Simulation*		5 ECTS/LP
Version 2.9.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Simulationskenntnisse adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die in der Veranstaltung eingeführten Methoden können die Studierenden nach der Teilnahme auch in einer geeigneten Softwareumgebung umsetzen. Insgesamt soll auch ein kritisches Verständnis bezüglich der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der verwendeten Methoden geweckt werden. After the successful completion of this module, students are able to apply simulations methods and to correctly interpret obtained results. The students are capable of implementing the introduced methods using suitable simulation software. Overall, a critical understanding of the capabilities and limitations of the utilized methods will be promoted.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, Programmierung und Statistik. Basic knowledge of operations & information management, programming, and statistics.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Simulation
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:
Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

The relevant literature will be announced in the respective course.

Prüfung
Cases in Simulation
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0304: Cases in Optimization *Cases in Optimization*		5 ECTS/LP
Version 2.5.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Modellierungstechniken der mathematischen Optimierung adäquat anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die in der Veranstaltung eingeführten Methoden können die Studierenden nach der Teilnahme auch mittels Optimierungssoftware umsetzen. Insgesamt soll auch ein kritisches Verständnis bezüglich der Leistungsfähigkeit und der Grenzen der verwendeten Modellierungsansätze geweckt werden. After the successful completion of this module, students are able to apply modeling of mathematical optimization and to correctly interpret obtained results. The students are capable of implementing the introduced methods using suitable optimization software. Overall, a critical understanding of the capabilities and limitations of the utilized modeling approaches will be promoted.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, mathematischer Modellierung und Optimierung. Basic knowledge of operations & information management, mathematical modeling and optimization		**ECTS/LP-Bedingungen:** Wird vom anbietenden Lehrstuhl festgelegt. Mögliche Prüfungsformen können Übungsblätter, Präsentationen und schriftliche Prüfungen sein. Determined by the chair that offers the course. Possible examination methods include exercises, presentations, and exams.
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Cases in Optimization **Sprache:** Deutsch / Englisch **SWS:** 2
Literatur: Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. The relevant literature will be announced in the respective course.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Cases in Optimization (OPT)** (Vorlesung + Übung) **Veranstaltung wird online/digital abgehalten.** In this seminar the students learn to implement and solve mathematical programming problems using the standard optimizations software IBM ILOG CPLEX. At the end of the module, the students are able to understand the

approaches to tackle deterministic planning problems in service operations. Furthermore, the students are able to assess the modeling approaches in terms of effectiveness and efficiency, and to present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions. The course deals with the following topics: • Introduction to deterministic linear and integer programming • Overview of modeling techniques and fundamental problems in service operations • Formulation of generic models • Implementation of models with standard software

Prüfung

Cases in Optimization

Portfolioprüfung

Beschreibung:

Eventuell 5-10 minütige mündliche Prüfungen; eventuell 60 Minuten Klausur

Possibly 5-10 minutes long presentations; possibly 60 minute exam

jährlich/every year

Modul WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) *Cases in Management Support (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.4.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier		

Lernziele/Kompetenzen:
Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierenden ein Bewusstsein für Möglichkeiten, Schwachstellen und Gefahren bei der Aufbereitung entscheidungsrelevanter Informationen zu vermitteln, sowie die Fertigkeit zu vermitteln, selbst zweckmäßige Datenanalysen zu implementieren und realisieren. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen:

- wesentliche Fachbegriffe sowie Grundsätze der Datenanalyse für Zwecke der Unternehmensführung einzuordnen,
- ausgewählte Anwendungssoftware und Methoden der Datenanalyse, sowie deren Aufbereitung für Zwecke der Unternehmensführung zu vergleichen.

Methodische Kompetenzen:

- Berichte und Analysen für Zwecke der Unternehmensführung zu konzipieren und zielgerichtet zu präsentieren,
- diese Berichte und Analysen mit Hilfe verschiedener ausgewählter Anwendungssoftware in der Kategorie Business Intelligence & Analytics selbstständig zu implementieren.

Fachübergreifende Kompetenzen:

- zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen,
- betriebswirtschaftliche Probleme mit Hilfe von Informationstechnologie zu lösen.

Schlüsselqualifikationen:

- situationsgerecht/zielgruppenspezifisch schriftlich und mündlich zu kommunizieren,
- Fragestellungen aus mehreren Perspektiven kritisch zu beurteilen,
- eigenverantwortlich und selbstständig Inhalte und deren Umsetzung in Anwendungssystemen zu erarbeiten,
- Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren.

Bemerkung:
Die Kapazität für diese Lehrveranstaltung ist beschränkt. Detaillierte Informationen zur Bewerbung finden sich auf der Homepage der Professur für Wirtschaftsinformatik und Management Support (Prof. Dr. Marco C. Meier).

