Universität Augsburg

Modulhandbuch

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Mathematisch-Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät

Sommersemester 2022

Studienbeginn WS 11/12 bis einschl. SoSe 21

Die weiteren Verwendungsmöglichkeiten der Module in anderen Studiengängen können Sie im Digicampus einsehen.

Wichtige Zusatzinformation 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.

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) *..... 12

MRM-0088: Grundlagen der Programmierung (5 ECTS/LP, Pflicht) *..... 14

PHM-0035: Chemie I (Allgemeine und Anorganische Chemie) (= Chemie I) (8 ECTS/LP, Pflicht)..... 16

PHM-0190: Technische Physik I (7 ECTS/LP, Pflicht)..... 18

WIW-9901: Mathematik für Wirtschaftsingenieure (5 ECTS/LP, Pflicht) *..... 20

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)..... 22

WIW-0004: Produktion und Logistik (5 ECTS/LP, Pflicht)..... 24

WIW-9803: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (5 ECTS/LP, Pflicht)..... 26

WIW-9899: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure I (5 ECTS/LP, Pflicht)..... 28

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

WIW-9800: Wirtschaftsinformatik 2 (= Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure II) (5 ECTS/LP, Pflicht) *..... 30

MRM-0091: Einführung in die Wirtschaftsinformatik für Ingenieure III (5 ECTS/LP, Pflicht) *..... 32

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) *..... 34

PHM-0036: Chemie II (Organische Chemie) (= Chemie II) (8 ECTS/LP, Pflicht) *..... 36

PHM-0129: Materialwissenschaften I (8 ECTS/LP, Pflicht)..... 38

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

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) *..... 57

ZCS-6102: Softskill-Kurstag - Sozialkompetenz (1 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 59

ZCS-6103: Softskill-Kurstag - Methodenkompetenz (1 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 62

ZCS-6600: Softskill-KOMPAKT-Kurse (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 64

ZCS-6601: Softskill-Kurse - Kommunikationskompetenz (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 67

ZCS-6602: Softskill-Kurse - Sozialkompetenz (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 70

ZCS-6603: Softskill-Kurse - Methodenkompetenz (2 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 75

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) *..... 78

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 80

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 81

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 82

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 83

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 84

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 85

MRM-0051: Grundlagen der Technischen Chemie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 86

MRM-0055: Ingenieurmathematik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 88

MRM-0094: Praktikum rechnergestützte Statistik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 89

MRM-0113: Ingenieurwissenschaften I (6 ECTS/LP) *..... 91

MTH-6110: Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler und Physiker (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 94

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) *.....96

INF-0193: Mess- und Regelungstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 98

INF-0211: Ressourceneffiziente Produktion (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 101

INF-0261: Praktikum Produktionstechnik (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 103

INF-0370: Smarte Regelungen (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....105

MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 107

MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 109

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 111

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 112

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 113

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 114

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 115

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 116

MRM-0028: Ressourcengeographie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....117

MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....119

MRM-0030: Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 121

MRM-0036: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 123

MRM-0042: Ökologische Chemie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 125

MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....127

MRM-0083: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 129

MRM-0086: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 131

MRM-0095: Seminar in Design of Functional Materials and Products I (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *...133

MRM-0096: Seminar in Design of Functional Materials and Products II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 135

MRM-0097: Seminar in Design of Functional Materials and Products III (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 137

MRM-0108: Projektpraktikum Leichtbau Composites (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 139

MRM-0114: Ingenieurwissenschaften II (6 ECTS/LP)..... 140

MRM-0117: Technische Thermodynamik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 142

MRM-0118: Technische Mechanik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 144

MRM-0146: Technische Mechanik II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....146

PHM-0109: Chemie III (Festkörperchemie) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....148

PHM-0131: Materialwissenschaftliches Praktikum (= Praktikum Materialwissenschaften) (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 150

PHM-0133: Physik der Gläser (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....152

PHM-0222: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....154

PHM-0237: Materialwissenschaften II (MSE) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 156

PHM-0238: Materialwissenschaften III (MSE) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....158

PHM-0239: Materialwissenschaften IV (MSE) (6 ECTS/LP, Wahlpflicht).....160

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) 165

INF-0261: Praktikum Produktionstechnik (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 167

MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 169

MRM-0006: Environmental Economics (4 ECTS/LP, Wahlpflicht) 171

MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 172

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 174

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) 175

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht) 176

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) 177

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht) 178

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) 179

MRM-0028: Ressourcengeographie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) 180

MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) 182

MRM-0030: Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 184

MRM-0036: Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 186

MRM-0042: Ökologische Chemie (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 188

MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 190

MRM-0083: Einführung in die Umweltverfahrenstechnik (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) 192

MRM-0086: Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 194

MRM-0098: Seminar in Materials Resource Management I (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 196

MRM-0099: Seminar in Materials Resource Management II (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 198

MRM-0100: Seminar in Materials Resource Management III (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 200

MRM-0104: Seminar in Materials Resource Management I (5LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 202

MRM-0105: Seminar in Materials Resource Management II (5LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 204

MRM-0106: Seminar in Materials Resource Management III (5LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 206

MRM-0108: Projektpraktikum Leichtbau Composites (8 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 208

MRM-0114: Ingenieurwissenschaften II (6 ECTS/LP)..... 209

PHM-0222: Chemisches Praktikum für Wirtschaftsingenieure (6 ECTS/LP)..... 211

WIW-0247: Production Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 213

WIW-0249: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5 LP) (= Fortgeschrittene Methoden des Finanz- & Informationsmanagements) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 215

WIW-0250: Management Support Systems (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 217

WIW-0251: Customer Relationship Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....219

WIW-0278: Logistics Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 221

WIW-0289: Service Operations (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....222

WIW-0303: Cases in Simulation (5 ECTS/LP) *.....224

WIW-0304: Cases in Optimization (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....226

WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 227

WIW-0321: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 229

WIW-0347: Service Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 231

WIW-0355: Cases in Business Analytics (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 232

WIW-0364: Cases in Operations Research (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 233

WIW-0378: Cases in Resilient Supply Chains: A business game application (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 234

WIW-4708: Project Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht).....236

WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....237

WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 240

WIW-4724: Anreiz- und Kontrakttheorie (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *.....241

WIW-4725: International Trade (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).

JUR-0099: Vertragsrecht für die Studiengänge der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 245

MRM-0001: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 247

MRM-0004: Fortgeschrittenes Finanzmanagement (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 249

MRM-0014: Interdisziplinäres Seminar zur Bachelorarbeit (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 251

MRM-0015: Auslandsleistung 5 LP (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 253

MRM-0016: Auslandsleistung 6 LP (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) 254

MRM-0017: Auslandsleistung 7 LP (7 ECTS/LP, Wahlpflicht) 255

MRM-0018: Auslandsleistung 8 LP (8 ECTS/LP, Wahlpflicht) 256

MRM-0019: Auslandsleistung 9 LP (9 ECTS/LP, Wahlpflicht) 257

MRM-0020: Auslandsleistung 10 LP (10 ECTS/LP, Wahlpflicht) 258

MRM-0029: Ressourcenstrategien - Bildung für nachhaltige Entwicklung (6 ECTS/LP, Wahlpflicht) 259

MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik (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) * 265

MRM-0103: Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 267

MRM-0114: Ingenieurwissenschaften II (6 ECTS/LP) 269

WIW-0014: Bilanzierung I (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 271

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-0259: Finanzintermediation und Regulierung (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 286

WIW-0262: Electronic Commerce (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 288

WIW-0263: Personalpolitik (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 289

WIW-0278: Logistics Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 291

WIW-0289: Service Operations (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 292

WIW-0303: Cases in Simulation (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 294

WIW-0304: Cases in Optimization (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 296

WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 297

WIW-0321: Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 299

WIW-0337: Finanz- und Bankmanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 301

WIW-0341: Data Analysis with R (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 303

WIW-0347: Service Management (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 305

WIW-0349: Wertorientierte Unternehmensführung (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 306

WIW-0355: Cases in Business Analytics (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 307

WIW-0364: Cases in Operations Research (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 308

WIW-0365: Cases in Decision Science (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 309

WIW-0366: Projektstudium Data Science (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 311

WIW-0368: Cases in Reporting (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 313

WIW-0369: Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 315

WIW-0373: Datenschutz und Informationssicherheit (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 317

WIW-0375: Data Analysis mit Python (5 ECTS/LP) * 319

WIW-0378: Cases in Resilient Supply Chains: A business game application (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 321

WIW-4708: Project Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 323

WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) * 324

WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) 327

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

WIW-4722: Bilanzierung III (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 328

WIW-4723: Digital Government Management (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 330

WIW-4724: Anreiz- und Kontraktttheorie (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 332

WIW-4725: International Trade (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 334

WIW-4726: Corporate Finance (5 LP) (5 ECTS/LP, Wahlpflicht) *..... 336

WIW-9681: Einführung in die Volkswirtschaftslehre für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (5 ECTS/LP, Wahlpflicht)..... 338

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).....340

10) Sonstige

MRM-0135: Mathematik Vorkurs für WING (0 ECTS/LP, Wahlfach)..... 341

Modul MRM-0002: Statistik *Statistics*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe22) 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

Inhalte:

I. Deskriptive Statistik

- Einführung
- Grundbegriffe der Datenerhebung
- Auswertungsmethoden für ein- und mehrdimensionales Datenmaterial

II. Wahrscheinlichkeitsrechnung

- Kombinatorische Grundlagen
- Zufallsvorgänge, Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten
- Zufallsvariablen, Verteilungen, Integraltransformierte 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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mathematik II - Stochastik für WING - Stochastik für MSE (Vorlesung + Übung)

Diese Veranstaltung beinhaltet den Teil "Stochastik" von Prof. Rathgeber des Moduls Mathematik II (MRM-1001) des Studiengangs WING (PO 21). Für den Teil "Lineare Algebra und Optimierung" von Prof. Klein des Moduls Mathematik II (MRM-1001) des Studiengangs WING (PO 21) gibt es eine separate Veranstaltung in Digicampus (https://digicampus.uni-augsburg.de/dispatch.php/course/management?cid=43ef9d67570531b36b47f43adc3bb7cd). Studierende des Studiengangs WING (erste PO) können diese Veranstaltung als Modul MRM-0002 "Stochastik" belegen. Studierende des Studiengangs MSE können diese Veranstaltung als Modul MRM-0148 "Stochastik für MSE" belegen. Nähere Informationen werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Ziel dieser Veranstaltung ist, die Studierenden mit dem nötigen Rüstzeug auszustatten, grundlegende statistische Analysen zu verstehen und selbst durchführen zu können. Hierfür werden zunächst im Block Deskriptive Statistik graphische Darstellungsformen und die wichtigsten Kennzahlen behand

... (weiter siehe Digicampus)

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 1.2.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Jens Brunner		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Lehrmodul verstehen die Studierenden die Funktionsweise und die Anwendung von Programmiersprachen zur Lösung wirtschaftswissenschaftlicher Fragestellungen. Am Beispiel der Programmiersprache Python erlernen die Studierenden computergestützte Systeme einzusetzen, um Entscheidungsprobleme vollumfänglich zu analysieren und zu optimieren. Insbesondere sind sie in der Lage analytische sowie numerisch-approximative Optimierungsverfahren und Sortieralgorithmen einzusetzen. Die Studierenden können gängige Konstrukte moderner Programmiersprachen, wie Variablen, Datentypen, Methoden, Funktionen, Schleifen oder Rekursion, lösungsorientiert anhand der Programmiersprache Python anwenden. Die Studierenden können die erworbenen Kenntnisse fachübergreifend zur zielorientierten Problemlösung mittels einer abstrakten Denkweise und eines strukturierten Vorgehens nutzen. Sie sind in der Lage wirtschaftswissenschaftliche Problemstellungen mittels einer computergestützten Herangehensweise zu analysieren und zu optimieren.		
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: 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.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: nach Bedarf	**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:

it@bwl / Grundlagen der Programmierung (Übung)

Dieser Kurs ist als Wiederholungskurs gedacht, wodurch in diesem Semester lediglich die Übung angeboten wird. Sie können aber auf alle Unterlagen aus dem WS zugreifen. Der Kurs gibt eine Einführung in die Programmierung und behandelt unter anderem die folgenden Themenblöcke: - Einführung in Python - Einfache numerische Programme - Fortgeschrittene Konstrukte in Python - Strukturierte Datentypen - Rekursion und globale Variablen - Module und Dateien - Visualisierung in Python

Modulteile

Modulteil: Grundlagen der Programmierung

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

Guttag JV: Introduction to Computation and Programming Using Python with Application to Computational Modeling and Understanding Data, 3. Edition, The MIT Press, Cambridge Massachusetts

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

it@bwl / Grundlagen der Programmierung (Übung)

Dieser Kurs ist als Wiederholungskurs gedacht, wodurch in diesem Semester lediglich die Übung angeboten wird. Sie können aber auf alle Unterlagen aus dem WS zugreifen. Der Kurs gibt eine Einführung in die Programmierung und behandelt unter anderem die folgenden Themenblöcke: - Einführung in Python - Einfache numerische Programme - Fortgeschrittene Konstrukte in Python - Strukturierte Datentypen - Rekursion und globale Variablen - Module und Dateien - Visualisierung in Python

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 1.1.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dirk Volkmer	

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 wissen die grundlegenden Methoden und Konzepten der Chemie und haben angemessene Kenntnisse über den Aufbau der Materie, die Beschreibung chemischer Bindungen und die Grundprinzipien der chemischen Reaktivität,
- besitzen die Fertigkeit grundlegende chemische Fragestellungen unter Anwendung der erworbenen Kenntnisse zu formulieren und zu bearbeiten,
- und besitzen die Kompetenz 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*, 9. Auflage, De Gruyter Verlag, Berlin 2015. ISBN-10: 3110355264.
- M. Binnewies, M. Jäckel, H. Willner, *Allgemeine und Anorganische Chemie*, 3. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2016. ISBN-10: 3662450666.
- T.L. Brown, H. E. LeMay, B.E. Bursten, *Chemie: Studieren kompakt*, 14. Auflage, Pearson Studium (Sept. 2018). ISBN-10: 3868943129.
- C.E. Mortimer, U. Müller, *Chemie* – Das Basiswissen der Chemie. Mit Übungsaufgaben., 13. Auflage, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 2019. ISBN-10: 3132422746.
- Kewmnitz, Simon, Fischedick, Hartmann, Henning, *Duden Basiswissen Schule: Chemie Abitur*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 5. Auflage (2020). ISBN-10: 3411045957.

Modulteil: Übung zu Chemie I

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

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. Markus Sause		
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

Prüfung

Technische Physik I

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Technische Physik I

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

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: 1. Grundlagen a. Komplexe Zahlen b. Mengen und ihre Operationen c. Binäre Relationen 2. Lineare Algebra a. Matrizen und Vektoren b. Punktmengen c. Vektorräume d. Lineare Gleichungssysteme e. Lineare Abbildungen f. Determinanten g. Eigenwertprobleme 3. Optimierung a. Lineare Optimierung b. Nichtlineare Optimierung		
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
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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mathematik II (WING, Vorlesung), Teil 2: Lineare Algebra und Optimierung (Vorlesung)

1. Grundlagen a) Komplexe Zahlen b) Mengen und ihre Operationen c) Binäre Relationen 2. Lineare Algebra a) Matrizen und Vektoren b) Punktmengen c) Vektorräume d) Lineare Gleichungssysteme e) Lineare Abbildungen f) Determinanten g) Eigenwertprobleme 3. Optimierung a) Lineare Optimierung b) Nichtlineare Optimierung

Prüfung

Mathematik für Wirtschaftsingenieure

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modulteile

Modulteil: Übung zu Mathematik für Wirtschaftsingenieure

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mathematik II (WING, Übung), Teil 2: Lineare Algebra und Optimierung (Übung)

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

Prüfung

Einführung in das Finanzmanagement

Kurzprüfung / 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.

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

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 3.3.0 (seit WS21/22)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Axel Tuma
Prof. Dr. Marco Meier, Prof. Dr. Erik Lehmann, Prof. Dr. Michael Paul, Prof. Dr. Susanne Warning

Inhalte:
In der Veranstaltung wird zunächst ein Überblick über unternehmerische Handlungsfelder gegeben und in einer Fallstudie wird ein exemplarisches Unternehmen in sein Wirtschaftsumfeld eingeordnet. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung werden anhand dieses Beispiels grundlegende Konzepte und Methoden aus den Bereichen Unternehmensorganisation und Rechtsformen, Entrepreneurship und Finanzierung, Marketingmanagement, Supply Chain Management sowie Personalwesen vermittelt und in der begleitenden Übung vertieft. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung grundlegender betriebswirtschaftlicher Denkweisen und Methoden im Gesamtzusammenhang, eingebettet in einen realistischen und praxisnahen Fall. Die Veranstaltung dient als Einstieg in ökonomische Denkmuster und betriebliche Entscheidungsfindung und soll grundlegende Konzepte exemplarisch darstellen. Vertiefte Kenntnisse sind in entsprechenden weiterführenden Vorlesungen zu erwerben.

Lernziele/Kompetenzen:
Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul kennen die Studierenden grundlegende betriebswirtschaftliche Disziplinen und sind in der Lage, diese im Gesamtzusammenhang betrieblichen Handelns zu verstehen. Im Einzelnen kennen und verstehen die Studierenden Kernkonzepte und -methoden der Bereiche Unternehmensorganisation und Rechtsformen, Entrepreneurship und Finanzierung, Marketingmanagement, Supply Chain Management, Personalwesen sowie Buchhaltung. Unter Verwendung vermittelter Terminologie können sie über eine betriebswirtschaftliche Fallstudie diskutieren und diese in vermittelte Klassifikationen einordnen. Ferner sind sie in der Lage, vermittelte quantitative Methoden unabhängig vom Anwendungsfall anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren. Die Veranstaltung dient als Einstieg in ökonomische Denkmuster und betriebliche Entscheidungsfindung und soll grundlegende Konzepte verknüpft darstellen.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
59 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)
21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)

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. Axel Tuma
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

- Homburg, Christian (2020): Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung. 6. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler.
- Stadtler, H., Kilger, C., Meyr H. (Hrsg.): Supply Chain Management und Advanced Planning, 1. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2010.
- Thonemann, U.: Operations Management, 3. Aufl., Pearson Verlag, München, 2015.
- Wöhe, G.; Döring, U.; Brösel, G. (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Auflage, Vahlen, München.

Modulteil: Übung

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

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 1.13.0 (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
- Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit

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

Modulteil: Übung

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lehr-/Lernmethoden:

Bearbeitung und Diskussion von Übungsaufgaben

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: Professor Dr. Jan Muntermann	
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 Transaktionskostentheorie und Netzwerkkoordination 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, digitaler Strukturwandel und digitale Transformation) das multiperspektivische sowie 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 Fragestellungen 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:

- Produkte und Dienstleistungen im Informationszeitalter
- Management von Dienstleistungen und Kundenbeziehungen
- Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft
- Digitaler Strukturwandel und digitale Geschäftsmodelle

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Wirtschaftsinformatik 2 (Vorlesung + Übung)

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Wirtschaftsinformatik 2 (Vorlesung + Übung)

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)

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)

Modul PHM-0010: Physikalisches Anfängerpraktikum (12 Versuche)		8 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Christine Kuntscher Serto Rojewski		
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: Das Praktikum baut auf den Inhalten der Vorlesungen des 1. und 2. Fachsemesters auf.		**ECTS/LP-Bedingungen:** 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:

Physikalisches Anfängerpraktikum (12 Versuche) (Praktikum)

Modul PHM-0036: Chemie II (Organische Chemie) (= Chemie II) *Chemistry II (Organic Chemistry)*		8 ECTS/LP
Version 1.5.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Dirk Volkmer		
Inhalte: • OE: Organisation und Einleitung • A: Formeln, Strukturen und Nomenklatur • B: Funktions- und Stoffklassen organischer Moleküle • B1: Alkane und Cycloalkane • B2: Halogenkohlenwasserstoffe, SN und Eliminierung • B3: Alkene • B4: Alkine • B5: Aromaten • B6: Alkohole • B7: Aldehyde und Ketone • B8: Carbonsäure und Carbonsäurederivate • C: Stereochemie • D: Molekulare 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)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Chemie II (Organische Chemie) (Vorlesung)

Modulteil: Übung zu Chemie II

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Chemie II (Übung)

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
Modulteil: Übung zu Materialwissenschaften I **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2

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: Dr. Judith Moosburger-Will 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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Technische Physik II (Vorlesung)

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Technische Physik II (Übung)

Modul MRM-0005: Interdisziplinäres Projektseminar „3D-Drucken“ *Interdisciplinary project seminar "three-dimensional printing"*		6 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe18) Modulverantwortliche/r: PD 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, PD 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:** Passing the module examination
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.

Prüfung
Systematic Creativity (Design Thinking/Lean Startup/SCRUM)
Schriftlich-Mündliche Prüfung
Beschreibung:
unique offer in the respective term

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: Die Studierenden erwerben in den Softskill-Kursen, die diesem Modul zugeordnet sind, primär kommunikative Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. 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 können, neben dem Erwerb der Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darbietung von Ihren 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 und können Moderationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden und in einen neuen Kontext transferieren.		
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: Für das Modul D: Softskills können die verschiedenen Module ZCS-610x "Softskill-Kurstage <Kom/Soz/MethKompetenz> und ZCS-6601 "Softskill-Kurse <Kom/Soz/MethKompetenz> variabel kombiniert werden sowie mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen ergänzt werden, um die 6 ECTS zu erreichen.		
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
- charismatischer Auftritt
- Business Knigge

sowie
- digitales Selbstmanagement
- Führungsverhalten/-erfolg
- Feedback geben

Detailbeschreibungen zu allen Kursen finden Sie im digicampus.
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, Diskussion, Reflexion

Literatur:

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Meetings erfolgreich moderieren (Kurs)

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)

Prüfung

Kombinierte Prüfung Softskill-Kurse

Modulprüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) oder eine schriftliche/mündliche (Kurz)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 1.1.0 (seit WS19/20) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann	
Inhalte: Die Studierenden erwerben in den Softskill-Kursen, die diesem Modul zugeordnet sind 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. 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 verstehen die Teamprozesse, können Techniken zur Selbstreflexion oder zu kreativer Ideenentwickung anwenden, sie beherrschen die Regeln bei der Teamarbeit, bei Besprechungen bis hin zur Führung von Teams oder können komplexe unternehmerische Aufgabenstellungen in Veränderungsprozessen analysieren und anleiten - in Abhanlgkeit je nach spezifischer Themenwahl. Die interdisziplinäre Herangehensweise 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, um den Transfer auf neue Situationen zu gewährleisten.	
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 ZCS-610x "Softskill-Kurstage <Kom/Soz/MethKompetenz> und ZCS-6601 "Softskill-Kurse <Kom/Soz/MethKompetenz> variabel kombiniert werden sowie mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen ergänzt werden, um die 6 ECTS zu erreichen.	
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: 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 - Sozialkompetenz **Lehrformen:** Kurs **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1 **ECTS/LP:** 1.0

Inhalte:

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

Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Lehr-/Lernmethoden:

Vortrag / Präsentation (Medien Beamer / Flipchart / Pinwand), interaktive Übungen, Gruppenarbeit, Diskussion, Reflexion

Literatur:

wird in den Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Business Knigge (Kurs)

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 Business Knigge english (Kurs)

Why is it still important these days to know and utilize appropriate manners and appearance on public occasions? Is etiquette still up to date? In this course we will dig into Topics like appropriate greetings, Small Talk, Manners, authentic appearance and much more. We will discuss and playfully learn about these topics. The aim is to get to know appropriate manners in the office and society and to get a feeling for personal decisions to stay authentic while having a professional appearance. Topis: - Greeting and reception – the first impression counts - Verbal and non-verbal communication – small talk and more - Clothes make people – how do I dress appropriate for the office? - My personal style – what is authentic and what suits me? - Personal contact – Manners (at the table) - Professional contact via Phone, Mail and other digital media - Finding appropriate farewells Methods: interactive, exchange in small groups, input by coach, playful elements, individual work Coach: Irmelin Kü

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Führungsverhalten und Führungserfolg (Kurs)

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen die Grundlagen der Führung. Anhand eines Praxisfalls werden zentrale Führungsaufgaben herausgearbeitet und die Bedingungen für den Führungserfolg beschrieben.
Im Anschluss erfolgt die Integration der gewonnenen Einsichten in den Ansatz der Dienenden Führung („Servant Leadership“), der das Führungsprinzip der Delegation von Verantwortung systematisch in Verbindung mit der Mitarbeitermotivation behandelt. Die Teilnehmenden erhalten einen Einblick in klassische Führungsstilkonzeptionen und das sog. „Situative Modell“ der Führung. Über strukturierte Fragebögen wird ein Feedback zum individuellen Führungsstil und zu den persönlichen Führungsstärken vermittelt. Lerninhalte: - Tätigkeiten, die im Mittelpunkt der Führungsaufgabe stehen - individuelles Feedback über ihren persönlichen Führungsstil - Bedingungen bzw. Situationen erkennen, um erfolgreich führen zu können - Anregungen, wie man das eigene Führungsverhalten anpassen und abstimmen kann, um in w

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung - Softskill-Kurse

Modul-Teil-Prüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) oder eine schriftliche/ mündliche (Kurz)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: Die Studierenden erwerben in den Softskill-Kursen, die diesem Modul zugeordnet sind 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. 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 verstehen Ziele zu definieren, Probleme zu analysieren und können konstruktiv im Team eine Lösung erarbeiten und diese kompetent kommunizieren. Sie beherrschen Besprechungensregeln und Moderationstechniken, sind zur Selbstreflexion fähig. ie 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, um den Transfer auf neue Situationen zu gewährleisten.		
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 ZCS-610x "Softskill-Kurstage <Kom/Soz/MethKompetenz> und ZCS-6601 "Softskill-Kurse <Kom/Soz/MethKompetenz> variabel kombiniert werden sowie mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen ergänzt werden, um die 6 ECTS zu erreichen.		
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:
- digitales Selbstmanagement
- Feedback effektiv nutzen
- Meetings erfolgreich moderieren

Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs digitales Selbstmanagement (Kurs)

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 (Kurz)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 1.2.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Die Studierenden erwerben in den Softskill-Kompaktkurse, die diesem Modul zugeordnet sind kommunikative, soziale und methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. 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 je nach spezifischer Kursthemenwahl. · in der Lage selbständig innovative Projekte auszuarbeiten bzw. eigenständige Geschäftsideen zu entwickeln und diese selbstkritisch bezüglich ihrer Erfolgsaussichten und den Impakt auf Märkte und Gesellschaft zu beurteilen und nachhaltig zu implementieren bzw. · besitzen fortgeschrittene Fähigkeiten in den Bereichen: Präsentation/Rhetorik/Argumentation und Verhandlung sowie Projekt- und Konfliktmanagement bzw. · haben Erfahrungen in deren wirtschaftlicher Anwendung gesammelt und können eine fundierte bzw. Marketing und Finanzstrategieentwicklung entwickeln. Weiterhin sind die Teilnehmer befähigt sich selbstständig in dieser Hinsicht fortzubilden Die interdisziplinäre Herangehensweise an eine Problemstellung wird durch die heterogene Zusammensetzung klein Kursgruppen trainiert und durch viele praktische Übungen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht, um den Transfer auf neue Situationen zu gewährleisten.		
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 Abschlußprüfung
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 - nachhaltige Veränderungen entwickeln
- Ethik für Ingenieure
- 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, Diskussion, Reflexion

Literatur:

wird in den Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kompaktkurs - Projekte real erleben (Kurs)

Projektarbeit wird sowohl im Studium, als auch im Beruf gefordert und verlagt neben fachlichen und methodischen Knowhow auch Fähigkeiten wie Kommunikationsgeschick und Verantwortlichkeitsgefühl. Lernen Sie Projekte effizient und geordnet sowie mit Freue 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. Mögliche Projektthemen folgen. Begleitend werden Sie Ihre Potentiale und die von Teams entdecken und stärken lernen, denn unser Projektpartner Outward Bound Germany bietet neben der Projektaufgabe auch ein interessantes Kurssetting. - als die weltweit etablierte Organisation für erlebnisorientiere Persönlichkeitsentwicklung. Lerninhalte: • Aufbau von Proje
... (weiter siehe Digicampus)

Kompaktkurs - Startup Challenge (5 Euro Business) (Kurs)

Alle wichtigen Informationen erhalten Sie bei der ALLGEMEINEN INFOVERANSTALTUNG am 22. April 2022. STARTUP CHALLENGE (5 EURO BUSINESS) „Der 5-Euro-Business-Wettbewerb bietet Ihnen die Gelegenheit, kurzfristig und für die Dauer eines Semesters Ihr eigenes Unternehmen zu führen. Im Team gründen Sie eine real am Markt existierende GbR und setzen Ihre eigene Geschäftsidee in der Praxis um.“ 1) Im Rahmen der Startup Challenge können für das 5€-Business-Projekt (in bestimmten Studiengängen) ECTS vergeben werden. 2) Eine "freiwillige" Teilnahme, ohne ECTS/Benotung ist für ALLE Studierenden der Universität Augsburg möglich. Im innovativen, interdisziplinaren Seminarkonzept bekommen die Studierenden einen Startup Real-Case, an dem Sie ihr ganzes unternehmerisches Talent unter Beweis stellen dürfen. 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 geeign
... (weiter siehe Digicampus)

Startup Challenge (Projektstudium)

• 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

Prüfung

mündliche Prüfungsleistung Softskill-KOMPAKT-Kurs

Modulprüfung, Präsentation der Projekte (30 min) mit Teamwertung (Projektarbeit) und Einzelwertungen (eigene Präsentations-/Argumentationsleistung) sowie Ausarbeitung der gestellten Aufgabenstellung (Präsentation, Konzept, Busienssplan, u.ä.) / Prüfungsdauer: 30 Minuten

Modul ZCS-6601: Softskill-Kurse - Kommunikationskompetenz		2 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Andreas Rathgeber Claudia Lange-Hetmann		
Inhalte: Die Studierenden erwerben in den Softskill-Kursen, die diesem Modul zugeordnet sind, primär kommunikative Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. 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 können, neben dem Erwerb der Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darbietung von Ihren 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 und können Moderationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden und sind befähigt, diese in einen neuen Kontext zu transferieren. 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 ZCS-610x "Softskill-Kurstage <Kom/Soz/MethKompetenz> und ZCS-6601 "Softskill-Kurse <Kom/Soz/MethKompetenz> variabel kombiniert werden sowie mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen ergänzt werden, um die 6 ECTS zu erreichen. 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
- erfolgreiche Moderation und Präsentation
- erfolgreich Debattieren
- Kommunikation in Projekten

sowie
- Teams führen
- 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, interaktive Übungen, Gruppenarbeit, Diskussion, Reflexion

Literatur:

wird in den Kursbeschreibungen angebenen bzw. vorab kommuniziert.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Erfolgreich Debattieren (Kurs)

Inhalte: Gutes Debattieren & eine starke Rhetorik sind interdisziplinäre Herausforderungen, bei denen sprachliche und philosophische Erkenntnisse und Werkzeuge mit den unmittelbaren Aspekten des jeweiligen Themas kombiniert werden müssen. In diesem Kurs werden dafür exemplarisch gesellschaftliche Konflikte im Spannungsfeld „Marktwirtschaft & Moral“ interdisziplinär erschlossen und in verschiedenen Diskursformen praktisch behandelt. Hierbei werden Themenbereiche wie (Finanz-)Märkte vs. Gemeinwohl und ideologische Narrative in Wirtschaft und Gesellschaft vs. reflexive Sprachkritik kontrovers diskutiert. Jeder dieser Themenbereiche wird zunächst mit Hilfe wissenschaftlicher Inputs interdisziplinär aufbereitet. Daran anschließend erarbeitet sich jede Kleingruppe fundiertes Wissen in einem Themenbereich, setzt sich differenziert mit kontroversen Perspektiven auseinander und präsentiert die Ergebnisse anschließend kontrovers in einer „Talk-Show“ (Podiumsdiskussion), mit dem auch prägnanten A
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Erfolgreich in Moderation und Präsentation (Kurs)

Sie erfahren, wie Sie Besprechungen und Präsentationen professionell vorbereiten, aktiv moderieren, führen und effektiv halten können. Ein souveränes und motivierendes Wirken ist sowohl in Ihrem Studium und wie auch in der Vorbereitung für Ihren zukünftigen Einstieg in die Arbeitswelt wertvoll. Hierfür erhalten Sie wertvolle Werkzeuge und Tipps insbesondere auch für Feedback, damit Sie mit Ihre Kommunikation professionell und erfolgreich wirken. Sie lernen, wie Sie Vertrauen und persönliche Nähe zu Ihren Zuhörern aufbauen und so souverän durch Besprechungen führen und moderieren. Inhalte • Professionelle Planung eines Meetings • Struktur mit Leitfaden und Checklisten • Spielregeln für Meetings und Moderation • Professionelles und sicheres Auftreten • Begeisternde Kommunikation • Moderationsspirale als erfolgreiches Werkzeug • Aktiv und begeisternd präsentieren • Menschentypen richtig einschätzen • Gesprächsinstrumente eines professionellen Feedbacks • Feedbackgespräche mit Anerkennung
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Kommunikationstraining (Kurs)

In diesem Seminar lernen Sie durch authentische wertschätzende Kommunikation zu begeistern, Emotionen zu wecken und erfolgreich einzusetzen. Erleben Sie, wie Sie professionell strukturiert Gespräche effektiv, klar und überzeugend führen, wie sich Gruppen moderieren lassen und Sie unvergesslich (sich) präsentieren. Die Inhalte des praxisorientierten 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 Training mit Partnerübungen Bearbeitung der Arbeitsaufträge in Pausen - Feedback in der Gruppe. Dozentin: Michaela Lenhart Zertifizierte Trainerin IHK, Kommunikationst

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (Juni) (Kurs)

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. Denn 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 geschick

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Strategische Gesprächsführung (MrzApril) (Kurs)

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)

Prüfung

Kombinierte Prüfung Softskill-Kurse

Modulprüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - im Kurs) oder eine schriftliche/mündliche Prüfungsleistung (mündliche Kurz-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: 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. 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 verstehen die Kommunikations-, Dialog- und Teamprozesse in Bezug auf Motivation, Effektivität. Sie erkennen die Entstehung, Dynamik, Lösung und Prävention von Konflikten, können Moderations- Und Präsentationstechniken und ihre Fertigkeit zur Selbstreflexion anwenden, sie beherrschen die Regeln bei der Teamarbeit, bei Besprechungen bis hin zur Führung von Teams oder sie verstehen den Nutzen von gesellschaftlichem Engagement und nachhaltigem Wirtschaften für sich, für Unternehmen und für die Gesellschaft und sind befähigt nachhaltige Konzepte zu entwickeln. Die interdisziplinäre Herangehensweise an eine Problemstellung wird durch die heterogene Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht, um den Transfer auf neue Situationen zu gewährleisten.		
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 ZCS-610x "Softskill-Kurstage <Kom/Soz/MethKompetenz> und ZCS-6601 "Softskill-Kurse <Kom/Soz/MethKompetenz> variabel kombiniert werden sowie mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen ergänzt werden, um die 6 ECTS zu erreichen. 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
- Teams führen
- Führung erleben
- Führungskompetenzen entwickeln
- Gesellschaftliches Engagement

sowie
- Strategische Gesprächsführung
- Zeit-/Selbstmanagement
- 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, interaktive Übungen, Gruppenarbeit, Diskussion, Reflexion

Literatur:

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Changemanagement (Kurs)

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 Corporate Responsibility und Nachhaltigkeitsmanagement (Kurs)

Umweltzerstörung, Menschenrechtsverletzungen, Korruption. Immer wieder werden Skandale aufgedeckt, welche das Schadenspotenzial unternehmerischen Handelns jenseits verlockender Werbebotschaften verdeutlichen. Wurde die reine Gewinnmaximierung als das oberste Ziel in der Vergangenheit klassischerweise von Umweltschutz- und Menschenrechtsorganisationen infrage gestellt, so sind es mittlerweile auch zunehmend andere Stakeholder – darunter Kund*innen, aber auch Akteur*innen internationaler Politik –, die nachhaltigere Geschäftspraktiken fordern. Dies stellt viele Unternehmen vor große Herausforderungen. Ziele des Seminars Nach

Abschluss des Seminars sind Sie mit den Grundlagen unternehmerischer Verantwortung vertraut. Sie kennen wesentliche Themen und Aspekte nachhaltigen Wirtschaftens (bspw. Klima- und Umweltschutz, Biodiversität, menschenrechtliche Sorgfaltspflichten) und verstehen unterschiedliche Ansprüche und Bedürfnisse beteiligter Akteur*innen. Sie haben erste Einblicke in wesentlic
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Emotionale Intelligenz (Opt. 1) (Kurs)

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 (Opt. 2) (Kurs)

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 (Opt. 3) (Kurs)

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 Führung erleben (Kurs)