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
32 Std. Seminar (Präsenzstudium)
60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)
15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)

Voraussetzungen: Besuch der Vorlesung Management-Support-Systeme.		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Management Support (5 LP)
Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:

Chen, F., Deng, P., Wan, J., Zhang, D., Vasilakos, A. V., & Rong, X. (2015). Data mining for the internet of things: literature review and challenges. International Journal of Distributed Sensor Networks, 11(8), 431047.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Management Support (Applied Business Intelligence) (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Der Kurs beginnt mit einer Auftaktveranstaltung, bei der Grundlagen von Business-Intelligence und Informationsvisualisierung erarbeitet werden und die Gruppeneinteilung erfolgt. Der weitere Verlauf des Kurses ist zweigeteilt: In der ersten Hälfte erarbeiten sich die Teilnehmenden in Kleingruppen theoretischen Hintergrund zu ausgewählten Methoden der Datenanalyse. Diese werden dokumentiert und den anderen Teilnehmenden präsentiert, um das Wissen zu teilen. In der zweiten Hälfte beantworten die Teilnehmenden mit dem erarbeiteten theoretischen Hintergrund in Kleingruppen betriebswirtschaftliche Fragestellungen mit Hilfe ausgewählter betrieblicher Anwendungssoftware (RapidMiner, DeltaMaster und MineMyText). Die Teilnehmenden dokumentieren ihre Ergebnisse (Analyseprozesse, Implementierung, Interpretation und Auswertung) in einer Seminararbeit und präsentieren die Ergebnisse. In offenen Fragerunden können die Teilnehmenden mit Hilfe von anderen Studierenden sowie den Betreuenden Rückmeldung
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung
Cases in Management Support (5 LP)
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jährlich

Modul WIW-0321: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP) *Computer Course ERP-Systems (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.8.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma		
Lernziele/Kompetenzen: Nach einer erfolgreichen Teilnahme verstehen die Studierenden wie die Integration der grundlegenden Geschäftsprozesse in den Bereichen Kundenauftragsmanagement, Materialbedarfs- und Produktionsplanung, Beschaffung, Bestandsführung, Finanzwesen und internes Rechnungswesen in ERP-Systemen umgesetzt ist. Durch die erlangten Kenntnisse über die systeminternen Zusammenhänge und die umzusetzenden Beispielprozesse sind sie zudem zukünftig in der Lage verschiedenste Geschäftsprozesse zu analysieren und systembasierte Lösungen für diese Prozesse zu entwickeln. Da die Umsetzung der Beispielprozesse im ERP System der SAP AG erfolgt, erlangen die Studierenden zudem fundierte Fähigkeiten im Umgang mit einem der weltweit führenden ERP-Systeme.		
Bemerkung: Die Veranstaltungen ist teilnahmebeschränkt. Informationen zu den Anmeldeformalitäten finden Sie auf der Website des Lehrstuhls.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 78 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Erfolgreiche Teilnahme an einem ERP Grundlagenkurs, bspw. dem am Lehrstuhl für Production & Supply Chain Management angebotenen SAP-Fallstudienkurs.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung und Präsentation
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Literatur:
SAP-Schulungsunterlagen: TS410: SAP S/4HANA - Integration von Geschäftsprozessen

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (Vorlesung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
SAP University Alliances, SAP Education und die Universität Augsburg bieten Studenten wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge die Möglichkeit, während ihres Studiums an einem SAP Zertifizierungskurs teilzunehmen. Der Kurs eröffnet die Möglichkeit, ein weltweit anerkanntes SAP-Zertifikat zu erwerben, wodurch sie sich zum „SAP Certified Application Associate“ qualifizieren. Die Veranstaltung baut auf dem SAP-Fallstudienkurs auf und vermittelt den Teilnehmern Wissen im Bereich „SAP ERP Business Processes Foundations“. Dabei erlangen sie ein umfassendes Verständnis über die grundlegenden Geschäftsprozesse in den Gebieten Kundenauftragsmanagement, Material- und Produktionsplanung, Beschaffung, Bestandsführung, Projektmanagement, Instandhaltung, Kundenbetreuung, Finanzwesen und internes Rechnungswesen mit SAP

ERP. Des Weiteren sind die Teilnehmer nach diesem Kurs in der Lage, Analyse- und Berichtsfunktionen in SAP ERP und den Komponenten „SAP NetWeaver“ und „SAP Business Warehouse“ zu ver
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP)