Der handlungs- und erlebnisorientierte Workshop bietet viele Möglichkeiten Führung selbst zu erproben und zu reflektieren und als Teammitglied Führung zu erleben und zu hinterfragen. Wir setzen uns viel mit der Praxis und Theorie sowie mit den eigenen Führungserfahrungen auseinander und erarbeiten und erproben die wesentlichen Aspekte für eine gelungene Führung. Lernziele und Inhalte: • Führungskompetenz erwerben • Grundkenntnisse zu Führungsstilen, Führungsverantwortung und Führungsaufgaben • Grundkenntnisse zur Führung im Teamentwicklungsprozess • konstruktive Auseinandersetzung mit der eigenen Führungskompetenz • Umgang mit Krisen und Konflikten • Herausforderungen in der Führung • Moderation von Teammeetings in Theorie und Praxis • Erweiterung der persönlichen und sozialen Kompetenz Methode: Kurze Inputs der Referentin

- Austausch in Kleingruppen - Einzelarbeit - Diskussionen - Team- und Führungsaufgaben mit Reflexionen Referentin: Irmelin Küthe, Trainerin und Beraterin für Team- u
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Konfliktmanagement (Opt1) (Kurs)
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 (Opt2) (Kurs)
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 Dozent: Prof. Peter Schettgen

Kurs Konfliktmanagement (Opt3) (Kurs)
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 Nachhaltiges Wirtschaften (Kurs)
Angesichts drängender ökologischer und gesellschaftlicher Herausforderungen hat die Frage nach den zu Grunde liegenden Werten „der Wirtschaft“ eine neue Brisanz gewonnen. Wie erschaffen wir ein "Witschaft wieder Werte" durch eigenes Wirken in Unternehmen, in Organisationen und öffentlichen Einrichtungen sowie ständig als Konsument*innen als Folgen unseres eigenen Handelns. Wir nehmen euch mit in einen spannenden Workshop, in dem wir gemeinsam ein Wertegerüst für unser tägliches Handeln im Privaten wie auch im Arbeitsumfeld entwickeln. Zusätzlich erfahrt ihr, wie andere regionale Akteur*innen Antworten auf die Frage, was „sinnstiftendes Wirtschaften“ und "sinnstiftendes Leben" bedeutet, gefunden haben und wie sich diese in verschiedenen (Geschäfts-)Modellen innen- und außenwirksam leben lassen. Der Kurs ermöglicht Dir… • ein Wertegerüst zu erstellen - jeder für sich und gemeinsam im Team anhand verschiedener Methoden (IKIGAI, CANVAS) • Lösungsansätze für deren Umsetzung im privaten Allt
... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Teams führen (Kurs)
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: Dr. Philipp Rodrian, Steinbeis IFEM
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Kombinierte Prüfung - Softskill-Kurse

Modul-Teil-Prüfung, Praxisleistung (Referat/Präsentation/Projektarbeit - 10 min im Kurs) und eine schriftliche/ mündliche Kurz-/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: Die Studierenden erwerben in den Softskill-Kursen, die diesem Modul zugeordnet sind primär methodische Fähigkeiten, die unerlässlich für ihre künftige Berufsfähigkeit sind. Zudem bildet die interdisziplinäre Zusammensetzung der Teilnehmer aus unterschiedlichen Fachrichtungen den typischen Wirkungskreise von Wirtschaftsingenieuren ab. 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 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 und auf neue Aufgabenstellungen transferieren. Die interdisziplinäre Herangehensweise an eine Problemstellung wird durch die heterogene Zusammensetzung der Kleingruppen in den Kursen trainiert, durch praktische Übungen in den Kursen gefestigt und durch Selbstreflexion und Feedbackmethoden verinnerlicht, um den Transfer auf neue Situationen zu gewährleisten.		
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 ZCS-610x "Softskill-Kurstage <Kom/Soz/MethKompetenz> und ZCS-6601 "Softskill-Kurse <Kom/Soz/MethKompetenz> variabel kombiniert werden sowie mit Angeboten der vhb-Kurse und Auslandsleistungen ergänzt werden, um die 6 ECTS zu erreichen. 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
- Design Thinling
- Projektmanagement (dt. / engl.)
- Unternehmerisches Denken

sowie
- Innovationen entwickeln
- nachhaltig Wirtschaften
- Corporate Responsibility und Nachhaltigkeit

Weitere Informationen finden sich im digicampus.

Literatur:

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Kurs Innovationen entwickeln (Kurs)

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 was ist nötigt, damit daraus ein erfolgreiches Produkt wird? Wie das Scheitern des Alpha Patentfonds zeigt, sind Ideen und selbst erteilte Patente oft nicht mehr wert, als das Papier auf dem sie niedergeschrieben sind. Eine Idee wird erst dann zur Innovation, wenn es gelingt, sie zur Realisierungsreife zu bringen. Es gilt Sponsoren, also Geldgeber, Vorgesetzte und Partner von der Idee zu begeistern und ihre Marktchancen realistisch einzuschätzen. Dabei zählen nicht nur die Qualität einer Idee sondern auch ihre technische Machbarkeit, ihr wirtschaftlicher Nutzen, das Gründer- bzw. Projektteam und das richtige Timing im Marktumfeld. Lerninhalte: Teilnehmer lernen unterschiedliche Kreativitätstechniken sowie Verfahren des Trendscoutings zur Generierung von Innovationen kennen und anzuwenden. Sie lernen eigene Innovationen

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Nachhaltiges Wirtschaften (Kurs)

Angesichts drängender ökologischer und gesellschaftlicher Herausforderungen hat die Frage nach den zu Grunde liegenden Werten „der Wirtschaft“ eine neue Brisanz gewonnen. Wie erschaffen wir ein "Witschaft wieder Werte" durch eigenes Wirken in Unternehmen, in Organisationen und öffentlichen Einrichtungen sowie ständig als Konsument*innen als Folgen unseres eigenen Handelns. Wir nehmen euch mit in einen spannenden Workshop, in dem wir gemeinsam ein Wertegerüst für unser tägliches Handeln im Privaten wie auch im Arbeitsumfeld entwickeln. Zusätzlich erfahrt ihr, wie andere regionale Akteur*innen Antworten auf die Frage, was „sinnstiftendes Wirtschaften“ und "sinnstiftendes Leben" bedeutet, gefunden haben und wie sich diese in verschiedenen (Geschäfts-)Modellen innen- und außenwirksam leben lassen. Der Kurs ermöglicht Dir… • ein Wertegerüst zu erstellen - jeder für sich und gemeinsam im Team anhand verschiedener Methoden (IKIGAI, CANVAS) • Lösungsansätze für deren Umsetzung im privaten Allt

... (weiter siehe Digicampus)

Kurs Project management (english) (Kurs)

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

Kurs Projektmanagement (April Opt2) (Kurs)

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 (März Opt1) (Kurs)

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)

Kurs Unternehmerisch Denken - Planspiel Lean Startup (Kurs)

Als Fachkräfte mit technischem, naturwissenschaftlichem, juristischem oder geistes- und sozialwissenschaftlichem Hintergrund werden Sie im Arbeitsalltag zunehmend mit betriebswirtschaftlichen Fragen konfrontiert oder Sie denken über eine Unternegmensgründung nach. In diesem Seminar lernen sie die ökonomischen Grundlagen sowie die entsprechenden Fachbegriffe kennen und können diese sofort im Rahmen eines Unternehmensplanspiels kompetent anwenden und praxisnah erleben. Teilnehmern mit und ohne betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse bietet die Unternehmenssimulation eine praxisnahe und zugleich spielerische Auseinandersetzung mit ökonomischen Zusammenhängen und betriebswirtschaftlichen Entscheidungsparametern. Das Verständnis für unternehmerische Entscheidungen sowie der sog. Unternehmergeist kann so bei Teilnehmern unterschiedlicher Zielgruppen erprobt und gefördert werden. Lerninhalte: • Interaktives computergestütztes Gruppentraining zum Thema Unternehmensgründung • Businessplanerstellu

... (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 Kurz-/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 4.	**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 / Englisch

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Mechatronik (Vorlesung)

Modulteil: Mechatronik (Übung)

Lehrformen: Übung
Dozenten: Prof. Dr. Lars Mikelsons
Sprache: Deutsch / Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Mechatronik (Übung)

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-0051: Grundlagen der Technischen Chemie *Introduction to Technical Chemistry*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich		
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. Richard Weihrich
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

Prüfung

Grundlagen der Technischen Chemie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile
Modulteil: Übung zu Grundlagen der Technischen Chemie **Lehrformen:** Übung **Dozenten:** Prof. Dr. Richard Weihrich **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1

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

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Prüfung

Ingenieurmathematik

Kurzprüfung / 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.

Prüfung

Praktikum rechnergestützte Statistik

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

Modul MRM-0113: Ingenieurwissenschaften I *Engineering I*	6 ECTS/LP

Version 2.0.0 (seit SoSe22)
Modulverantwortliche/r:
Dr.-Ing. Anna Trauth

Lernziele/Kompetenzen:
Die Studierenden

- kennen die wesentlichen Elemente eines mechanischen Modells und können Modelle aus einer gegebenen Problemstellung ableiten.
- können über Kräfte- und Momentengleichgewichte die Beanspruchung von mechanischen Bauteilen in Abhängigkeit der äußeren Belastung ermitteln und im Hinblick auf die Beanspruchbarkeit bewerten.
- sind in der Lage die Grundbelastungsfälle zu benennen und zu unterscheiden, die entstehenden Spannungs- und Verzerrungszustände analytisch zu beschreiben und diese über Materialgesetze zu verknüpfen.
- kennen die wichtigsten Festigkeitshypothesen, können Vergleichsspannungen aus einer gegebenen Belastung berechnen und einen Festigkeitsnachweis durchführen.
- kennen die Verfahren zur Werkstoff- und Bauteilprüfung unter quasi-statischer und schwingender Belastung und können relevante Werkstoffwiderstände ermitteln.

Bemerkung:
Studierende des Studiengangs Materials Science and Engineering besuchen die Vorlesung Ingenieurwissenschaften I für Materials Science and Engineering sowie die Übung zu Ingenieurwissenschaften I für Materials Science and Engineering.

Studierende des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen besuchen die Vorlesung Ingenieurwissenschaften I (ehemals Mechanical Engineering) für Wirtschaftsingenieurwesen sowie die Übung zu Ingenieurwissenschaften I (ehemals Mechanical Engineering) für Wirtschaftsingenieurwesen.

Für beide Studiengänge wird die Prüfung Ingenieurwissenschaften I angeboten.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 180 Std.

Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Ingenieurwissenschaften I für Materials Science and Engineering
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

(Stereo-)Statik: Modellbildung, Kraftsysteme, Tragwerke und Lagerung, Schnittprinzip

Elastostatik/Festigkeitslehre: Grundbelastungsarten, Spannungs-/Verzerrungszustand, Materialgesetze

Auslegung/Dimensionierung: Vergleichsspannung und Festigkeitshypothesen, Werkstoffwiderstand und Festigkeitsnachweis, Ermüdung und Betriebsfestigkeit

Literatur:

- Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W. A. (2019). Technische Mechanik 1: Statik. (14. Aufl.). Springer Vieweg.
- Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W. A. (2021). Technische Mechanik 2: Elastostatik Statik. (14. Aufl.). Springer Vieweg.
- Issler, L., Ruoß, H., Häfele, P. (2003). Festigkeitslehre – Grundlagen. (2. Aufl.). Springer-Lehrbuch. Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ingenieurwissenschaften I (Vorlesung)

Modulteil: Ingenieurwissenschaften I (ehemals Mechanical Engineering) für Wirtschaftsingenieurwesen
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

(Stereo-)Statik: Modellbildung, Kraftsysteme, Tragwerke und Lagerung, Schnittprinzip

Elastostatik/Festigkeitslehre: Grundbelastungsarten, Spannungs-/Verzerrungszustand, Materialgesetze

Auslegung/Dimensionierung: Vergleichsspannung und Festigkeitshypothesen, Werkstoffwiderstand und Festigkeitsnachweis, Ermüdung und Betriebsfestigkeit

Literatur:

- Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W. A. (2019). Technische Mechanik 1: Statik. (14. Aufl.). Springer Vieweg.
- Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W. A. (2021). Technische Mechanik 2: Elastostatik Statik. (14. Aufl.). Springer Vieweg.
- Issler, L., Ruoß, H., Häfele, P. (2003). Festigkeitslehre – Grundlagen. (2. Aufl.). Springer-Lehrbuch. Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ingenieurwissenschaften I (Vorlesung)

Prüfung
Ingenieurwissenschaften I
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Ingenieurwissenschaften I für Materials Science and Engineering
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:
Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte mittels Anwendungsbeispiele.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Ingenieurwissenschaften I (Übung)

Modulteil: Übung zu Ingenieurwissenschaften I (ehemals Mechanical Engineering) für Wirtschaftsingenieurwesen
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Inhalte:

Übung zur Vertiefung der Vorlesungsinhalte mittels Anwendungsbeispiele.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Ingenieurwissenschaften I (Übung)

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Numerische Verfahren für Materialwissenschaftler, Physiker und Wirtschaftsingenieure (Vorlesung)

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Regelungstechnik 2 (Vorlesung)

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Regelungstechnik 2 (Übung)

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 1.5.0 (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

Modulteil: Mess- und Regelungstechnik (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Portfolioprüfung

Portfolioprüfung / 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

Modulteil: Ressourceneffiziente Produktion (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

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

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Praktikum für Produktionstechnik (Praktikum)
Es ist geplant, die Veranstaltung als BLOCKVERANSTALTUNG stattfinden zu lassen.

Prüfung

Praktikum Produktionstechnik

praktische Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

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:** Fertigkeit zur Analyse dynamischer Systeme und Prozesse; Eigenständiges Erarbeiten von Inhalten aus wissenschaftlichen Publikationen sowie deren Präsentation; Nutzung von Software-Werkzeugen (z.B. in Python, Matlab) zur Lösung datenbasierter Steuerungs- oder Regelungsaufgaben; Fertigkeit zur Zusammenarbeit in Teams		
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

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.

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Sustainable Operations / Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (Vorlesung + Übung)

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens. Dies umfasst sowohl grundlegende Fragen der Ressourcengewinnung als auch ein nachhaltiges Produktions- und Transportmanagement. Vor diesem Hintergrund vermittelt die Veranstaltung in einem ersten Teil die Grundlagen des Ressourcenmanagements, Methoden zur Identifizierung und Messung von Ressourcen-Preisrisiken sowie Eigenschaften und Funktionen der Rohstoffmärkte. In einem zweiten Teil wird die aus der Veranstaltung „Produktion und Logistik“ bekannte Supply Chain Planning Matrix um umweltschutzorientierte Aufgaben erweitert. Dies umfasst insbesondere auch die Betrachtung von Kreislaufwirtschaftsstrategien im Sinne eines „Closed Loop Supply Chain Managements“. Des Weiteren werden quantitative Verfahren zur umweltschutzorientierten Standort-, Transport- und Tourenplanung behandelt. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Emissionssteuern, Zertifikaten und weiteren regulativen Maßnah
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Sustainable Operations / Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (Vorlesung + Übung)

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens. Dies umfasst sowohl grundlegende Fragen der Ressourcengewinnung als auch ein nachhaltiges Produktions- und Transportmanagement. Vor diesem Hintergrund vermittelt die Veranstaltung in einem ersten Teil die Grundlagen des Ressourcenmanagements, Methoden zur Identifizierung und Messung von Ressourcen-Preisrisiken sowie Eigenschaften und Funktionen der Rohstoffmärkte. In einem zweiten Teil wird die aus der Veranstaltung „Produktion und Logistik“ bekannte Supply Chain Planning Matrix um umweltschutzorientierte Aufgaben erweitert. Dies umfasst insbesondere auch die Betrachtung von Kreislaufwirtschaftsstrategien im Sinne eines „Closed Loop Supply Chain Managements“. Des Weiteren werden quantitative Verfahren zur umweltschutzorientierten Standort-, Transport- und Tourenplanung behandelt. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Emissionssteuern, Zertifikaten und weiteren regulativen Maßnah
... (weiter siehe Digicampus)

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)

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)

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)

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.

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.

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 Blickwinkel *Materials from a Resource-Strategic Perspective*	6 ECTS/LP

Version 2.0.0 (seit WS15/16)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich

Lernziele/Kompetenzen:

Kenntnisse:
Die Studierenden lernen wichtige funktionale Materialien kennen, welche Rohstoffe darin angewendet werden und woher sie kommen. Sie verstehen die Konzepte und Begriffe Kritikalität, Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit und Zirkularität im Bezug auf Bedarf und Verwendung von Materialien und Ressourcen im täglichen Leben und in technologischen Produkten.

Fertigkeiten
Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Kritikalitäts- und Nachhaltigkeitsbewertungen für ausgewählte Materialien und Ressourcen. Sie können für Rohstoffe Kriterien für Kritikalität, Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz beschreiben und anwenden.

Kompetenzen:
Die Studierenden können ihre Kenntnisse auf neue Materialien und Rohstoffe anwenden um sie bezüglich Kritikalität und Ressourcennutzung zu differenzieren und zu bewerten. Die Studierenden können Materialanforderungen, Ressourcenbedarf, Rohstoffgewinnung, Dissipation und Recycling über den gesamten Rohstoffzyklus betrachten. Dabei können sie auch Veränderungen und Entwicklungen im Hinblick auf Zukunftstechnologien abschätzen.

Bemerkung:
Anmeldung über Digicampus erforderlich.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 180 Std.