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0341: Data Analysis with R *Data Analysis with R*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin		
Lernziele/Kompetenzen: ***Fachbezogene Kompetenzen:*** Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Statistiksoftware R effektiv zum Datenmanagement, zur statistischen Datenanalyse und graphischen Darstellung anzuwenden. Als IDE wird RStudio verwendet. ***Methodische Kompetenzen:*** Die Veranstaltung vermittelt Kernkompetenzen im Umgang mit verschiedenartigen Datensätzen, insbesondere Verfahren zum Import, zur Aufbereitung und Bereinigung (Data Preparation) von Daten. Die Studierenden erlernen das Implementieren von Anweisungen, Schleifen und Funktionen mit der Statistik-orientierten Programmiersprache R sowie deren Anwendung zur statistischen Datenanalyse. Zudem werden geeignete Visualisierungsverfahren zur Mustererkennung als auch Strategien zum effektiven Arbeiten und Datenmanagement mit R vermittelt. ***Fachübergreifende Kompetenzen:*** Das Beherrschen der Statistiksoftware R eröffnet den Studierenden interdisziplinäre Anwendungsmöglichkeiten zur statistischen Datenanalyse. ***Schlüsselkompetenzen:*** Die Studierenden erlernen mit der Software R eine freie, Statistik-orientierte Programmiersprache: Eigene Funktionen können erstellt, Basisfunktionen angewandt aber auch zahlreiche, frei verfügbare Pakete mit zusätzlichen, vorimplementierten Funktionen aufgerufen werden, um Daten hinsichtlich Fragestellungen aus unterschiedlichen Fachbereichen zu analysieren und darzustellen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 24 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind solide statistische Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Statistik I und II vermittelt werden. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffes sind notwendig. Zudem werden Grundkenntnisse in der Statistiksprache R verlangt, so wie sie in den Veranstaltungen Statistik I und II vermittelt werden und die Bereitschaft sich in die Statistiksprache R tiefergehend einzuarbeiten. Data Analysis with R ist ein Kurs mit beschränkter Teilnehmerzahl. Näheres zu Bewerbungskriterien und -fristen siehe Homepage des Lehrstuhls.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung am PC
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Data Analysis with R (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Chang: R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data. O'Reilly Media, Inc, 2012.

Dalgaard: Introductory Statistics with R, Springer, 2008. Ligges: Programmieren mit R, 3. Auflage. Springer, 2009.

Wollschläger: Grundlagen der Datenanalyse mit R - Eine anwendungsorientierte Einführung , Springer, 2017.

Wilkinson: The grammar of graphics. Springer Science & Business Media, 2006.

Modulteil: Data Analysis with R (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Data Analysis with R
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jährlich

Modul WIW-0347: Service Management *Service Management*		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module service management, the students are familiar with the standard problems and models in service management. They are able to model service management problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyse service management problems and to make sound decisions in the field of service management.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in mathematics and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Service Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Fitzsimmons JA and Fitzsimmons MJ: Service Management: Operations, Strategy, Information Technology, McGraw-Hill.

The most recent edition is relevant.

Additional literature will be announced in the semester.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Service Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
The course deals with general topics of service operations management and is divided into the following parts: • Introduction to service operations management • Service Strategy • New Services Development • The Service Encounter • Supporting Facility and Process Flows • Service Quality • Process Improvement: Data Evelopment Analysis • Service Facility Management

Modulteil: Service Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Service Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

The course deals with general topics of service operations management and is divided into the following parts: • Introduction to service operations management • Service Strategy • New Services Development • The Service Encounter • Supporting Facility and Process Flows • Service Quality • Process Improvement: Data Evelopment Analysis • Service Facility Management

Prüfung

Service Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-0355: Cases in Business Analytics *Cases in Business Analytics*		5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle business planning problems in service operations. The students are able to analyze, optimize, and simulate business processes. Furthermore, the students are able to assess modeling approaches in terms of effectiveness and efficiency and to present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in mathematics and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Business Analytics

Lehrformen: Vorlesung + Übung

Sprache: Englisch

SWS: 3

Literatur:

Literature will be announced in the course

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Business Analytics (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

In this course the students learn to use Excel as a tool for Business Analytics. At the end of the module, the students are able to use Excel effectively to analyze, optimize, and simulate service processes. Furthermore, the students are able to present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions. The course deals with the following topics: • Advanced Excel Formulas • Pivot Tables • Optimization with the Excel Solver • PowerQuery as Database tool • Monte Carlo Simulation • Macro Recording & VBA

Prüfung

Cases in Business Analytics

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0364: Cases in Operations Research *Cases in Operations Research*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Robert Klein		
Lernziele/Kompetenzen: Durch das erfolgreiche Absolvieren dieses Moduls gewinnen die Studierenden vertiefte Kenntnis über die Anwendung der wichtigsten Optimierungsmodelle des Operations Research. Sie erlernen das Abbilden von Entscheidungsproblemen mit Hilfe von Optimierungsmodellen und sind imstande, komplexe Zusammenhänge mathematisch zu modellieren. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die Optimierungsmodelle in IBM ILOG CPLEX Optimization Studio zu implementieren und zu lösen. Sie erlernen Grundideen, Funktionsweisen und Anwendungen der wichtigsten Optimierungsmethoden für die im Seminar behandelten Modelle und gewinnen dadurch ein grundlegendes Verständnis der in IBM ILOG CPLEX Optimization Studio verfügbaren Lösungsverfahren. Dadurch sind die Teilnehmer imstande, Optimierungsergebnisse zu interpretieren und zu analysieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 75 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Inhalte der Vorlesung "Operations Research" bzw. "Einführung in die Informatik für Wirtschaftswissenschaftler III" (Modellierung und gemischt-ganzzahlige Optimierung) sind wünschenswert.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Operations Research

Lehrformen: Vorlesung + Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 3

Literatur:

Nickel, S.; Steinhardt, C.; Schlenker, H.; Burkart, W.R. und Reuter-Oppermann, M. (2020): Angewandte Optimierung mit IBM ILOG CPLEX Optimization Studio - Modellierung von Planungs- und Entscheidungsproblemen des Operations Research mit OPL. Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Operations Research

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

1. Einführung - Modellierung - Optimierung 2. IBM ILOG CPLEX Optimization Studio 3. Der Aufbau einer Modell-Datei 4. Zusammengesetzte Datentypen 5. Einführung in ILOG-Script 6. Modellierung mit Tupeln 7. Trennung von Modell und Daten 8. Ausgewählte Funktionalitäten von ILOG Script

Prüfung

Cases in Operations Research

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0365: Cases in Decision Science *Cases in Decision Science*	5 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Michael Krapp	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Die Veranstaltung hat zum Ziel, Studierende bestmöglich an die Herausforderungen der datengetriebenen Arbeitswelt durch realitätsnahe Projektstudien im Team heranzuführen.

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden in wissenschaftlichen Publikationen veröffentlichte quantitative Modelle in ausgewählten Teilaspekten verstehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, eigenständig Methoden der quantitativen Modellierung u. A. in den Bereichen der Data Science und der Decision Science auf speziell für Bachelorstudierende ausgewählte Fragestellungen einzusetzen. Zudem sind sie sie in der Lage, ausgewählte Teile von empirischen Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und ggf. selbst empirisch nachzuvollziehen. Zudem erlernen die Studierenden das Erstellen einer wissenschaftlichen Präsentation im Team und sind durch erfolgreiche Teilnahme am Projektstudium in der Lage, ausgewählte Aspekte wissenschaftlicher Publikationen zu verstehen und ihre Ergebnisse einem Publikum verständlich zu präsentieren.

Methodische Kompetenzen:

Durch die Arbeit an dem Projektstudium sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme in der Lage, quantitative Methoden zu verstehen, zu hinterfragen und selbst empirisch auf Teilfragestellungen anzuwenden.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit ausgewählter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Erstellen der eigenen Präsentation im Team erlernen die Studierenden einerseits das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung eines gemeinsamen Projekts Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen und zu strukturieren.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, Methoden aus den Bereichen Data Science und Decision Science einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, Publikationen zu verstehen und in ausgewählten Teilaspekten nachzuvollziehen und einem kritischen Publikum verständlich zu präsentieren.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
29 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
32 Std. Seminar (Präsenzstudium)
49 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind je nach Thema mathematische und/oder statistische Kenntnisse, welche im ersten Studienabschnitt vermittelt werden, bzw. die Bereitschaft, sich in die einschlägigen Themengebiete einzuarbeiten.	Bestehen der Modulprüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

SWS:	Wiederholbarkeit:	
2	siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Decision Science
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Themenabhängig einschlägige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Decision Science
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
Studierende müssen sich für die Veranstaltung bewerben und werden vom Lehrstuhl nach Leistungskriterien ausgewählt. Nähere Informationen und die Bewerbungsfristen liefert unsere Website.

Prüfung
Cases in Decision Science
Mündliche Prüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0366: Projektstudium Data Science *Project Studies in Data Science*	5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Die Veranstaltung hat zum Ziel, Studierende bestmöglich an die Herausforderungen der datengetriebenen Arbeitswelt durch realitätsnahe Projektstudien im Team heranzuführen. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden in wissenschaftlichen Publikationen veröffentlichte quantitative Modelle in ausgewählten Teilaspekten verstehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, eigenständig Methoden der quantitativen Modellierung u. A. in den Bereichen der Data Science und des Risiko- und Portfoliomanagements auf speziell für Bachelorstudierende ausgewählte Fragestellungen einzusetzen. Zudem sind sie sie in der Lage, ausgewählte Teile von empirischen Forschungsfragestellungen inhaltlich zu verstehen, zu analysieren und ggf. selbst empirisch nachzuvollziehen. Zudem erlernen die Studierenden das Erstellen eines wissenschaftlichen Vortrags im Team und sind durch erfolgreiche Teilnahme am Projektstudium in der Lage, ausgewählte Aspekte wissenschaftlicher Publikationen zu verstehen und ihre Ergebnisse einem Publikum verständlich zu präsentieren.