Voraussetzungen:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Kenntnisse der Materialwissenschaften I und der Anfängervorlesungen Physik und Chemie		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:

- Bedarf, Rohstoff- und Materialnutzung
- Megatrends und Effekte auf die Ressourcennutzung
- Materialklassen und High-Tech-Materialien
- Ressourcen-Kritikalität
- Ressourceneffizienz
- Nachhaltigkeitskonzepte
- Stoffgeschichten, Metabolismus und Trajektorien der Stoffe
- Beispiele für Ressourcen-Gewinnung und Nutzung
- Recycling, Kreislaufwirtschaft und chemische Ansätze

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- A. Reller, M. Marschall, S. Meißner, C. Schmid, Ressourcenstrategien, Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen, wbg Academic in Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2013, ISBN-10: # 3534259149.
- V. Zepf, A. Reller, C. Rennie, M. Ashfield, J. Simmons, BP (2014), Materials critical to the energy industry. An introduction, 2nd edition. 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.
- A. Exner, (Hrsg.), M. Held, (Hrsg.) & K. Kümmerer, (Hrsg.), Kritische Metalle in der großen Transformation, 2016, 1 Aufl. Springer Spektrum. 342 S.
- P. Kausch, J. Matschullat, M. Bertau, H. Mischo (Hrsg.), Rohstoffwirtschaft und gesellschaftliche Entwicklung – Die nächsten 50 Jahre. Springer-Verlag, Heidelberg, 2016, ISBN 978-3-662-48855-3.
- P. Kausch, M. Bertau, J. Gutzmer, J. Matschullat (Hrsg.), Energie und Rohstoffe, Gestaltung unserer nachhaltigen Zukunft, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2011, ISBN 978-3-8274-2797-7.
- F. A. Etzkorn: Green Chemistry: Principles and Case Studies, Royal Society of Chemistry, 2019, ISBN-10:# 1788017986.
- A. Srivastava, R. K. Sharma, Green Chemistry for Beginners, J. Stanford Publishing, 2021. ISBN-10:# 9814316962.
- T. Savitskaya, I. Kimlenka et al., Green Chemistry: Process Technology and Sustainable Development, Springer, 2021, ISBN-10 # : # 9811637458

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (Vorlesung + Übung)

Prüfung

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (Vorlesung + Übung)

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: Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Bachelorniveau.		**ECTS/LP-Bedingungen:** 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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor (Praktikum)

Nach aktueller Lage der "Corona-Gesamtsituation" und in Abstimmung mit der Uni-Leitung findet dieses Praktikum im SoSe 2022 mit Präsenzteil statt. Hierzu gibt es folgende Randbedingungen: • Da Präsenzlehre für Praktika möglich und erlaubt ist, findet das Praktikum mit hohem handwerklichen Praxisteil in Kleingruppen unter Anleitung statt. (Infoveranstaltung dazu Di , 26.04.2021 12:15 - 13:45, Digital) • Die Aufgabenstellung bzw. Fragestunden finden in digitaler Form (ab Di , 26.04.2021) statt, sodass die Arbeit in virtuellen Kleingruppen direkt gestartet werden kann. Die den Gruppen zugeordneten Tutoren unterstützen dann bei den theoretischen und entwicklungslastigen Themen (wie z.B. Konzeptionierung) sowie dem Praxisteil.

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ökologische Chemie (Vorlesung)

Prüfung

Ökologische Chemie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Ökologische Chemie

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ökologische Chemie (Vorlesung)

Modul MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik *Materials of electrical engineering and mechatronics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: PD 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:** PD 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)

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Werkstoffe der Elektrotechnik (Übung)

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. Richard Weihrich		
Inhalte: • Basics of materials' modelling from structures of molecules and crystals • Aspects of computational modelling of materials and sustainability • Application of computer codes using density functional theory • Prediction of chemical structures, energy landscapes, and polymorphism • Electronic structures • Advanced properties: magnetism, EOS, dynamics • Bonding in direct space: ELF, AIM		
Lernziele/Kompetenzen: • The students know the basic terms and concepts of modelling of molecular and crystal structures and properties • The students have the competence to explain input and output data from computational modelling and to apply them for their specific use. • The students are able to apply the knowledge on modelling different molecular and crystal structures and properties by themselves on common computer codes like CRYSTAL17 • The students are able to process input and output data from computational modelling • The students acquire scientific skills to search for scientific literature and to evaluate scientific content.		
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: • Grundlagen der Modellierung von Molekül- und Festkörper-Strukturen • Aspekte von Modellierung und Nachhaltigkeit • Anwendung von Computercodes auf Basis von DFT (Dichtefunktionaltheorie) • Vorhersage zu chemischen Strukturen, Energielandschaften und Polymorphie • Berechnung elektronischer Strukturen • Eigenschaftsvorhersage: Magnetismus, Dynamik, Zustandsgleichungen • Bindung im Realraum: DFT und AIM

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (Vorlesung)

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

Lernziele:

Kenntnisse:

Die Studierenden verstehen die Prinzipien der Modellierung von Materialien auf atomarer Basis

Fertigkeiten:

Die Studierenden können den Input für Computer-Modellierungen erstellen, Berechnungen mit modernen Programmen (hier: CRYSTAL17) durchführen und den Output interpretieren.

Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen die Bedienung und den Umgang mit Ein- und Ausgabedaten von modernen DFT-Modellierungsprogrammen (hier: CRYSTAL17) und können ihre Kenntnisse auf eigene oder neue Fragestellungen anwenden.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (Vorlesung)

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 basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Dieses Seminar basiert auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor - das Passwort zur Anmeldung wird an die Teilnehmer des Projektpraktikums ab 26.04.2022 versendet.

Seminar zu Ressourcenstrategien (Seminar)

Das Seminar befasst sich mit aktuellen ressourcenspezifischen Herausforderungen im Energiewesen, insb. mit Bezug zur deutschen Energiewende. Am Beispiel ausgewählter Energietechnologien und -konzepte werden die für eine flächendeckende Umsetzung der Energiewende in Deutschland erforderlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Dies gilt vor allem für ressourcen-, umwelt- und wirtschaftsrelevante Fragestellungen, die sich aus der Planung, technischen Umsetzung und Anwendung von neuen und erneuerbaren Energien ergeben. Ferner werden die für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Rohstoffen identifizert und beispielhaft hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Verfügbarkeit behandelt. In einer abschließenden Diskussion sollen dann die wesentlichen ressourcenspezifischen Herausforderungen des Energiewesens und der Energiewende ausfindig gemacht und ggf. Lösungsansätze hierfür erarbeitet werden.

Technische Anwendung von Gläsern (Seminar)

Gläser gehören zu den ältesten vom Menschen benutzten Materialien. Heute sind glasartige Werkstoffe von überragender technischer Bedeutung, nicht nur in den klassischen Feldern (z.B. Fenster, Behälter), sondern auch in neueren Anwendungen wie z.B. Kommunikationstechnik (Glasfasern) oder Energiespeicherung (Ionenleiter in Batterien). In diesem Seminar soll ein Überblick über verschiedene technische Anwednungen von Gläsern vermittelt werden. Folgende Themen bzw. Themenkreise werden behandelt: - Technische Gläser - Mechanische

Eigenschaften von Gläsern - Optische Eigenschaften von Gläsern - Polymere: Struktur, Dynamik, Anwendungen - Metallische Gläser - Glasfasern - Ionenleitung in Gläsern und ihre Anwedung in Batterien und Brennstoffzellen. - Glaskeramik

Zukünftige Energiesysteme (Seminar)

Die Studierenden setzen sich in diesem Bachelorseminar interdisziplinär mit den Herausforderungen und Chancen zukünftiger Energiesysteme auseinander. Im Seminar werden Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Umweltwissenschaften sowie der Geographie mit Methoden des Operations Research (OR) verknüpft, um optimale Entscheidungen bezüglich einer zukunftsfähigen Energiestrategie abzuleiten. Bei der Bearbeitung eines ausgewählten Themas sollen die Studierenden anwendungsorientierte Lösungen erarbeiten. Zudem erhalten die Studierenden im Seminar eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, um Forschungsergebnisse in systematischer und eigenständiger Form darzustellen. Weiterhin wird die Kommunikation des erworbenen Wissens über Präsentationen innerhalb des Seminars geschult und verbessert.

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 basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Dieses Seminar basiert auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor - das Passwort zur Anmeldung wird an die Teilnehmer des Projektpraktikums ab 26.04.2022 versendet.

Seminar zu Ressourcenstrategien (Seminar)

Das Seminar befasst sich mit aktuellen ressourcenspezifischen Herausforderungen im Energiewesen, insb. mit Bezug zur deutschen Energiewende. Am Beispiel ausgewählter Energietechnologien und -konzepte werden die für eine flächendeckende Umsetzung der Energiewende in Deutschland erforderlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Dies gilt vor allem für ressourcen-, umwelt- und wirtschaftsrelevante Fragestellungen, die sich aus der Planung, technischen Umsetzung und Anwendung von neuen und erneuerbaren Energien ergeben. Ferner werden die für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Rohstoffen identifizert und beispielhaft hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Verfügbarkeit behandelt. In einer abschließenden Diskussion sollen dann die wesentlichen ressourcenspezifischen Herausforderungen des Energiewesens und der Energiewende ausfindig gemacht und ggf. Lösungsansätze hierfür erarbeitet werden.

Technische Anwendung von Gläsern (Seminar)

Gläser gehören zu den ältesten vom Menschen benutzten Materialien. Heute sind glasartige Werkstoffe von überragender technischer Bedeutung, nicht nur in den klassischen Feldern (z.B. Fenster, Behälter), sondern auch in neueren Anwendungen wie z.B. Kommunikationstechnik (Glasfasern) oder Energiespeicherung (Ionenleiter in Batterien). In diesem Seminar soll ein Überblick über verschiedene technische Anwednungen von Gläsern vermittelt werden. Folgende Themen bzw. Themenkreise werden behandelt: - Technische Gläser - Mechanische

Eigenschaften von Gläsern - Optische Eigenschaften von Gläsern - Polymere: Struktur, Dynamik, Anwendungen - Metallische Gläser - Glasfasern - Ionenleitung in Gläsern und ihre Anwedung in Batterien und Brennstoffzellen. - Glaskeramik

Zukünftige Energiesysteme (Seminar)

Die Studierenden setzen sich in diesem Bachelorseminar interdisziplinär mit den Herausforderungen und Chancen zukünftiger Energiesysteme auseinander. Im Seminar werden Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Umweltwissenschaften sowie der Geographie mit Methoden des Operations Research (OR) verknüpft, um optimale Entscheidungen bezüglich einer zukunftsfähigen Energiestrategie abzuleiten. Bei der Bearbeitung eines ausgewählten Themas sollen die Studierenden anwendungsorientierte Lösungen erarbeiten. Zudem erhalten die Studierenden im Seminar eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, um Forschungsergebnisse in systematischer und eigenständiger Form darzustellen. Weiterhin wird die Kommunikation des erworbenen Wissens über Präsentationen innerhalb des Seminars geschult und verbessert.

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 basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Dieses Seminar basiert auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor - das Passwort zur Anmeldung wird an die Teilnehmer des Projektpraktikums ab 26.04.2022 versendet.

Seminar zu Ressourcenstrategien (Seminar)

Das Seminar befasst sich mit aktuellen ressourcenspezifischen Herausforderungen im Energiewesen, insb. mit Bezug zur deutschen Energiewende. Am Beispiel ausgewählter Energietechnologien und -konzepte werden die für eine flächendeckende Umsetzung der Energiewende in Deutschland erforderlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Dies gilt vor allem für ressourcen-, umwelt- und wirtschaftsrelevante Fragestellungen, die sich aus der Planung, technischen Umsetzung und Anwendung von neuen und erneuerbaren Energien ergeben. Ferner werden die für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Rohstoffen identifizert und beispielhaft hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Verfügbarkeit behandelt. In einer abschließenden Diskussion sollen dann die wesentlichen ressourcenspezifischen Herausforderungen des Energiewesens und der Energiewende ausfindig gemacht und ggf. Lösungsansätze hierfür erarbeitet werden.

Technische Anwendung von Gläsern (Seminar)

Gläser gehören zu den ältesten vom Menschen benutzten Materialien. Heute sind glasartige Werkstoffe von überragender technischer Bedeutung, nicht nur in den klassischen Feldern (z.B. Fenster, Behälter), sondern auch in neueren Anwendungen wie z.B. Kommunikationstechnik (Glasfasern) oder Energiespeicherung (Ionenleiter in Batterien). In diesem Seminar soll ein Überblick über verschiedene technische Anwednungen von Gläsern vermittelt werden. Folgende Themen bzw. Themenkreise werden behandelt: - Technische Gläser - Mechanische

Eigenschaften von Gläsern - Optische Eigenschaften von Gläsern - Polymere: Struktur, Dynamik, Anwendungen - Metallische Gläser - Glasfasern - Ionenleitung in Gläsern und ihre Anwedung in Batterien und Brennstoffzellen. - Glaskeramik

Zukünftige Energiesysteme (Seminar)

Die Studierenden setzen sich in diesem Bachelorseminar interdisziplinär mit den Herausforderungen und Chancen zukünftiger Energiesysteme auseinander. Im Seminar werden Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Umweltwissenschaften sowie der Geographie mit Methoden des Operations Research (OR) verknüpft, um optimale Entscheidungen bezüglich einer zukunftsfähigen Energiestrategie abzuleiten. Bei der Bearbeitung eines ausgewählten Themas sollen die Studierenden anwendungsorientierte Lösungen erarbeiten. Zudem erhalten die Studierenden im Seminar eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, um Forschungsergebnisse in systematischer und eigenständiger Form darzustellen. Weiterhin wird die Kommunikation des erworbenen Wissens über Präsentationen innerhalb des Seminars geschult und verbessert.

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-0114: Ingenieurwissenschaften II *Engineering II*		6 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS18/19) 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. Die Studierenden können die Auswirkungen der Fertigungsverfahren auf die resultierenden Materialeigenschaften reflektieren sowie potenzielle Einsatzmöglichkeiten von Fertigungsverfahren bewerten. Dabei beachten sie die Auswirkungen der verwendeten Technologien auf Mensch und Umwelt, womit sie für ihre künftige gesellschaftliche Rolle und Verantwortung vorbereitet werden.		
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: Ingenieurwissenschaften II für WING (Werkstoff- und Fertigungstechnik)
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Beispiele für Fertigungsprozesse, Bezug zu den Werkstoffguppen

Grundlagen der Prozessauswahl: Systematischer Auswahlprozess, Beispiele

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:

Für einen Überblick:
Birgit Awiszus, Jürgen Bast, Thomas Hänel,
Grundlagen der Fertigungstechnik
ISBN: 3446450335
6. Auflage, 2016
Hanser Fachbuchverlag

Weitere, themenspezifische Literatur zu den einzelnen Lehreinheiten wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteil: Ingenieurwissenschaften II für MSE (Fertigungs- und Werkstofftechnik)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Beispiele für Fertigungsprozesse, Bezug zu den Werkstoffguppen

Grundlagen der Prozessauswahl: Systematischer Auswahlprozess, Beispiele

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:

Für einen Überblick:
Birgit Awiszus, Jürgen Bast, Thomas Hänel,
Grundlagen der Fertigungstechnik
ISBN: 3446450335
6. Auflage, 2016
Hanser Fachbuchverlag

Weitere, themenspezifische Literatur zu den einzelnen Lehreinheiten wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Prüfung
Ingenieurwissenschaften II
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übungen zu Ingenieurwissenschaften II für WING (Werkstoff- und Fertigungstechnik)
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Inhalte:

Die Übung ist integraler Bestandteil der Vorlesung, wobei die Inhalte über Reflexionsfragen durch die Studierenden selbst bearbeitet werden. Die Reflexionsfragen (und damit die Übungsinhalte) sind integraler Bestandteil des Lehrkonzeptes und decken die Niveaustufen der Lernziele/Kompetenzen ab. Insofern sind die thematischen Inhalte mit jenen der Vorlesung identisch

Modulteil: Übungen zu Ingenieurwissenschaften II für MSE (Fertigungs- und Werkstofftechnik)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Inhalte:

Die Übung ist integraler Bestandteil der Vorlesung, wobei die Inhalte über Reflexionsfragen durch die Studierenden selbst bearbeitet werden. Die Reflexionsfragen (und damit die Übungsinhalte) sind integraler Bestandteil des Lehrkonzeptes und decken die Niveaustufen der Lernziele/Kompetenzen ab. Insofern sind die thematischen Inhalte mit jenen der Vorlesung identisch.

Modul MRM-0117: Technische Thermodynamik *Technical thermodynamics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Suelen Barg		
Lernziele/Kompetenzen: Das Modul baut auf dem Teil „Wärmelehre“ der Experimentalphysik I auf und fokussiert auf die praktische Umsetzung in ingenieurwissenschaftlichen Problemstellungen. Die Studierenden lernen das Verständnis von Vorgängen, wie sie u. a. in Anlagen der Kraftwerkstechnik, der Heizungs-, Klima- und Kältetechnik sowie in Kraftmaschinen (Motoren, Turbinen) angewendet werden. Nach dem Besuch des Moduls sind sie in der Lage, Energieumwandlungen in technischen Prozessen thermodynamisch zu beurteilen. Dazu beherrschen die Studierenden die verschiedenen Werkzeuge der technischen Thermodynamik wie Bilanzierungen oder Zustandsgleichungen. Insbesondere haben die Studierenden die Fähigkeit zur Anwendung der thermodynamischen Theorien und Methoden auf konkrete realitätsnahe Beispiele.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Technische Physik I Mathemaik für WING		**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: Technische Thermodynamik
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

1. Grundbegriffe
   (Systeme, Druck, Temperatur, Energie, Feste Körper, Flüssige Körper, Gase, Dämpfe)
2. Erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik
3. Anwendungen Zustandsänderungen
   (Ideale Gase, T,s-Diagramme)
4. Thermische und kalorische Stoffeigenschaften realer Stoffe
   (p,v,T-Diagramme, Zustandstafeln für Wasser, isobarer Verdampfungsvorgang)
5. Reversible Kreisprozesse
   (Kreisprozesse in offenen und geschlossenen Systemen, Bewertungskennzahlen)
6. Kreisprozesse Thermischer Maschinen
   (Kolbenmaschinen, Turbomaschinen, Carnot-Prozess)
7. Kälteanlagen
   (Allgemeine Kältemaschinen, Dampf-Kompressionsanlage, Absorptionsverfahren, Lindeverfahren)

Literatur:

- Baehr/Kabelac: Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen 16. Aufl., Springer Verlag, Berlin, 2016.
- Herwig, Christian H. Kautz: Technische Thermodynamik, Pearson , München et al. 2007.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ingenieurwissenschaften III (Vorlesung)

This course introduces thermodynamics and its implications to engineering and materials science problems.

Prüfung

Technische Thermodynamik

Klausur

Modulteile

Modulteil: Übung zu Technische Thermodynamik

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Modul MRM-0118: Technische Mechanik *Engineering mechanics*		6 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Christian Weißenfels		
Inhalte: 1. Klassifizierung von mechanischen Systemen 2. Auflagerkräfte und Schnittgrößen statisch bestimmter Systeme 3. Berechnung von Verformungen 4. Auflagerkräfte und Schnittgrößen statisch unbestimmter Systeme 5. Berechnung von Spannungen 6. Haftung und Reibung 7. Kinematik und Kinetik starrer Körper 8. Stabilitätsuntersuchungen		
Lernziele/Kompetenzen: In diesem Modul lernen Studierende ingenieurtechnische Problemstellungen mit Hilfe der Mechanik zu formulieren und zu lösen. Die Inhalte basieren auf dem Teil "Mechanik" der Experimentalphysik I und der "Technischen Mechanik" aus dem Kurs Ingenieurwissenschaften I. Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage, Auflagerkräfte, Schnittgrößen und Verformungen von Strukturen zu berechnen. Sie können zudem die Tragfähigkeit von Bauteilen beurteilen und die Bewegung von Systemen beschreiben. Ebenso können die Studierenden Aussagen über die Stabilität einer Struktur treffen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Experimentalphysik I Ingenieurwissenschaften I		**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: Technische Mechanik
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:

- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1-3 . 11.-13.Aufl. Springer, Berlin 2011-2015.
- Wriggers/Nackenhorst/Beuermann/Spiess/Löhnert: Technische Mechanik kompakt. 2. Auflage, Teubner-Verlag, Stuttgart, 2006.