Methodische Kompetenzen:

Durch die Arbeit an den Projektstudien sind Studierende nach erfolgreicher Teilnahme in der Lage, quantitative Methoden zu verstehen, zu hinterfragen und selbst empirisch auf Teilfragestellungen anzuwenden.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens durch die kritische Auseinandersetzung mit ausgewählter wissenschaftlicher Literatur. Durch das Verfassen der eigenen Präsentation im Team erlernen die Studierenden einerseits das das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten und wenden dieses Wissen bei der kritischen Reflektion der wissenschaftlichen Literatur sowie der Aufbereitung der eigenen Untersuchungsergebnisse erfolgreich an. Zudem stärken die Studierenden durch die Erstellung eines gemeinsamen Projekts Softskills im Bereich der Teamarbeit und sind anschließend in der Lage, die spezifischen Herausforderungen der Arbeit im Team zu verstehen und zu strukturieren.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage Methoden aus den Bereichen Data Science und des Risiko- und Portfoliomanagements einzusetzen und ihre Ergebnisse schlüssig darzustellen, zu analysieren und zu bewerten. Zudem sind sie in der Lage, eigenständig wissenschaftliche, Publikationen zu verstehen und in ausgewählten Teilaspekten nachzuvollziehen und einem kritischen Publikum verständlich zu präsentieren.

Bemerkung:
Die Auswahl zur Veranstaltung erfolgt nach Leistungskriterien. Nähere Informationen dazu und zu den Bewerbungsfristen werden im Internet auf der Website des Lehrstuhls bekannt gegeben.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
49 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium)
29 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
32 Std. Seminar (Präsenzstudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind je nach Thema mathematische und/oder statistische Kenntnisse, welche im ersten Studienabschnitt vermittelt werden bzw. die Bereitschaft, sich in die einschlägigen Themengebiete einzuarbeiten.	Bestehen der Modulprüfung

Angebotshäufigkeit: einmalig SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Projektstudium Data Science **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2
Literatur: Themenabhängig einschlägige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.
Prüfung **Projektstudium Data Science** Mündliche Prüfung

Modul WIW-0369: Projektstudium Datenschutz und Informations-sicherheit *Project Studies Data Privacy and Information Security*	5 ECTS/LP

Version 1.0.0 (seit WS20/21)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Meier

Lernziele/Kompetenzen:
Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierenden ein Bewusstsein für Möglichkeiten, Schwachstellen und Gefahren in Bezug auf Datenschutz und Informationssicherheit zu vermitteln. Ebenso sollen Fertigkeiten vermittelt werden, selbst zweckmäßige Lösungsansätze zu Datenschutz und Informationssicherheit zu konzipieren und zu realisieren. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen:

- wesentliche Fachbegriffe sowie Grundsätze des Datenschutzes und der Informationssicherheit einzuordnen

Methodische Kompetenzen:

- systematisch Bedrohungen zu identifizieren, zu beschreiben und zu bewerten
- anhand von wissenschaftlichen Theorien und Ansätzen "guter Praxis" strukturiert Lösungsvorschläge zu gestalten

Fachübergreifende Kompetenzen:

- zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen,
- betriebswirtschaftliche Probleme mit Hilfe von Informationstechnologie zu lösen

Schlüsselqualifikationen:

- situationsgerecht/zielgruppenspezifisch zu kommunizieren,
- Fragestellungen aus mehreren Perspektiven kritisch zu beurteilen,
- eigenverantwortlich und selbstständig Inhalte und deren Umsetzung zu erarbeiten
- Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
24 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)
60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)

Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 3. - 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 4

Literatur:
Eckert, C.(2018): IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Hauptziel dieses Moduls ist es, Studierenden ein Bewusstsein für Möglichkeiten, Schwachstellen und Gefahren in Bezug auf Datenschutz und Informationssicherheit zu vermitteln. Ebenso sollen Fertigkeiten vermittelt werden, selbst zweckmäßige Lösungsansätze zu Datenschutz und Informationssicherheit zu konzipieren und zu realisieren. In diesem Projektstudium erhalten die Studierenden somit erste praktische Einblicke in die Themenbereiche Datenschutz und Informationssicherheit. Dazu wählen Studierende innerhalb dieser Themenbereiche aus verschiedenen Themenstellungen ein Projektthema aus und bearbeiten dieses in Teams aus 2 Personen. Nach der Auswahl eines Projekts, bestehend aus sowohl einem technisch-praktischen als auch einem theoretischen Anteil, nehmen Sie die Perspektive eines Hackers bzw. eines Sicherheitsanalysten ein. Dabei knacken Sie bspw. mithilfe von Social Engineering und Brute Force eigenständig Passwörter, dringen in unsichere Webanwendungen ein oder programmieren einen USB-