Prüfung
Technische Mechanik
Klausur

Modulteile
Modulteil: Übung zu Technische Mechanik **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1

Modul MRM-0146: Technische Mechanik II *Engineering Mechanics II*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Christian Weißenfels		
Inhalte: Der zweite Teil beschäftigt sich mit weiteren typischen Ingenieurproblemen und zeigt Methoden auf, um diese zu lösen. Die Themenbereiche umfassen: 1. Schubspannungen am Balken 2. Torsion 3. Verbundquerschnitte 4. Plastizität 5. Arbeitsprinzipien in der Mechanik 6. Stabilität 7. Stoßgesetze 8. Schwingungen		
Lernziele/Kompetenzen: • Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundbegriffe und Methoden der Mechanik • Die Studierenden verstehen den Zusammenhang zwischen Belastung und Antwortverhalten bei ausgewählten ingenieurtechnischen Systemen sowohl für den Fall der Statik als auch der Kinetik • Die Studierenden können ihr Wissen anwenden, um mit Hilfe der Mechanik Ingenieurprobleme zu formulieren und selbstständig zu lösen • Die Studierenden sind in der Lage, ingenieurtechnische Systeme zu bewerten • Erwerb von Schlüsselqualifikationen: logisches Denken; eigenständiges und strukturiertes Arbeiten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Technische Mechanik		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** beliebig	

Modulteile

Modulteil: Technische Mechanik II

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

- Gross/Hauger/Schröder/Wall: Technische Mechanik 1-3. 11.-13. Aufl. Springer, Berlin 2011-2015
- Wriggers/Nackenhorst/Beuermann/Spiess/Löhnert: Technische Mechanik kompakt. 2. Auflage, Teubner-Verlag, Stuttgart, 2006

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Technische Mechanik II (Vorlesung)

Prüfung

Technische Mechanik II

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile
Modulteil: Übung zu Technische Mechanik II **Lehrformen:** Übung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 1
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Technische Mechanik II** (Vorlesung)

Modul PHM-0109: Chemie III (Festkörperchemie) *Chemistry III*		6 ECTS/LP
Version 1.1.0 (seit WS09/10) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Henning Höppe Prof. Dr. Wolfgang Scherer		
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 **Dozenten:** Prof. Dr. Wolfgang Scherer **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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Chemie III (Festkörperchemie) (Vorlesung)

Modulteil: Übung zu Chemie III

Lehrformen: Übung

Dozenten: Prof. Dr. Wolfgang Scherer

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 wird nach Vereinbarung im den Interessenten veranstaltet.		
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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialwissenschaftliches Praktikum (Praktikum)

Modulteil: Seminar zu Materialwissenschaftliches Praktikum

Lehrformen: Seminar
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar zu Materialwissenschaftliches Praktikum (Seminar)

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: Geschichte, Anwendungen, Glasübergang • Strukturelle Aspekte: Kriterien für Glasbildung, Charakterisierung der Glasstruktur, Strukturmodelle • Dynamische Aspekte: Kristallisation, Rheologie und Viskosität, Spezifische Wärme, Tieftemperaturanomalien • Relaxationsphänomene: Spektroskopische Methoden, alpha-Prozess, Nicht-Gleichgewichtseffekte, Dynamik jenseits der alpha-Relaxation • Ladungstransport: Hüpfleitung, Ionenleitung, neue Elektrolytmaterialien für die Batterietechnologie der Zukunft • Materialwissenschaftliche Aspekte: Klassifikation technischer Gläser, Glasherstellung und Verarbeitung • Nicht-strukturelle Gläser: Plastische Kristalle, Orientierungsgläser • Modelle zum Glasübergang: 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: jedes Wintersemester	**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: Natur, Struktur und Eigenschaften (Springer, Berlin, 1988).
2. S.R. Elliott, Physics of Amorphous Materials (Longman, London, 1990).
3. R. Zallen, The Physics of Amorphous Solids (Wiley-VCH, Weinheim, 1998).
4. J. Zarzycki (ed.), Material Science and Technology, Vol. 9: Glasses and Amorphous Materials (VCH, Weinheim, 1991).
5. J. Zarzycki, Glasses and the Vitreous State (Cambridge University Press, Cambridge, 1991).
6. A. Schaeffer, R Langfeld: Werkstoff Glas (Springer, Berlin, 2014).

Modulteil: Übung zu Physik der Gläser

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 1

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Inhalte:

siehe Modulbeschreibung

Prüfung

Physik der Gläser

Referat / 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:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Kenntnisse der Inhalte der Module Chemie I und Chemie II		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.

Modul PHM-0237: Materialwissenschaften II (MSE) *Materials Science II*		6 ECTS/LP
Version 2.3.0 (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 Grundlagen der Elastizität und der Plastizität von Ein- und Vielkristallen (Versetzungen, Versetzungswechselwirkungen). Sie kennen die wichtigsten Verfahren zur Härtung von Metallen wie Kornfeinen, Mischkristallhärtung, Ausscheidungshärtung und Kaltverfestigung und die Prozesse, die zum Materialversagen führen. • Die Studierenden erwerben die Kompetenz, die makroskopischen Eigenschaften mit mikroskopischen Grundprinzipien zu korrelieren. • Sie lernen grundlegende mechanische Charakterisierungsverfahren kennen und diese in den darauffolgenden Praktika sinnvoll einzusetzen. • 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

Literatur:

- Callister, W.D., Rethwisch, D.G. (2012). *Materialwissenschaften und Werkstofftechnik: Eine Einführung.* Wiley-VCH Verlag GmbH.
- Gottstein, G. (2013). *Materialwissenschaften undWerkstofftechnik. Physikalische Grundlagen.* (4. Auflage). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Gottstein, G. (2007). *Physikalische Grundlagen der Materialkunde* (3. Auflage). Springer- Verlag Berlin Heidelberg.
- Askeland, D.R. (2010) *Materialwissenschaften: Grundlagen - Übungen - Lösungen.* Spektrum Akademischer Verlag.
- Ashby, M.F., Jones, D.R.H. (2019). *Engineering Materials 1: Am Introduction to properties, applications and design.* (5. Auflage). Elsevier.
- Haasen P. (1994). *Physikalische Metallkunde* (3. Auflage). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Modulteil: Übung zu Materialwissenschaften II (MSE)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Lernziele:

siehe Modulbeschreibung

Prüfung

Materialwissenschaften II (MSE)

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modul PHM-0238: Materialwissenschaften III (MSE) *Materials Science III*	6 ECTS/LP

Version 2.5.0 (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 das Verständnis, aus einfachen Prinzipien Phasendiagramme von einfachen Gemischen zu verstehen und dies auf komplexere Situationen zu übertragen
lernen experimentelle und theoretische Ansätze zur Ermittlung von Phasendiagrammen kennen und erwerben die Fertigkeit, auch komplexe Phasendiagramme zu analysieren und interpretieren und ihre Konsistenz zu beurteilen
kennen die Prinzipien und Mechanismen der Diffusion im Festkörper und erwerben die Fähigkeit, hieraus Abschätzungen zur Kinetik von Umwandlungsprozessen durchzuführen
kennen die thermodynamischen Prinzipien von Phasenumwandlung und Phasentrennung und erwerben die Kompetenz, den Einfluss äußerer Parameter (Zeit, Temperatur) auf Entmischungserscheinungen und die resultierenden Materialeigenschaften abzuschätzen.

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

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 Module Physik I u. II, Materialwissenschaften I und Physikalische Chemie

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:

Callister, W.D., Rethwisch, D.G. (2012). Materialwissenschaften und Werkstofftechnik: Eine Einführung. Wiley-VCH Verlag GmbH.

Gottstein, G. (2013). Materialwissenschaften undWerkstofftechnik. Physikalische Grundlagen. (4. Auflage). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Gottstein, G. (2007). Physikalische Grundlagen der Materialkunde (3. Auflage). Springer- Verlag Berlin Heidelberg.

Askeland, D.R. (2010) Materialwissenschaften: Grundlagen - Übungen - Lösungen. Spektrum Akademischer Verlag.

Ashby, M.F., Jones, D.R.H. (2019). Engineering Materials 1: Am Introduction to properties, applications and design. (5. Auflage). Elsevier.

Haasen P. (1994). Physikalische Metallkunde (3. Auflage). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialwissenschaften III (MSE) (Vorlesung)

Modulteil: Übung zu Materialwissenschaften III (MSE)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Lernziele:
siehe Modulbeschreibung

Inhalte:
siehe Modulbeschreibung

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Materialwissenschaften III (MSE) (Übung)

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 erwerben grundlegende Kenntnisse über thermische, elektrische, magnetische und optische Materialeigenschaften und deren Anwendungen. Sie sind in der Lage, die Eigenschaften von Funktionsmaterialien aus Prinzipien der Festkörperphysik zu erklären und abzuleiten. Sie lernen, Materialien für die jeweiligen Anwendungsfeldern auszuwählen und einzusetzen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Kenntnis der Inhalte der Vorlesungen Materialwissenschaften I - III		
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: 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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Production Management (Vorlesung + Übung)

Die Veranstaltung stellt zunächst die allgemeinen Aufgaben des Produktionsmanagements und die Grundlagen der modellbasierten Produktionsplanung vor. Auf dieser Grundlage werden die Themen Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung sowie die Ablaufplanung

vorgestellt und deren Zusammenhänge analysiert. Zur Lösung der Planungs- und Entscheidungsprobleme werden Verfahren des Operations Research (z. B. Linear Programming, Branch-and-Bound, Mathematical Programming, Heuristiken und Metaheuristiken) vorgestellt und angewendet. Die Anwendung wird in der begleitenden Übung vertieft.

Modulteil: Production Management (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Production Management (Vorlesung + Übung)

Die Veranstaltung stellt zunächst die allgemeinen Aufgaben des Produktionsmanagements und die Grundlagen der modellbasierten Produktionsplanung vor. Auf dieser Grundlage werden die Themen Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung sowie die Ablaufplanung vorgestellt und deren Zusammenhänge analysiert. Zur Lösung der Planungs- und Entscheidungsprobleme werden Verfahren des Operations Research (z. B. Linear Programming, Branch-and-Bound, Mathematical Programming, Heuristiken und Metaheuristiken) vorgestellt und angewendet. Die Anwendung wird in der begleitenden Übung vertieft.

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 3.7.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schultze		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, wesentliche Instrumente der wertorientierten Unternehmenssteuerung anzuwenden. Sie können eine Zielformulierung vornehmen, die dazugehörige Strategie entwickeln und kennen die wesentlichen Methoden zur Umsetzung und Steuerung. Des Weiteren verstehen sie die Wichtigkeit einer nachhaltigen Wertgenerierung sowie das Shareholder Value Konzept und können dies zur Unternehmenssteuerung anwenden. Arbeitsaufwand:		
Bemerkung: Das Modul wir letztmalig im WS 2021/22 angeboten und geprüft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gutes Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge sowie Kenntnisse aus der Investitions- und Finanzierungsrechnung und der Unternehmens- und Personalführung. Kenntnisse der Funktionen, Aufgaben und Abläufe in Unternehmen.		
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

Coenenberg, A. G./Salfeld, R./Schultze, W. (2015): Wertorientierte Unternehmensführung, Vom Strategieentwurf zur Implementierung, 3. Aufl., 2015.

Prüfung

Wertorientiertes Prozessmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

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

Modulteil: Ressourceneffiziente Produktion (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Inhalte:

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

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Praktikum für Produktionstechnik (Praktikum)
Es ist geplant, die Veranstaltung als BLOCKVERANSTALTUNG stattfinden zu lassen.

Prüfung

Praktikum Produktionstechnik

praktische Prüfung / Prüfungsdauer: 45 Minuten

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Sustainable Operations / Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (Vorlesung + Übung)

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens. Dies umfasst sowohl grundlegende Fragen der Ressourcengewinnung als auch ein nachhaltiges Produktions- und Transportmanagement. Vor diesem Hintergrund vermittelt die Veranstaltung in einem ersten Teil die Grundlagen des Ressourcenmanagements, Methoden zur Identifizierung und Messung von Ressourcen-Preisrisiken sowie Eigenschaften und Funktionen der Rohstoffmärkte. In einem zweiten Teil wird die aus der Veranstaltung „Produktion und Logistik“ bekannte Supply Chain Planning Matrix um umweltschutzorientierte Aufgaben erweitert. Dies umfasst insbesondere auch die Betrachtung von Kreislaufwirtschaftsstrategien im Sinne eines „Closed Loop Supply Chain Managements“. Des Weiteren werden quantitative Verfahren zur umweltschutzorientierten Standort-, Transport- und Tourenplanung behandelt. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Emissionssteuern, Zertifikaten und weiteren regulativen Maßnah
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Sustainable Operations / Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (Vorlesung + Übung)

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens. Dies umfasst sowohl grundlegende Fragen der Ressourcengewinnung als auch ein nachhaltiges Produktions- und Transportmanagement. Vor diesem Hintergrund vermittelt die Veranstaltung in einem ersten Teil die Grundlagen des Ressourcenmanagements, Methoden zur Identifizierung und Messung von Ressourcen-Preisrisiken sowie Eigenschaften und Funktionen der Rohstoffmärkte. In einem zweiten Teil wird die aus der Veranstaltung „Produktion und Logistik“ bekannte Supply Chain Planning Matrix um umweltschutzorientierte Aufgaben erweitert. Dies umfasst insbesondere auch die Betrachtung von Kreislaufwirtschaftsstrategien im Sinne eines „Closed Loop Supply Chain Managements“. Des Weiteren werden quantitative Verfahren zur umweltschutzorientierten Standort-, Transport- und Tourenplanung behandelt. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Emissionssteuern, Zertifikaten und weiteren regulativen Maßnah
... (weiter siehe Digicampus)

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.

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)
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)
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)
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.

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.

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 Blickwinkel *Materials from a Resource-Strategic Perspective*	6 ECTS/LP

Version 2.0.0 (seit WS15/16)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Richard Weihrich

Lernziele/Kompetenzen:

Kenntnisse:
Die Studierenden lernen wichtige funktionale Materialien kennen, welche Rohstoffe darin angewendet werden und woher sie kommen. Sie verstehen die Konzepte und Begriffe Kritikalität, Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit und Zirkularität im Bezug auf Bedarf und Verwendung von Materialien und Ressourcen im täglichen Leben und in technologischen Produkten.

Fertigkeiten
Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Kritikalitäts- und Nachhaltigkeitsbewertungen für ausgewählte Materialien und Ressourcen. Sie können für Rohstoffe Kriterien für Kritikalität, Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz beschreiben und anwenden.

Kompetenzen:
Die Studierenden können ihre Kenntnisse auf neue Materialien und Rohstoffe anwenden um sie bezüglich Kritikalität und Ressourcennutzung zu differenzieren und zu bewerten. Die Studierenden können Materialanforderungen, Ressourcenbedarf, Rohstoffgewinnung, Dissipation und Recycling über den gesamten Rohstoffzyklus betrachten. Dabei können sie auch Veränderungen und Entwicklungen im Hinblick auf Zukunftstechnologien abschätzen.

Bemerkung:
Anmeldung über Digicampus erforderlich.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 180 Std.

Voraussetzungen:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Kenntnisse der Materialwissenschaften I und der Anfängervorlesungen Physik und Chemie		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:

- Bedarf, Rohstoff- und Materialnutzung
- Megatrends und Effekte auf die Ressourcennutzung
- Materialklassen und High-Tech-Materialien
- Ressourcen-Kritikalität
- Ressourceneffizienz
- Nachhaltigkeitskonzepte
- Stoffgeschichten, Metabolismus und Trajektorien der Stoffe
- Beispiele für Ressourcen-Gewinnung und Nutzung
- Recycling, Kreislaufwirtschaft und chemische Ansätze

Lehr-/Lernmethoden:

Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:

- A. Reller, M. Marschall, S. Meißner, C. Schmid, Ressourcenstrategien, Eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen, wbg Academic in Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2013, ISBN-10: # 3534259149.
- V. Zepf, A. Reller, C. Rennie, M. Ashfield, J. Simmons, BP (2014), Materials critical to the energy industry. An introduction, 2nd edition. 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.
- A. Exner, (Hrsg.), M. Held, (Hrsg.) & K. Kümmerer, (Hrsg.), Kritische Metalle in der großen Transformation, 2016, 1 Aufl. Springer Spektrum. 342 S.
- P. Kausch, J. Matschullat, M. Bertau, H. Mischo (Hrsg.), Rohstoffwirtschaft und gesellschaftliche Entwicklung – Die nächsten 50 Jahre. Springer-Verlag, Heidelberg, 2016, ISBN 978-3-662-48855-3.
- P. Kausch, M. Bertau, J. Gutzmer, J. Matschullat (Hrsg.), Energie und Rohstoffe, Gestaltung unserer nachhaltigen Zukunft, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 2011, ISBN 978-3-8274-2797-7.
- F. A. Etzkorn: Green Chemistry: Principles and Case Studies, Royal Society of Chemistry, 2019, ISBN-10:# 1788017986.
- A. Srivastava, R. K. Sharma, Green Chemistry for Beginners, J. Stanford Publishing, 2021. ISBN-10:# 9814316962.
- T. Savitskaya, I. Kimlenka et al., Green Chemistry: Process Technology and Sustainable Development, Springer, 2021, ISBN-10 # : # 9811637458

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (Vorlesung + Übung)

Prüfung

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Materialien im ressourcenstrategischen Blickwinkel (Vorlesung + Übung)

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: Kenntnisse der Materialwissenschaften und Faserverbundtechnologie auf Bachelorniveau.		**ECTS/LP-Bedingungen:** 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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor (Praktikum)

Nach aktueller Lage der "Corona-Gesamtsituation" und in Abstimmung mit der Uni-Leitung findet dieses Praktikum im SoSe 2022 mit Präsenzteil statt. Hierzu gibt es folgende Randbedingungen: • Da Präsenzlehre für Praktika möglich und erlaubt ist, findet das Praktikum mit hohem handwerklichen Praxisteil in Kleingruppen unter Anleitung statt. (Infoveranstaltung dazu Di , 26.04.2021 12:15 - 13:45, Digital) • Die Aufgabenstellung bzw. Fragestunden finden in digitaler Form (ab Di , 26.04.2021) statt, sodass die Arbeit in virtuellen Kleingruppen direkt gestartet werden kann. Die den Gruppen zugeordneten Tutoren unterstützen dann bei den theoretischen und entwicklungslastigen Themen (wie z.B. Konzeptionierung) sowie dem Praxisteil.

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ökologische Chemie (Vorlesung)

Prüfung

Ökologische Chemie

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übung zu Ökologische Chemie

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Ökologische Chemie (Vorlesung)

Modul MRM-0046: Werkstoffe der Elektrotechnik *Materials of electrical engineering and mechatronics*		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: PD 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:** PD 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)

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Werkstoffe der Elektrotechnik (Übung)

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. Richard Weihrich		
Inhalte: • Basics of materials' modelling from structures of molecules and crystals • Aspects of computational modelling of materials and sustainability • Application of computer codes using density functional theory • Prediction of chemical structures, energy landscapes, and polymorphism • Electronic structures • Advanced properties: magnetism, EOS, dynamics • Bonding in direct space: ELF, AIM		
Lernziele/Kompetenzen: • The students know the basic terms and concepts of modelling of molecular and crystal structures and properties • The students have the competence to explain input and output data from computational modelling and to apply them for their specific use. • The students are able to apply the knowledge on modelling different molecular and crystal structures and properties by themselves on common computer codes like CRYSTAL17 • The students are able to process input and output data from computational modelling • The students acquire scientific skills to search for scientific literature and to evaluate scientific content.		
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: • Grundlagen der Modellierung von Molekül- und Festkörper-Strukturen • Aspekte von Modellierung und Nachhaltigkeit • Anwendung von Computercodes auf Basis von DFT (Dichtefunktionaltheorie) • Vorhersage zu chemischen Strukturen, Energielandschaften und Polymorphie • Berechnung elektronischer Strukturen • Eigenschaftsvorhersage: Magnetismus, Dynamik, Zustandsgleichungen • Bindung im Realraum: DFT und AIM

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (Vorlesung)

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

Lernziele:

Kenntnisse:

Die Studierenden verstehen die Prinzipien der Modellierung von Materialien auf atomarer Basis

Fertigkeiten:

Die Studierenden können den Input für Computer-Modellierungen erstellen, Berechnungen mit modernen Programmen (hier: CRYSTAL17) durchführen und den Output interpretieren.

Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen die Bedienung und den Umgang mit Ein- und Ausgabedaten von modernen DFT-Modellierungsprogrammen (hier: CRYSTAL17) und können ihre Kenntnisse auf eigene oder neue Fragestellungen anwenden.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Nachhaltige Chemie der Materialien und Ressourcen - Modellierung (Vorlesung)

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Dieses Seminar basiert auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor - das Passwort zur Anmeldung wird an die Teilnehmer des Projektpraktikums ab 26.04.2022 versendet.

Seminar zu Ressourcenstrategien (Seminar)

Das Seminar befasst sich mit aktuellen ressourcenspezifischen Herausforderungen im Energiewesen, insb. mit Bezug zur deutschen Energiewende. Am Beispiel ausgewählter Energietechnologien und -konzepte werden die für eine flächendeckende Umsetzung der Energiewende in Deutschland erforderlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Dies gilt vor allem für ressourcen-, umwelt- und wirtschaftsrelevante Fragestellungen, die sich aus der Planung, technischen Umsetzung und Anwendung von neuen und erneuerbaren Energien ergeben. Ferner werden die für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Rohstoffen identifizert und beispielhaft hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Verfügbarkeit behandelt. In einer abschließenden Diskussion sollen dann die wesentlichen ressourcenspezifischen Herausforderungen des Energiewesens und der Energiewende ausfindig gemacht und ggf. Lösungsansätze hierfür erarbeitet werden.

Zukünftige Energiesysteme (Seminar)

Die Studierenden setzen sich in diesem Bachelorseminar interdisziplinär mit den Herausforderungen und Chancen zukünftiger Energiesysteme auseinander. Im Seminar werden Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Umweltwissenschaften sowie der Geographie mit Methoden des Operations Research (OR) verknüpft, um optimale Entscheidungen bezüglich einer zukunftsfähigen Energiestrategie abzuleiten. Bei der Bearbeitung eines ausgewählten Themas sollen die Studierenden anwendungsorientierte Lösungen erarbeiten. Zudem erhalten die Studierenden im Seminar eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, um Forschungsergebnisse

in systematischer und eigenständiger Form darzustellen. Weiterhin wird die Kommunikation des erworbenen Wissens über Präsentationen innerhalb des Seminars geschult und verbessert.

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Dieses Seminar basiert auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor - das Passwort zur Anmeldung wird an die Teilnehmer des Projektpraktikums ab 26.04.2022 versendet.

Seminar zu Ressourcenstrategien (Seminar)

Das Seminar befasst sich mit aktuellen ressourcenspezifischen Herausforderungen im Energiewesen, insb. mit Bezug zur deutschen Energiewende. Am Beispiel ausgewählter Energietechnologien und -konzepte werden die für eine flächendeckende Umsetzung der Energiewende in Deutschland erforderlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Dies gilt vor allem für ressourcen-, umwelt- und wirtschaftsrelevante Fragestellungen, die sich aus der Planung, technischen Umsetzung und Anwendung von neuen und erneuerbaren Energien ergeben. Ferner werden die für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Rohstoffen identifizert und beispielhaft hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Verfügbarkeit behandelt. In einer abschließenden Diskussion sollen dann die wesentlichen ressourcenspezifischen Herausforderungen des Energiewesens und der Energiewende ausfindig gemacht und ggf. Lösungsansätze hierfür erarbeitet werden.

Zukünftige Energiesysteme (Seminar)

Die Studierenden setzen sich in diesem Bachelorseminar interdisziplinär mit den Herausforderungen und Chancen zukünftiger Energiesysteme auseinander. Im Seminar werden Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Umweltwissenschaften sowie der Geographie mit Methoden des Operations Research (OR) verknüpft, um optimale Entscheidungen bezüglich einer zukunftsfähigen Energiestrategie abzuleiten. Bei der Bearbeitung eines ausgewählten Themas sollen die Studierenden anwendungsorientierte Lösungen erarbeiten. Zudem erhalten die Studierenden im Seminar eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, um Forschungsergebnisse

in systematischer und eigenständiger Form darzustellen. Weiterhin wird die Kommunikation des erworbenen Wissens über Präsentationen innerhalb des Seminars geschult und verbessert.

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Seminar basierend auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor

Dieses Seminar basiert auf dem Projektpraktikum Leichtbau für Bachelor - das Passwort zur Anmeldung wird an die Teilnehmer des Projektpraktikums ab 26.04.2022 versendet.

Seminar zu Ressourcenstrategien (Seminar)

Das Seminar befasst sich mit aktuellen ressourcenspezifischen Herausforderungen im Energiewesen, insb. mit Bezug zur deutschen Energiewende. Am Beispiel ausgewählter Energietechnologien und -konzepte werden die für eine flächendeckende Umsetzung der Energiewende in Deutschland erforderlichen Rahmenbedingungen diskutiert. Dies gilt vor allem für ressourcen-, umwelt- und wirtschaftsrelevante Fragestellungen, die sich aus der Planung, technischen Umsetzung und Anwendung von neuen und erneuerbaren Energien ergeben. Ferner werden die für die Umsetzung der Energiewende erforderlichen Rohstoffen identifizert und beispielhaft hinsichtlich ihrer Bedeutung und ihrer Verfügbarkeit behandelt. In einer abschließenden Diskussion sollen dann die wesentlichen ressourcenspezifischen Herausforderungen des Energiewesens und der Energiewende ausfindig gemacht und ggf. Lösungsansätze hierfür erarbeitet werden.

Zukünftige Energiesysteme (Seminar)

Die Studierenden setzen sich in diesem Bachelorseminar interdisziplinär mit den Herausforderungen und Chancen zukünftiger Energiesysteme auseinander. Im Seminar werden Fragestellungen aus den Bereichen der Ingenieur- und Umweltwissenschaften sowie der Geographie mit Methoden des Operations Research (OR) verknüpft, um optimale Entscheidungen bezüglich einer zukunftsfähigen Energiestrategie abzuleiten. Bei der Bearbeitung eines ausgewählten Themas sollen die Studierenden anwendungsorientierte Lösungen erarbeiten. Zudem erhalten die Studierenden im Seminar eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, um Forschungsergebnisse

in systematischer und eigenständiger Form darzustellen. Weiterhin wird die Kommunikation des erworbenen Wissens über Präsentationen innerhalb des Seminars geschult und verbessert.

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)

Der Kurs findet jedes Semester während der Vorlesungszeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt. Die begrenzte Teilnehmeranzahl wird nach dem "first-come-first-serve" Prinzip geregelt. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem zum einen der organisatorische Rahmen des Seminars, die Forschungsbereiche des Lehrstuhls sowie die möglichen Seminarthemen vorgestellt werden. Zum anderen erhalten Sie eine fachliche und methodische Einführung in die Arbeitsweise bei wissenschaftlichen Arbeiten, um die Grundlagen für die selbstständige Bearbeitung eines empirischen Themas zu legen. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Kickoff wird es zwei weitere Blocktermine zu Beginn des Semesters geben, in denen zum einen Ihre Präsentationsfähigkeiten vertieft werden sollen und
... (weiter siehe Digicampus)

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

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.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

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 „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 Service Operations Management (BSc) (Seminar)

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)

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit zu 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 absolviert zu haben.

... (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)

Der Kurs findet jedes Semester während der Vorlesungszeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt. Die begrenzte Teilnehmeranzahl wird nach dem "first-come-first-serve" Prinzip geregelt. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem zum einen der organisatorische Rahmen des Seminars, die Forschungsbereiche des Lehrstuhls sowie die möglichen Seminarthemen vorgestellt werden. Zum anderen erhalten Sie eine fachliche und methodische Einführung in die Arbeitsweise bei wissenschaftlichen Arbeiten, um die Grundlagen für die selbstständige Bearbeitung eines empirischen Themas zu legen. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Kickoff wird es zwei weitere Blocktermine zu Beginn des Semesters geben, in denen zum einen Ihre Präsentationsfähigkeiten vertieft werden sollen und
... (weiter siehe Digicampus)

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

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.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

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 „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 Service Operations Management (BSc) (Seminar)

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)

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit zu 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 absolviert zu haben.

... (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)

Der Kurs findet jedes Semester während der Vorlesungszeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt. Die begrenzte Teilnehmeranzahl wird nach dem "first-come-first-serve" Prinzip geregelt. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem zum einen der organisatorische Rahmen des Seminars, die Forschungsbereiche des Lehrstuhls sowie die möglichen Seminarthemen vorgestellt werden. Zum anderen erhalten Sie eine fachliche und methodische Einführung in die Arbeitsweise bei wissenschaftlichen Arbeiten, um die Grundlagen für die selbstständige Bearbeitung eines empirischen Themas zu legen. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Kickoff wird es zwei weitere Blocktermine zu Beginn des Semesters geben, in denen zum einen Ihre Präsentationsfähigkeiten vertieft werden sollen und
... (weiter siehe Digicampus)

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

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.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

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 „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 Service Operations Management (BSc) (Seminar)

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)

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit zu 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 absolviert zu haben.

... (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 MRM-0114: Ingenieurwissenschaften II *Engineering II*		6 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS18/19) 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. Die Studierenden können die Auswirkungen der Fertigungsverfahren auf die resultierenden Materialeigenschaften reflektieren sowie potenzielle Einsatzmöglichkeiten von Fertigungsverfahren bewerten. Dabei beachten sie die Auswirkungen der verwendeten Technologien auf Mensch und Umwelt, womit sie für ihre künftige gesellschaftliche Rolle und Verantwortung vorbereitet werden.		
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: Ingenieurwissenschaften II für WING (Werkstoff- und Fertigungstechnik)
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Beispiele für Fertigungsprozesse, Bezug zu den Werkstoffguppen

Grundlagen der Prozessauswahl: Systematischer Auswahlprozess, Beispiele

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:

Für einen Überblick:
Birgit Awiszus, Jürgen Bast, Thomas Hänel,
Grundlagen der Fertigungstechnik
ISBN: 3446450335
6. Auflage, 2016
Hanser Fachbuchverlag

Weitere, themenspezifische Literatur zu den einzelnen Lehreinheiten wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteil: Ingenieurwissenschaften II für MSE (Fertigungs- und Werkstofftechnik)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Beispiele für Fertigungsprozesse, Bezug zu den Werkstoffguppen

Grundlagen der Prozessauswahl: Systematischer Auswahlprozess, Beispiele

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:

Für einen Überblick:
Birgit Awiszus, Jürgen Bast, Thomas Hänel,
Grundlagen der Fertigungstechnik
ISBN: 3446450335
6. Auflage, 2016
Hanser Fachbuchverlag

Weitere, themenspezifische Literatur zu den einzelnen Lehreinheiten wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Prüfung
Ingenieurwissenschaften II
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übungen zu Ingenieurwissenschaften II für WING (Werkstoff- und Fertigungstechnik)
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Inhalte:

Die Übung ist integraler Bestandteil der Vorlesung, wobei die Inhalte über Reflexionsfragen durch die Studierenden selbst bearbeitet werden. Die Reflexionsfragen (und damit die Übungsinhalte) sind integraler Bestandteil des Lehrkonzeptes und decken die Niveaustufen der Lernziele/Kompetenzen ab. Insofern sind die thematischen Inhalte mit jenen der Vorlesung identisch

Modulteil: Übungen zu Ingenieurwissenschaften II für MSE (Fertigungs- und Werkstofftechnik)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Inhalte:

Die Übung ist integraler Bestandteil der Vorlesung, wobei die Inhalte über Reflexionsfragen durch die Studierenden selbst bearbeitet werden. Die Reflexionsfragen (und damit die Übungsinhalte) sind integraler Bestandteil des Lehrkonzeptes und decken die Niveaustufen der Lernziele/Kompetenzen ab. Insofern sind die thematischen Inhalte mit jenen der Vorlesung identisch.

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:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Kenntnisse der Inhalte der Module Chemie I und Chemie II		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.

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Production Management (Vorlesung + Übung)

Die Veranstaltung stellt zunächst die allgemeinen Aufgaben des Produktionsmanagements und die Grundlagen der modellbasierten Produktionsplanung vor. Auf dieser Grundlage werden die Themen Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung sowie die Ablaufplanung

vorgestellt und deren Zusammenhänge analysiert. Zur Lösung der Planungs- und Entscheidungsprobleme werden Verfahren des Operations Research (z. B. Linear Programming, Branch-and-Bound, Mathematical Programming, Heuristiken und Metaheuristiken) vorgestellt und angewendet. Die Anwendung wird in der begleitenden Übung vertieft.

Modulteil: Production Management (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Production Management (Vorlesung + Übung)

Die Veranstaltung stellt zunächst die allgemeinen Aufgaben des Produktionsmanagements und die Grundlagen der modellbasierten Produktionsplanung vor. Auf dieser Grundlage werden die Themen Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung sowie die Ablaufplanung vorgestellt und deren Zusammenhänge analysiert. Zur Lösung der Planungs- und Entscheidungsprobleme werden Verfahren des Operations Research (z. B. Linear Programming, Branch-and-Bound, Mathematical Programming, Heuristiken und Metaheuristiken) vorgestellt und angewendet. Die Anwendung wird in der begleitenden Übung vertieft.

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. Marco Wilkens Prof. Dr. Yarema Okhrin		
Lernziele/Kompetenzen: ***Subject-related competencies*** After successfully completing this module, students understand the challenges of international finance and how to make optimal corporate financial decisions concerning investments, financing, and hedging against risks in the international environment. ***Methodological competencies*** Students are able to use Excel to analyze finance-related data using various quantitative methods. They are able to calculate and interpret statistical measures and to use the multiple linear regression model in different variants for forecasting. They will also be able to use quantitative methods, particularly in the international currency environment, and interpret the results of the methods. ***Interdisciplinary competencies*** Students are able to apply the knowledge they have acquired in any area of their studies that deal with empirical questions in the field of finance and international economics. Students are able to apply quantitative approaches and models for international finance problems to other empirical and theoretical issues. ***Key competencies*** Students are able to interpret relationships in the international financial environment with regard to their statements at different levels. This includes, for example, finding causal relationships in economic systems or assessing the quality of statistics. Students are able to use quantitative tools to manage international financial risks.		
Bemerkung: Das Modul wird letztmalig im WS 2021/22 angeboten und geprüft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: A prerequisite for successful participation is thorough mathematical and statistical knowledge, which is taught in courses during the first semesters of every degree in economics or business economics. Furthermore, an essential prerequisite is the willingness to familiarize yourself with the contents of the course and the willingness to independently study the provided resources.		
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Eun, C. / Resnick, B: International Financial Management, 8th Edition, McGraw Hill.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Wiederholung: International Finance (Bachelor) (Vorlesung + Übung)
Subject-related competencies: After successfully completing this module, students understand the challenges of international finance and how to make optimal corporate financial decisions concerning investments, financing, and hedging against risks in the international environment. Methodological competencies: Students are able to use Excel to analyze finance-related data using various quantitative methods. They are able to calculate and interpret statistical measures and to use the multiple linear regression model in different variants for forecasting. They will also be able to use quantitative methods, particularly in the international currency environment, and interpret the results of the methods. Interdisciplinary competencies: Students are able to apply the knowledge they have acquired in any area of their studies that deal with empirical questions in the field of finance and international economics. Students are able to apply quantitative approaches and models for international fi
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung
Advanced Methods of International Finance and Information Management
Klausur

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, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.		
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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Management Support Systems (Vorlesung + Übung)
1. Ziele und Überblick 2. Analyse und Reporting (Output) 3. Datenintegration und –speicherung (Input) 4. Planung, Entwicklung und Betrieb 5. Forschungsfelder

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Management Support Systems (Vorlesung + Übung)
1. Ziele und Überblick 2. Analyse und Reporting (Output) 3. Datenintegration und –speicherung (Input) 4. Planung, Entwicklung und Betrieb 5. Forschungsfelder

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 2.3.0 (seit WS16/17) 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: Grundlage für die Prüfung sind die Lehrveranstaltungen Data Mining (Vorlesung) und Data Mining (Übung) des Sommersemester 2022. Das Modul wir letztmalig im Sommersemester 2022 angeboten und geprüft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 26 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 56 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 26 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (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 wird die Bereitschaft verlangt, sich in die Statistiksprache R tiefergehend einzuarbeiten.		
Angebotshäufigkeit: einmalig SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**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:

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. ...

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Mining (Vorlesung) (Vorlesung)
Im Rahmen der Veranstaltung Data Mining werden verschiedene Verfahren behandelt: 1. Multiple lineare Regressionsanalyse 2. Regressionsbäume 3. Künstliche neuronale Netze 4. Netzwerkdaten 5. Clusteranalyse 6. Logistische Regressionsanalyse Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.