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-4708: Project Management (5 LP) *Project Management*		5 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module the students are familiar with the fundamentals and the specific tasks of project management. In particular they are able to understand how to evaluate, select, plan, and control projects. Furthermore, they will understand how to use software systems like Microsoft Project in order to accomplish these tasks.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in mathematics and statistics is required.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Project Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:
Shtub, Bard and Globerson: Project Management, Pearson Prentice Hall (latest Version)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Project Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
The course (in English language) deals with the following topics: - Fundamentals of project management - Project evaluation - Project portfolio planning - Project organization - Project planning - Cost estimation - Project scheduling - Resource management - Controlling projects - Profject management with software systems

Modulteil: Project Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Project Management (Vorlesung + Übung)
Veranstaltung wird online/digital abgehalten.
The course (in English language) deals with the following topics: - Fundamentals of project management - Project evaluation - Project portfolio planning - Project organization - Project planning - Cost estimation - Project scheduling - Resource management - Controlling projects - Profject management with software systems

Prüfung

Project Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) *Risk Management*	5 ECTS/LP

Version 3.0.0 (seit SoSe17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin
Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul können die Studierenden verschiedene Arten von Risiken wie sie in der Praxis vorkommen qualitativ korrekt voneinander abgrenzen, und kennen Methoden die verschiedenen Arten von Risiken zu identifizieren, und kennen auch die Anwendungsbereiche von Methoden zur quantitativen Risikomessung. Die Studierenden lernen Möglichkeiten zur Risikoabsicherung kennen, und sind zudem in der Lage, Risiken an Finanzmärkten mit Hilfe von verschiedenen, quantitativen Risikomaßen zu bewerten und die erhaltenen Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Die Studierenden können nach ihrer Teilnahme die in der Veranstaltung vorgestellten Methoden zur Risikomessung und Quantifizierung bezüglich der Leistungsfähigkeit und den Limitationen bewerten. Zudem kennen die Studierenden Methoden, um die Auswirkungen von Extremsituationen auf die Risikomaße zu analysieren und können diese anwenden.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden kennen nach dem Besuch der Veranstaltung Methoden und Verfahren wie sich Unternehmensvermögen unter Unsicherheit bewerten lässt und beherrschen zudem Methoden zur Berechnung von Kredit,- Markt,- und Liquiditätsrisiken. Die Studierenden können Konzepte wie den Value-at-Risk, den Expected Shortfall und fortgeschrittenere Risikomaße empirisch anwenden und Prognosen mit Hilfe dieser Konzepte erstellen und anschließend korrekt bewerten. Sie können den Einfluss von alternativen Verteilungen jenseits der Normalverteilung auf die Risikomaße bewerten und empirisch berechnen. Zudem sind die Studierenden in der Lage, die Genauigkeit der Risikomaße mittels Backtesting-Methoden zu analysieren und zu bewerten.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, das in der Veranstaltung erworbene Wissen über die quantitative, empirische Modellierung von Risiko auch fachübergreifend - beispielsweise in anderen finanzwirtschaftlichen Fragestellungen - anzuwenden. Die Studierenden sind außerdem in der Lage die mathematischen Methoden zur Bewertung von Unternehmensvermögen auch bei anderen Problemstellungen außerhalb des Risikomanagements gewinnbringend einzusetzen. Das Verständnis über die Methoden zur Absicherung von Risiko welches die Studierenden in der Veranstaltung erlangen ist auch in anderen Bereichen der betrieblichen Praxis von enormer Bedeutung.

Schlüsselkompetenzen:

Studierende sind in der Lage, quantitative Methoden zur Risikomessung selbständig empirisch einzusetzen und die Güte der jeweiligen Methoden durch Backtesting-Verfahren zu bewerten. Das Lösen der Übungsaufgaben erfordert von den Studenten ein gewisses Engagement und die Bereitschaft zum abstrakten, logischen Denken. Zudem werden Kreativität und analytisches Denken der Studierenden durch das Lösen der Übungsaufgaben gefördert. Auch die eigenständige Beschäftigung mit der angegebenen Literatur erfordert eine gewisse Eigenverantwortung und Selbstdisziplin.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
33 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
42 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
33 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der	schriftliche Prüfung

Vorlesung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffes sind notwendig. Der regelmäßige Besuch der vorlesungsbegleitenden Übungen wird stark empfohlen.		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Risikomanagement (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Hull, John C. (2011): Risikomanagement: Banken, Versicherungen und andere Finanzinstitutionen, 2. Aufl., München, Pearson Studium.

Jorion, Philippe (2006): Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk, 3. Aufl., New York, McGraw-Hill Professional.

McNeil, Alexander. J.; Frey, Rüdiger; Embrechts, Paul (2005): Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools, Princeton, University Presses of Ca.