Prüfung
Customer Relationship Management
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Mining (Übung) (Übung)
Begleitende Übungen zur Veranstaltung Data Mining, im Rahmen derer verschiedene Verfahren behandelt werden: 1. Multiple lineare Regressionsanalyse 2. Regressionsbäume 3. Künstliche neuronale Netze 4. Netzwerkdaten 5. Clusteranalyse 6. Logistische Regressionsanalyse Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.

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.

Modulteil: Logistics Management (Übung)

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Logistics Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

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:** passing the module examination
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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Service Operations (Vorlesung + Übung)

The course deals with general topics of service operations management and is divided into the following parts: 1. Workforce Planning and Scheduling 2. Forecasting 3. Inventory Management 4. Waiting Line Management 5. Revenue Management 6. Scheduling 7. Q&A

Prüfung

Service Operations

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every semester

Modul WIW-0303: Cases in Simulation *Cases in Simulation*		5 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS21/22) 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. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, Programmierung und Statistik. Basic knowledge of operations & information management, programming, and statistics.		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Simulation
Lehrformen: Vorlesung + Übung
Sprache: Englisch
SWS: 3

Literatur:

Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

The relevant literature will be announced in the respective course.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Simulation (Projektseminar)

The subject will be taught in English. Students will be exposed to the details of modeling and simulation of discrete event systems using AnyLogic. They will cover the following: • Modeling of stochastic systems • Structure of simulation models • Implementation of simulation models with software • Evaluation of stochastic systems by analyzing simulation models • Presentation of core results • Implementation of models with AnyLogic

Prüfung

Cases in Simulation

Portfolioprüfung

Beschreibung:

every year

Modul WIW-0304: Cases in Optimization *Cases in Optimization*		5 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS21/22) 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. 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, mathematischer Modellierung und Optimierung. Basic knowledge of operations & information management, mathematical modeling and optimization		
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 **Lehrformen:** Vorlesung + Übung **Sprache:** Deutsch / Englisch **SWS:** 3
Literatur: Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. The relevant literature will be announced in the respective course.
Prüfung **Cases in Optimization** Portfolioprüfung

Modul WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) *Cases in Management Support (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.9.0 (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, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.		
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. Vorlesung und Übung (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) **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.
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 + Übung)
SAP University Alliances, SAP Education und die Universität Augsburg bieten Studierenden 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 Teilnehmenden Wissen im Bereich „Business Processes Integration with SAP S/4HANA“. Dabei erlangen Sie ein umfassendes Verständnis über die grundlegenden Geschäftsprozesse in den Gebieten Kundenauftragsmanagement, Material- und Produktionsplanung, Beschaffung, Warehouse Management, Projektmanagement, Personalwirtschaft, Instandhaltung, Finanzwesen

und internes Rechnungswesen. Der Kurs wird im Rahmen einer 10-tägigen Blockveranstaltung absolviert. Die Zertifizierungsprüfung („SAP Certified Application Associate - Business Process Integration
... (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:** passing the module examination
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.

Modulteil: Service Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Prüfung
Service Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every year; unique offer in the summer term 2022

Modul WIW-0355: Cases in Business Analytics *Cases in Business Analytics*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (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:** passing the module examination
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 (Projektseminar)
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 It is highly recommended that you have access to a Windows machine with Microsoft Excel 2016 or newer installed. The Mac OS Version does not support all neccecary functions tought in this course.

Prüfung
Cases in Business Analytics
Portfolioprüfung
Beschreibung:
every semester

Modul WIW-0364: Cases in Operations Research *Cases in Operations Research*		5 ECTS/LP
Version 1.4.0 (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 Projektstudium 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. (2021): Angewandte Optimierung mit IBM ILOG CPLEX Optimization Studio - Modellierung von Planungs- und Entscheidungsproblemen des Operations Research mit OPL. 2. Aufl., Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Operations Research

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-0378: Cases in Resilient Supply Chains: A business game application *Cases in Resilient Supply Chains: A business game application*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Manuel Ostermeier		
Lernziele/Kompetenzen: The students will first obtain a practice-oriented overview of basics, decisions and interrelations in supply chain management. They will learn the importance of different stages in the supply chain and the interaction between these stages. The students will achieve the ability to understand influencing factors and consequences of supply chain decisions with the help of the business simulation "The Fresh Connection". In a second step, students will understand the importance of resilience in supply chains. Students will learn about risks that need to be taken into account within the supply chain and the corresponding implications and trade-offs for a company's strategy & operations (using again the business simulation). The students will achieve the competence for autonomous academic self-study and application-oriented presentation of content. A focus of the mediation of competences is on work in cross-functional teams.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: • A basic understanding of logistics and supply chain management can be of advantage. • Willingness to work in a team and the motivation for self-reliant working.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Passing the module examination
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Resilient Supply Chains: A business game application

Lehrformen: Vorlesung + Übung

Sprache: Englisch

SWS: 4

Literatur:

To be announced.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Resilient Supply Chains: A business game application (Vorlesung + Übung)

The module is an innovative combination of mediation of theoretical background knowledge, practice and experience using a supply chain (business) simulation. We will play several rounds of the business simulation in teams of 4 to explore different topics in supply chain management, using the example of a virtuell company. The topics include (amongst others): - Basics and decision making in supply chain management - Supplier Management - Capacity and Production Management - Inventory Management and Planning - Supply Chain Mapping and component characteristics - Supply Chain Strategy - Supply Chain Risks - Resilient Supply Chain Management

Prüfung

Cases in Resilient Supply Chains: A business game application

Portfolioprüfung

Beschreibung:

every year

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:** Passing the module examination
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)

Modulteil: Project Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Prüfung
Project Management
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
every year

Modul WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) *Risk Management*	5 ECTS/LP

Version 3.1.0 (seit SoSe17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden lernen die Risikocharakteristika von Finanztiteln im univariaten und multivariaten Fall kennen und die Besonderheiten, um die Renditedaten zu modellieren und darauf basierend Methoden zur Risikomessung einzusetzen. Die Studierenden sind zudem in der Lage, Risiken an Finanzmärkten mit Hilfe von verschiedenen, quantitativen Risikomaßen zu bewerten und die erhaltenen Ergebnisse (auch mit der Statistiksprache R) 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 und eigenständig (auch mit Hilfe der Statistik-Programmiersprache R) einsetzen. Zudem kennen die Studierenden Methoden, um die Auswirkungen von Extremsituationen auf die Risikomaße zu analysieren und können diese anwenden.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden können Konzepte wie den Value-at-Risk, den Expected Shortfall und fortgeschrittenere Risikomaße empirisch (auch mit der Statistiksprache R) 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. Die Studierenden kennen typische Eigenschaften von univariaten und multivariaten Renditeverteilungen und können diese bewerten und modellieren und bezüglich ihrer Bedeutung für Risikomaße bewerten und einsetzen. Die Studierenden können Methoden der Risikoreduktion durch Portfoliobildung und -Optimierung einsetzen und auch mit Hilfe der Statistiksprache R durchführen.

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. Das Verständnis über die Methoden zur quantitativen Modellierung von Finanzmarktrisiken welches die Studierenden in der Veranstaltung erlangen ist auch in anderen Bereichen der Finance von enormer Bedeutung. Zudem vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse in angewandter Programmierung durch die Modellierung mit Hilfe der Statistiksprache R und können diese Kenntnisse auch auf weitere datengetriebene Probleme anwenden.

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 eigenständiges Engagement bei der Beschäftigung mit der Statistiksprache R, 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 und der Statistiksprache R erfordert 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:**
Elementare Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche bspw. in den	schriftliche Prüfung

Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden sowie generelle Begeisterung für quantitativ-methodische Veranstaltungsinhalte. Die Bereitschaft zur kontinuierlichen, langfristigen gedanklichen Auseinandersetzung und Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungsinhalte ist unerlässlich. Von Vorteil sind Grundlagen in der Statistiksprache R, wie sie etwa in der Veranstaltung „Data Analysis with R“ des Lehrstuhls vermittelt werden. Es wird die Bereitschaft erwartet, sich mit der Modellierung der Veranstaltungsinhalte mit der Statistiksprache R tiefgehend zu beschäftigen und sich notwendige Grundlagen hierfür selbständig anzueignen, etwa durch die eigenständige Wiederholung der in Statistik I/II gelegten Grundlagen		
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 / Englisch
SWS: 2

Literatur:

Literatur u.a. McNeil, A. J., Frey, R., & Embrechts, P. (2015). Quantitative risk management: concepts, techniques and tools-revised edition. Princeton university press.

Pfaff, B. (2016). Financial risk modelling and portfolio optimization with R. John Wiley & Sons.

Hofert, M., Frey, R., & McNeil, A. J. (2020). The Quantitative Risk Management Exercise Book.

Christoffersen, P. (2011). Elements of financial risk management. Academic Press.

Miller, M. B. (2018). Quantitative financial risk management. John Wiley & Sons.

Hult, H., Lindskog, F., Hammarlid, O., & Rehn, C. J. (2012). Risk and portfolio analysis: Principles and methods. Springer Science & Business Media.

Kabacoff, Robert. 2011. R in Action. Manning publications Shelter Island, NY, USA

Dalgaard, P.: Introductory Statistics with R, Springer, New York, 2008.

Zudem ausgewählte Paper-Publikationen und Unterlagen zur statistischen Programmiersprache R, auf welche in den Vorlesungsunterlagen hingewiesen wird.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Risikomanagement (Vorlesung)

1. Charakteristika und Risikoeigenschaften univariater und multivariater Renditen - theoretische und empirische Modellierung 2. Charakteristiken und Axiome von Risikomaßen und einfacher Risikomaße 3. Fortgeschrittene Risikomaße 4. Risikomaße unter alternativen Verteilungen 5. Backtesting der Risikomaße 6. Zeitliche Aggregation der Risikomaße und Prognose von Risikomaßen und ihrer Zeitreihencharakteristika 7. Aggregierte Risikomaße: Risikomaße für Portfolios und Komponenten-Value-at-Risk sowie Marginal Value at Risk 8. Modellierung nicht-symmetrischer Abhängigkeiten im Portfoliorisiko und der Tail-Dependence 9. Portfoliooptimierung 10. Stresstesting von Risikomaßen

Modulteil: Risikomanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch / Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Risikomanagement (Übung) (Übung)

1. Charakteristika und Risikoeigenschaften univariater und multivariater Renditen - theoretische und empirische Modellierung 2. Charakteristiken und Axiome von Risikomaßen und einfacher Risikomaße 3. Fortgeschrittene Risikomaße 4. Risikomaße unter alternativen Verteilungen 5. Backtesting der Risikomaße 6. Zeitliche Aggregation der Risikomaße und Prognose von Risikomaßen und ihrer Zeitreihencharakteristika 7. Aggregierte Risikomaße: Risikomaße für Portfolios und Komponenten-Value-at-Risk sowie Marginal Value at Risk 8. Modellierung nicht-symmetrischer Abhängigkeiten im Portfoliorisiko und der Tail-Dependence 9. Portfoliooptimierung 10. Stresstesting von Risikomaßen

Prüfung

Risikomanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) *Value-based Process Management*		5 ECTS/LP
Version 3.7.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schultze		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, wesentliche Instrumente der wertorientierten Unternehmenssteuerung anzuwenden. Sie können eine Zielformulierung vornehmen, die dazugehörige Strategie entwickeln und kennen die wesentlichen Methoden zur Umsetzung und Steuerung. Des Weiteren verstehen sie die Wichtigkeit einer nachhaltigen Wertgenerierung sowie das Shareholder Value Konzept und können dies zur Unternehmenssteuerung anwenden. Arbeitsaufwand:		
Bemerkung: Das Modul wir letztmalig im WS 2021/22 angeboten und geprüft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gutes Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge sowie Kenntnisse aus der Investitions- und Finanzierungsrechnung und der Unternehmens- und Personalführung. Kenntnisse der Funktionen, Aufgaben und Abläufe in Unternehmen.		
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

Coenenberg, A. G./Salfeld, R./Schultze, W. (2015): Wertorientierte Unternehmensführung, Vom Strategieentwurf zur Implementierung, 3. Aufl., 2015.

Prüfung

Wertorientiertes Prozessmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul WIW-4724: Anreiz- und Kontrakttheorie (5 LP) *Incentives & Contracts*		5 ECTS/LP
Version 2.5.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Welzel		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Formen asymmetrischer Information zwischen Vertragspartnern mit divergierenden Zielen zu erkennen und die resultierenden Koordinationsprobleme zu analysieren. Ferner sind sie in der Lage, geeignete Anreize für die Vertragspartner zu entwickeln, um eine effiziente Koordination des Verhaltens der Akteure zu erreichen. Insbesondere sind die Studierenden in der Lage, Situationen mit unbeobachtbarem Verhalten oder unbeobachtbaren Eigenschaften einer Vertragsseite, Zusammenarbeit in einem Team oder sozialen Präferenzen der Akteure zu bewerten und anreizkompatible Verträge zu entwickeln. Insgesamt können Studierende nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul Informationsprobleme in verschiedensten ökonomischen Bereichen, unter anderem in Arbeits-, Kredit- und Versicherungsverträgen, in Unternehmensorganisationen, bei der Regulierung von Netzbetreibern oder in der Wettbewerbspolitik, verstehen und lösen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (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), mikroökonomische Grundlagen (Indifferenzkurve, Nutzenfunktion, Nachfragefunktion, Marktmacht im Monopol/Oligopol, Gewinn- bzw. Nutzenmaximierung, Wohlfahrt).		**ECTS/LP-Bedingungen:** Portfolioprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Anreiz und Kontrakttheorie (5 LP) (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2

Literatur:

Bolton, P., Dewatripont, M. (2005), Contract Theory, Cambridge, MA: MIT Press.

Gershkov, A., Li, J., Schweinzer, P. (2009), Efficient Tournaments within Teams, Rand Journal of Economics, vol. 40, 103-119.

Macho-Stadler, I., Pérez-Castrillo, J.D. (2001), An Introduction to the Economics of Information: Incentives and Contracts, 2. Aufl., Oxford: Oxford University Press.

Milgrom, P., Roberts. J. (1992), Economics, Organization and Management, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Kapitel 4-9.

Stadler, M: (2003), Leistungsorientierte Besoldung von Hochschullehrern auf der Grundlage objektiv messbarer Kriterien?, WiSt, 32. Jg., Heft 6, 334-339.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Anreiz- und Kontrakttheorie (Vorlesung + Übung)

GLIEDERUNG 1. Motivation und Einführung 2. Referenzmodell mit symmetrischer Information 3. Unbeobachtbares Verhalten: Moral Hazard und Anreizkontrakte 4. Unbeobachtbare Eigenschaften: Adverse Selektion und Signalling 5. Erweiterungen

Modulteil: Anreiz und Kontrakttheorie (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Anreiz- und Kontrakttheorie (Vorlesung + Übung)

GLIEDERUNG 1. Motivation und Einführung 2. Referenzmodell mit symmetrischer Information 3. Unbeobachtbares Verhalten: Moral Hazard und Anreizkontrakte 4. Unbeobachtbare Eigenschaften: Adverse Selektion und Signalling 5. Erweiterungen

Prüfung

Anreiz und Kontrakttheorie

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Portfolioprüfung (Klausur und optionales, benotetes Übungsblatt)

Modul WIW-4725: International Trade (5 LP) *International Trade*		5 ECTS/LP
Version 2.2.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Welzel		
Lernziele/Kompetenzen: The module introduces students to the theory and policy of international trade. Against the background of stylized facts from the world economy students get to understand why countries engage in international trade and what economic consequences they can expect. The module also develops a comprehensive understanding of instruments of trade policies, like tariffs and import quotas, and enables students to evaluate their economic effects. To sum up, this module provides students with the ability to analyze international trade and trade policy, including regional integration and supra-national trade policy.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in microeconomics (indifference curve, utility function, demand function, market power in monopoly/oligopoly, profit and utility maximization, social welfare)		**ECTS/LP-Bedingungen:** written exam
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: International Trade (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Krugman, P.R., Obstfeld, M., Melitz, M. (2018), International Trade: Theory and Policy, 11th ed., Pearson.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

International Trade (Vorlesung + Übung)

OUTLINE 1. Motivation and Introduction 2. Analysis of International Trade 3. Analysis of Trade Policy 4. Economic Integration and International Trade Policy

Modulteil: International Trade (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

International Trade (Vorlesung + Übung)

OUTLINE 1. Motivation and Introduction 2. Analysis of International Trade 3. Analysis of Trade Policy 4. Economic Integration and International Trade Policy

Prüfung

International Trade

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every term

Modul JUR-0099: Vertragsrecht für die Studiengänge der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Matthias Kober		
Inhalte: Den Studierenden werden Grundkenntnisse des Vertragsrechts sowie seiner wichtigsten Problemstellungen vermittelt, die für das Wirtschaftsleben von wesentlicher Bedeutung sind.		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, den rechtlichen Rahmen für wirtschaftliche Entscheidungsprozesse zu erkennen, um danach später verantwortungsvoll zu handeln. Es geht dabei nicht um die Vermittlung von Detailwissen.		
Voraussetzungen: keine		**ECTS/LP-Bedingungen:** Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 2.	**Minimale Dauer des Moduls:** 2 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Vertragsrecht für die Studiengänge der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 4 **ECTS/LP:** 5.0

Inhalte:

Es darf darauf hingewiesen werden, dass mit den nachstehenden Themenkatalogen bereits eine Auswahl der für die wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung relevanten Rechtsfragen im Interesse der Beschränkung des Lehr- und Prüfungsstoffes vorgenommen wurde. Eine noch weitergehende Verengung ist nicht mehr vertretbar.

- Überblick über Rechtssubjekte und Rechtsobjekte
- Aufbau und Regelungstechnik des Bürgerlichen Gesetzbuches
- Rechtsanwendung, Subsumtion und Gutachten
- Grundzüge der Rechtsgeschäftslehre
- Willenserklärungen und deren Wirksamkeit (insbesondere Schweigen auf ein kaufmännisches Bestätigungsschreiben)
- Willensmängel (Anfechtungsrecht)
- Bedingte Rechtsgeschäfte (insbesondere Kauf unter Eigentumsvorbehalt)
- Wirksamkeit und Nichtigkeit von Rechtsgeschäften (insbesondere Form)
- Grundlagen des Vertragsrechts
- Grundzüge der Stellvertretung
- Recht der Schuldverhältnisse
- Leistungspflicht und deren Verletzung
- Erlöschen von Schuldverhältnissen
- Störungen im Schuldverhältnis
- Unmöglichkeit der Leistung und deren Rechtsfolgen
- Verzögerung der Leistung
- Schlechtleistung
- System der Schadensersatzhaftung
- Haftung für das Verschulden von Erfüllungsgehilfen

- Vertragsschluss unter Einbeziehung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen
- Vertragliche Schuldverhältnisse, die für das Wirtschaftsleben besondere Bedeutung haben
- Kaufvertragsrecht (insbesondere Mängelgewährleistung; Verbrauchsgüterkauf)
- Dienstvertragsrecht
- Werkvertragsrecht (insbesondere Mängelgewährleistung)

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Vertragsrecht (für Studierende der WiWi-Fakultät) (Vorlesung)

Prüfung

Klausur "Vertragsrecht"

Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Beschreibung:

Prüfung jedes Semester.