Wolke, Thomas (2008): Risikomanagement, 2. Aufl., München, Oldenbourg.

Modulteil: Risikomanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Risikomanagement
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) *Value-based Process Management*		5 ECTS/LP
Version 3.3.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl		
Lernziele/Kompetenzen: ***Fachbezogene Kompetenzen:*** Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul verstehen die Studierenden die verschiedenen Phasen des Prozessmanagement-Lebenszyklus. Sie können Prozessmanagemententscheidungen im Rahmen einer Wertorientierten Unternehmensführung bewerten und haben dadurch einen entscheidungsorientierten Zugang zum Prozessmanagement. Sie kennen und verstehen wie Prozesse umgesetzt und ausgeführt als auch überwacht und gesteuert werden. Sie können analysieren, wann Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet werden sollten und verstehen die Unterschiede zwischen evolutionären und revolutionären Verbesserungsansätzen. Darüber hinaus erlangen die Studierenden die notwendigen Projektmanagementkenntnisse, um Verbesserungsprojekte planen und steuern zu können. ***Methodische Kompetenzen:*** Die Studierenden können nach dem Besuch des Moduls Maßnahmen im Prozessmanagement mithilfe finanzmathematischer und entscheidungstheoretischer Methoden bewerten und auf dieser Basis Entscheidungen treffen. Sie verstehen gängige Modellierungssprache (z.B. BPMN 2.0) und können eigene Prozessmodelle entwickeln. Sie lernen Qualitätsmaße (z.B. Six Sigma) anzuwenden und die Leistungsfähigkeit von Prozessen zu bewerten bzw. Verbesserungspotenziale aufdecken. Des Weiteren lernen Sie mithilfe der Netzplantechnik eine Zeitplanung für Projekte durchzuführen. Durch den Einsatz der Earned Value Methode sind die Studierenden dann in der Lage den Projektfortschritt auf Kosten/Ertrag-Basis zu bewerten. ***Fachübergreifende Kompetenzen:*** Die Studierenden sind in der Lage, das in der Veranstaltung erworbene Wissen in jeder Form von Geschäftsprozessen und Prozessnetzwerken innerhalb von Unternehmen sowie über Unternehmensgrenzen hinweg anzuwenden. Die erlernten Methoden können weiterhin dazu genutzt werden andere Fragestellungen außerhalb der jeweiligen Prozessmanagement-Phase zu beantworten. Nicht zuletzt wird durch die Integration aktueller Trends aus Praxis und Forschung (z.B. Digitalisierung und Industrie 4.0) das interdisziplinäre Denken gefördert. ***Schlüsselkompetenzen:*** Studierende sind in der Lage, selbständig Fragen der Wertorientierung im Prozessmanagement und der Prozessindustrialisierung zu bewerten und zu beantworten. Die Verknüpfung der verschiedenen Themen entlang des Prozessmanagement-Lebenszyklus erfordert von den Studierenden ein gewisses Engagement und die Bereitschaft zum logischen Denken. Durch die Integration in moderne Informations- und Kommunikationssysteme sind die Studierenden gleichzeitig in der Lage an der Schnittstelle zwischen Business und IT erklärend und lenkend einzugreifen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen Kenntnisse, welche in den Veranstaltungen Mathematik I/II vermittelt werden. Außerdem ist die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und Übung, sowie zur eigenen Vor- und Nachbereitung des Stoffs notwendig.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

SWS:	Wiederholbarkeit:	
4	siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Buhl HU, Röglinger M, Stöckl S, Braunwarth K (2011) Value orientation in process management - Research gap and contribution to economically well-founded decisions in process management. Business & Information Systems Engineering 3(3):163-172.

Freund J, Rücker B (2014) Praxishandbuch BPMN 2.0. 4. Aufl., Hanser, München.

Dumas M, La Rosa M, Mendling J, Reijers HA (2016) Fundamentals of Business Process Management. Springer, Berlin. van der Aalst, WMP (2013) Business Process Management - A Comprehensive Survey. ISRN Software Engineering, ArticleID 507984.

vom Brocke J, Rosemann M (2015) Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems. 2. Aufl., Springer, Berlin.

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Wertorientiertes Prozessmanagement
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-9681: Einführung in die Volkswirtschaftslehre für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften *Introduction to Economics*	5 ECTS/LP
Version 1.8.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Welzel	
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul kennen die Studierenden grundlegende mikro- und makroökonomische Prinzipien. Sie verstehen die Funktionsweise von Märkten, können die (In-)Effizienz von Märkten bestimmen und daraus Handlungsempfehlungen für die Politik ableiten. Ferner kennen die Studierenden makroökonomische Messinstrumente, können (anhaltendes) Wirtschaftswachstum erklären und haben ein Grundverständnis für die Determinanten und Auswirkungen von Geldpolitik. Darüber hinaus wissen die Studierenden, über welche Kanäle Güter- und Finanzmärkte miteinander verflochten sind und verstehen grundlegende gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge in einer offenen Volkswirtschaft. Insgesamt können sich Studierende nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul kritisch und theoretisch fundiert mit aktuellen wirtschaftlichen Entwicklungen auseinandersetzen und diese bewerten.	
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)	
Voraussetzungen: Mathematik (insbesondere sicherer Umgang im Rechnen mit binomischen Formeln, Brüchen sowie im Lösen linearer Gleichungssysteme; außerdem Beherrschung der Differentiation von Funktionen mit einer und mehreren Variablen), statistische Grundlagen (insbesondere sicherer Umgang im Rechnen mit Erwartungswert und Varianz).	**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung

Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 1. - 3.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Einführung in die Volkswirtschaftslehre für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

Acemoglu, D., Laibson, D., List, J.A. (2019), Macroeconomics, 2. Aufl., London u.a.: Pearson.

Blanchard, O., Illing, G. (2017), Makroökonomie, 7. Aufl., Pearson Verlag.

Mankiw, N.G., Taylor, M.P. (2018), Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 7. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Ergänzende und weiterführende Literatur:

Acemoglu, D., Laibson, D., List, J.A. (2019), Microeconomics, 2. Aufl., London u.a.: Pearson.

Chiang, A.C., Wainwright, K., Nitsch, H. (2011), Mathematik für Ökonomen, Vahlen, München.

Varian, H.R (2014), Intermediate Microeconomics: A modern Approach, 9. Aufl., Norton, New York.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Volkswirtschaftslehre für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (Vorlesung)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

1. Motivation und Einführung 2. Mikroökonomische Perspektive 3. Makroökonomische Perspektive 4. Globale Aspekte

Prüfung

Einführung in die Volkswirtschaftslehre für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul MRM-0110: Bachelorarbeit *Bachelor thesis*		12 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: Themensteller und Betreuer innerhalb der Dozenten des Studiengangs frei wählbar		
Lernziele/Kompetenzen: Die Bachelorarbeit ist Bestandteil der Bachelorprüfung und soll zeigen, dass der Kandidat / die Kandidatin in der Lage ist, ein Problem aus dem Studiengang selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden und nach wissenschaftlichen Regeln zu bearbeiten.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Schriftliche Abschlussarbeit
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 6	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Bachelorarbeit

Sprache: Deutsch

Inhalte:

Aus der Studienordnung: § 15 Bachelorarbeit

1. Im Rahmen der Bachelorarbeit soll der Student/die Studentin zeigen, dass er/sie in der Lage ist, ein Problem aus dem Studiengang innerhalb einer vorgegebenen Frist mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse schriftlich darzustellen. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt drei Monate.

2. Zur Vertiefung der Inhalte der Bachelorarbeit wird dem Studenten/der Studentin dringend empfohlen, in der von ihm/ihr gewählten Vertiefungsrichtung am begleitend zur Bachelorarbeit angebotenen interdisziplinären Seminar teilzunehmen.

3. Die Durchführung der Bachelorarbeit an einer Einrichtung außerhalb der Universität Augsburg ist mit Zustimmung des Prüfungsausschusses möglich.

Prüfung

Bachelorarbeit

Bachelorarbeit / Bearbeitungsfrist: 3 Monate

Modul MRM-0135: Mathematik Vorkurs für WING		0 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS20/21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber		
Inhalte: In diesem Vorkurs werden die Gebiete der Schulmathematik, die für den Studieneinstieg dringend benötigt werden, wiederholt und eingeübt. Dazu gehören insbesondere Vektorrechnung, Differential- und Integralrechnung, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung.		
Lernziele/Kompetenzen: Lernziel des Vorkurses ist es, die unterschiedlichen Vorkenntnisse in der Mathematik auszugleichen und die für einen zügigen Studienbeginn notwendigen Rechenfertigkeiten einzuüben. Lernergebnis: Die Studierenden kennen die verschiedenen Gebiete der Schulmathematik. Sie besitzen die Fertigkeit, einfache mathematische Aufgaben zu bearbeiten.		
Bemerkung: Der Vorkurs findet in der Regel direkt vor dem Beginn des Wintersemesters statt, mit Vorlesungen vormittags und Übungen nachmittags.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** keine Prüfung notwendig
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:**	**Minimale Dauer des Moduls:** Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Mathematik Vorkurs für WING **Lehrformen:** Vorlesung + Übung **Sprache:** Deutsch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Mathematik Vorkurs für WING** (Vorlesung + Übung) **Veranstaltung wird online/digital abgehalten.**
Prüfung **Mathematik Vorkurs für WING** Modulprüfung, keine Prüfung notwendig/angeboten, unbenotet