In der Prüfung geht es auch und gerade nur um die Feststellung des juristischen Grundwissens und des für die Lösung rechtlicher Probleme erforderlichen Verständnisses, nicht um die Abprüfung von Einzelwissen. Auswahl und Korrektur der Prüfungsaufgaben sind unter dieser Zielvorgabe vorzunehmen. Die angeführten Rechtsgebiete sind insgesamt Prüfungsstoff. Eine anteilige Aufgliederung der Klausur auf die einzelnen Rechtsgebiete erfolgt nicht. Das heißt, dass alle genannten Rechtsgebiete in den Prüfungsklausuren berücksichtigt werden können, aber nicht müssen. Die Prüfungsarbeit wird in der Regel mehrere Rechtsgebiete ansprechen, jedoch in einer von Prüfungstermin zu Prüfungstermin wechselnden Zusammenstellung.

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Sustainable Operations / Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (Vorlesung + Übung)

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens. Dies umfasst sowohl grundlegende Fragen der Ressourcengewinnung als auch ein nachhaltiges Produktions- und Transportmanagement. Vor diesem Hintergrund vermittelt die Veranstaltung in einem ersten Teil die Grundlagen des Ressourcenmanagements, Methoden zur Identifizierung und Messung von Ressourcen-Preisrisiken sowie Eigenschaften und Funktionen der Rohstoffmärkte. In einem zweiten Teil wird die aus der Veranstaltung „Produktion und Logistik“ bekannte Supply Chain Planning Matrix um umweltschutzorientierte Aufgaben erweitert. Dies umfasst insbesondere auch die Betrachtung von Kreislaufwirtschaftsstrategien im Sinne eines „Closed Loop Supply Chain Managements“. Des Weiteren werden quantitative Verfahren zur umweltschutzorientierten Standort-, Transport- und Tourenplanung behandelt. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Emissionssteuern, Zertifikaten und weiteren regulativen Maßnah
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

Modulteil: Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Sustainable Operations / Nachhaltiges Ressourcen- und Umweltmanagement (Vorlesung + Übung)

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens. Dies umfasst sowohl grundlegende Fragen der Ressourcengewinnung als auch ein nachhaltiges Produktions- und Transportmanagement. Vor diesem Hintergrund vermittelt die Veranstaltung in einem ersten Teil die Grundlagen des Ressourcenmanagements, Methoden zur Identifizierung und Messung von Ressourcen-Preisrisiken sowie Eigenschaften und Funktionen der Rohstoffmärkte. In einem zweiten Teil wird die aus der Veranstaltung „Produktion und Logistik“ bekannte Supply Chain Planning Matrix um umweltschutzorientierte Aufgaben erweitert. Dies umfasst insbesondere auch die Betrachtung von Kreislaufwirtschaftsstrategien im Sinne eines „Closed Loop Supply Chain Managements“. Des Weiteren werden quantitative Verfahren zur umweltschutzorientierten Standort-, Transport- und Tourenplanung behandelt. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Emissionssteuern, Zertifikaten und weiteren regulativen Maßnah
... (weiter siehe Digicampus)

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

Lehr-/Lernmethoden:
Tafelvortrag und Beamer-Präsentation

Literatur:
Perridon, Louis; Steiner, Manfred; Rathgeber, Andreas: Finanzwirtschaftder Unternehmung, 16. Auflage, München: Vahlen, 2012

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Fortgeschrittenes Finanzmanagement (Vorlesung)
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.

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)
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)
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)
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.

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: PD 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:** PD 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)

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Übung zu Werkstoffe der Elektrotechnik (Übung)

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)

Der Kurs findet jedes Semester während der Vorlesungszeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt. Die begrenzte Teilnehmeranzahl wird nach dem "first-come-first-serve" Prinzip geregelt. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem zum einen der organisatorische Rahmen des Seminars, die Forschungsbereiche des Lehrstuhls sowie die möglichen Seminarthemen vorgestellt werden. Zum anderen erhalten Sie eine fachliche und methodische Einführung in die Arbeitsweise bei wissenschaftlichen Arbeiten, um die Grundlagen für die selbstständige Bearbeitung eines empirischen Themas zu legen. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Kickoff wird es zwei weitere Blocktermine zu Beginn des Semesters geben, in denen zum einen Ihre Präsentationsfähigkeiten vertieft werden sollen und
... (weiter siehe Digicampus)

Digital Transformation Research Seminar (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of IT innovation - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion of the topic

IT Innovation Research Seminar (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of IT innovation - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion

of the topic Topics deal with the adoption and diffusion of IT-enabled processes, products and services, aspects of change management, individuals' and organizations' behavior, as well as implications of IT innovations for organizational capabilities.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

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.

Online User Behavior Research (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of digital strategy - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion of the topic The seminar deals with selected topics of customer and user behavior in the internet.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

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 „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 Service Operations Management (BSc) (Seminar)

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)

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit zu 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 absolviert zu haben.

... (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)

Der Kurs findet jedes Semester während der Vorlesungszeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt. Die begrenzte Teilnehmeranzahl wird nach dem "first-come-first-serve" Prinzip geregelt. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem zum einen der organisatorische Rahmen des Seminars, die Forschungsbereiche des Lehrstuhls sowie die möglichen Seminarthemen vorgestellt werden. Zum anderen erhalten Sie eine fachliche und methodische Einführung in die Arbeitsweise bei wissenschaftlichen Arbeiten, um die Grundlagen für die selbstständige Bearbeitung eines empirischen Themas zu legen. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Kickoff wird es zwei weitere Blocktermine zu Beginn des Semesters geben, in denen zum einen Ihre Präsentationsfähigkeiten vertieft werden sollen und
... (weiter siehe Digicampus)

Digital Transformation Research Seminar (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of IT innovation - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion of the topic

IT Innovation Research Seminar (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of IT innovation - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion

of the topic Topics deal with the adoption and diffusion of IT-enabled processes, products and services, aspects of change management, individuals' and organizations' behavior, as well as implications of IT innovations for organizational capabilities.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

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.

Online User Behavior Research (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of digital strategy - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion of the topic The seminar deals with selected topics of customer and user behavior in the internet.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

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 „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 Service Operations Management (BSc) (Seminar)

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)

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit zu 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 absolviert zu haben.

... (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)

Der Kurs findet jedes Semester während der Vorlesungszeit statt. Die genauen Daten werden rechtzeitig im Digicampus bekannt gegeben. Aufgrund der Betreuungskapazität ist die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt. Die begrenzte Teilnehmeranzahl wird nach dem "first-come-first-serve" Prinzip geregelt. Die Anmeldung zum Seminar im Digicampus ist während der allgemeinen Anmeldephase der Universität Augsburg möglich. Das Seminar startet mit einem gemeinsamen Kickoff, in dem zum einen der organisatorische Rahmen des Seminars, die Forschungsbereiche des Lehrstuhls sowie die möglichen Seminarthemen vorgestellt werden. Zum anderen erhalten Sie eine fachliche und methodische Einführung in die Arbeitsweise bei wissenschaftlichen Arbeiten, um die Grundlagen für die selbstständige Bearbeitung eines empirischen Themas zu legen. Zusätzlich zu dem gemeinsamen Kickoff wird es zwei weitere Blocktermine zu Beginn des Semesters geben, in denen zum einen Ihre Präsentationsfähigkeiten vertieft werden sollen und
... (weiter siehe Digicampus)

Digital Transformation Research Seminar (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of IT innovation - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion of the topic

IT Innovation Research Seminar (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of IT innovation - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion

of the topic Topics deal with the adoption and diffusion of IT-enabled processes, products and services, aspects of change management, individuals' and organizations' behavior, as well as implications of IT innovations for organizational capabilities.

Management-Support-Systeme (Forschungsseminar) (Seminar)

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.

Online User Behavior Research (cohort summer term 2022) (Seminar)

- Introduction to academic writing - Examination of an important piece of research in the area of digital strategy - Analysis of theoretical implications - Analysis of practical implications - Structuration, presentation and discussion of the topic The seminar deals with selected topics of customer and user behavior in the internet.

Practical Applications of Simulation - Basic (Seminar)

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 „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 Service Operations Management (BSc) (Seminar)

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)

Immer mehr Menschen verlegen ihren Lebensmittelpunkt in Städte. Dies führt zu einem erheblichen Anstieg im Personen- und Warenverkehr und damit zu 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 absolviert zu haben.

... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Seminar in Finance, Operations & Information Management III (5 LP)

Seminar

Modul MRM-0114: Ingenieurwissenschaften II *Engineering II*		6 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit WS18/19) 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. Die Studierenden können die Auswirkungen der Fertigungsverfahren auf die resultierenden Materialeigenschaften reflektieren sowie potenzielle Einsatzmöglichkeiten von Fertigungsverfahren bewerten. Dabei beachten sie die Auswirkungen der verwendeten Technologien auf Mensch und Umwelt, womit sie für ihre künftige gesellschaftliche Rolle und Verantwortung vorbereitet werden.		
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: Ingenieurwissenschaften II für WING (Werkstoff- und Fertigungstechnik)
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Beispiele für Fertigungsprozesse, Bezug zu den Werkstoffguppen

Grundlagen der Prozessauswahl: Systematischer Auswahlprozess, Beispiele

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:

Für einen Überblick:
Birgit Awiszus, Jürgen Bast, Thomas Hänel,
Grundlagen der Fertigungstechnik
ISBN: 3446450335
6. Auflage, 2016
Hanser Fachbuchverlag

Weitere, themenspezifische Literatur zu den einzelnen Lehreinheiten wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Modulteil: Ingenieurwissenschaften II für MSE (Fertigungs- und Werkstofftechnik)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Inhalte:

Einführung: Fertigungshauptgruppen, Beispiele für Fertigungsprozesse, Bezug zu den Werkstoffguppen

Grundlagen der Prozessauswahl: Systematischer Auswahlprozess, Beispiele

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:

Für einen Überblick:
Birgit Awiszus, Jürgen Bast, Thomas Hänel,
Grundlagen der Fertigungstechnik
ISBN: 3446450335
6. Auflage, 2016
Hanser Fachbuchverlag

Weitere, themenspezifische Literatur zu den einzelnen Lehreinheiten wird vom Dozenten bekannt gegeben.

Prüfung
Ingenieurwissenschaften II
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten

Modulteile

Modulteil: Übungen zu Ingenieurwissenschaften II für WING (Werkstoff- und Fertigungstechnik)
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Inhalte:
Die Übung ist integraler Bestandteil der Vorlesung, wobei die Inhalte über Reflexionsfragen durch die Studierenden selbst bearbeitet werden. Die Reflexionsfragen (und damit die Übungsinhalte) sind integraler Bestandteil des Lehrkonzeptes und decken die Niveaustufen der Lernziele/Kompetenzen ab. Insofern sind die thematischen Inhalte mit jenen der Vorlesung identisch

Modulteil: Übungen zu Ingenieurwissenschaften II für MSE (Fertigungs- und Werkstofftechnik)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 1

Inhalte:
Die Übung ist integraler Bestandteil der Vorlesung, wobei die Inhalte über Reflexionsfragen durch die Studierenden selbst bearbeitet werden. Die Reflexionsfragen (und damit die Übungsinhalte) sind integraler Bestandteil des Lehrkonzeptes und decken die Niveaustufen der Lernziele/Kompetenzen ab. Insofern sind die thematischen Inhalte mit jenen der Vorlesung identisch.

Modul WIW-0014: Bilanzierung I *Financial Accounting I*		5 ECTS/LP
Version 5.0.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schultze		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verstehen die Studierenden die Bestandteile und Ziele des betrieblichen Rechnungswesens. Sie sind in der Lage, den Aufbau und die Funktionsweise des betrieblichen Rechnungswesens sowie die grundlegenden Zusammenhänge der verschiedenen Teilbereiche im Rechnungswesen zu beschreiben. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die wichtigsten Sachverhalte abbilden zu können sowie die notwendigen Techniken zur Vorbereitung und Erstellung des Jahresabschlusses anwenden zu können. Nach Besuch der Veranstaltung kennen sie die rechtlichen Grundlagen zur Buchführungspflicht und verstehen die grundlegenden Instrumente eines Jahresabschlusses.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Es sind keine Vorkenntnisse notwendig.		**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: Bilanzierung I (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Coenenberg/Haller/Mattner/Schultze (2021): Einführung in das Rechnungswesen: Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung, 8. Aufl., Stuttgart 2021.

Modulteil: Bilanzierung I (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung
Bilanzierung I
Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Production Management (Vorlesung + Übung)
Die Veranstaltung stellt zunächst die allgemeinen Aufgaben des Produktionsmanagements und die Grundlagen der modellbasierten Produktionsplanung vor. Auf dieser Grundlage werden die Themen Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung sowie die Ablaufplanung

vorgestellt und deren Zusammenhänge analysiert. Zur Lösung der Planungs- und Entscheidungsprobleme werden Verfahren des Operations Research (z. B. Linear Programming, Branch-and-Bound, Mathematical Programming, Heuristiken und Metaheuristiken) vorgestellt und angewendet. Die Anwendung wird in der begleitenden Übung vertieft.

Modulteil: Production Management (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Production Management (Vorlesung + Übung)

Die Veranstaltung stellt zunächst die allgemeinen Aufgaben des Produktionsmanagements und die Grundlagen der modellbasierten Produktionsplanung vor. Auf dieser Grundlage werden die Themen Produktionsprogrammplanung, Materialbedarfsplanung und Losgrößenplanung sowie die Ablaufplanung vorgestellt und deren Zusammenhänge analysiert. Zur Lösung der Planungs- und Entscheidungsprobleme werden Verfahren des Operations Research (z. B. Linear Programming, Branch-and-Bound, Mathematical Programming, Heuristiken und Metaheuristiken) vorgestellt und angewendet. Die Anwendung wird in der begleitenden Übung vertieft.

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. Marco Wilkens
Prof. Dr. Yarema Okhrin

Lernziele/Kompetenzen:

Subject-related competencies

After successfully completing this module, students understand the challenges of international finance and how to make optimal corporate financial decisions concerning investments, financing, and hedging against risks in the international environment.

Methodological competencies

Students are able to use Excel to analyze finance-related data using various quantitative methods. They are able to calculate and interpret statistical measures and to use the multiple linear regression model in different variants for forecasting. They will also be able to use quantitative methods, particularly in the international currency environment, and interpret the results of the methods.

Interdisciplinary competencies

Students are able to apply the knowledge they have acquired in any area of their studies that deal with empirical questions in the field of finance and international economics. Students are able to apply quantitative approaches and models for international finance problems to other empirical and theoretical issues.

Key competencies

Students are able to interpret relationships in the international financial environment with regard to their statements at different levels. This includes, for example, finding causal relationships in economic systems or assessing the quality of statistics. Students are able to use quantitative tools to manage international financial risks.

Bemerkung:
Das Modul wird letztmalig im WS 2021/22 angeboten und geprüft.

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

Voraussetzungen:
A prerequisite for successful participation is thorough mathematical and statistical knowledge, which is taught in courses during the first semesters of every degree in economics or business economics. Furthermore, an essential prerequisite is the willingness to familiarize yourself with the contents of the course and the willingness to independently study the provided resources.

Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Advanced Methods of International Finance and Information Management (5LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Eun, C. / Resnick, B: International Financial Management, 8th Edition, McGraw Hill.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Wiederholung: International Finance (Bachelor) (Vorlesung + Übung)
Subject-related competencies: After successfully completing this module, students understand the challenges of international finance and how to make optimal corporate financial decisions concerning investments, financing, and hedging against risks in the international environment. Methodological competencies: Students are able to use Excel to analyze finance-related data using various quantitative methods. They are able to calculate and interpret statistical measures and to use the multiple linear regression model in different variants for forecasting. They will also be able to use quantitative methods, particularly in the international currency environment, and interpret the results of the methods. Interdisciplinary competencies: Students are able to apply the knowledge they have acquired in any area of their studies that deal with empirical questions in the field of finance and international economics. Students are able to apply quantitative approaches and models for international fi
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung
Advanced Methods of International Finance and Information Management
Klausur

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, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.		
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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Management Support Systems (Vorlesung + Übung)
1. Ziele und Überblick 2. Analyse und Reporting (Output) 3. Datenintegration und –speicherung (Input) 4. Planung, Entwicklung und Betrieb 5. Forschungsfelder

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Management Support Systems (Vorlesung + Übung)
1. Ziele und Überblick 2. Analyse und Reporting (Output) 3. Datenintegration und –speicherung (Input) 4. Planung, Entwicklung und Betrieb 5. Forschungsfelder

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 2.3.0 (seit WS16/17) 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: Grundlage für die Prüfung sind die Lehrveranstaltungen Data Mining (Vorlesung) und Data Mining (Übung) des Sommersemester 2022. Das Modul wir letztmalig im Sommersemester 2022 angeboten und geprüft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 26 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 56 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 26 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (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 wird die Bereitschaft verlangt, sich in die Statistiksprache R tiefergehend einzuarbeiten.		
Angebotshäufigkeit: einmalig SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**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:

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. ...

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Mining (Vorlesung) (Vorlesung)
Im Rahmen der Veranstaltung Data Mining werden verschiedene Verfahren behandelt: 1. Multiple lineare Regressionsanalyse 2. Regressionsbäume 3. Künstliche neuronale Netze 4. Netzwerkdaten 5. Clusteranalyse 6. Logistische Regressionsanalyse Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.

Prüfung
Customer Relationship Management
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modulteile

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

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Mining (Übung) (Übung)
Begleitende Übungen zur Veranstaltung Data Mining, im Rahmen derer verschiedene Verfahren behandelt werden: 1. Multiple lineare Regressionsanalyse 2. Regressionsbäume 3. Künstliche neuronale Netze 4. Netzwerkdaten 5. Clusteranalyse 6. Logistische Regressionsanalyse Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.

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.

Modulteil: Mathematik der Finanzmärkte (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

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 1.3.0 (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. (2020). Einführung in das Controlling, 16. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Weber, J. & Weißenberger, B. (2021). Einführung in das Rechnungswesen, 10. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Modulteil: Grundlagen des Controlling (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Grundlagen des Controlling

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

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:
Neben der in Präsenz stattfindenden Saalübung werden Übungsinhalte auch online vermittelt

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: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** 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. ...

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Mining (Vorlesung) (Vorlesung)
Im Rahmen der Veranstaltung Data Mining werden verschiedene Verfahren behandelt: 1. Multiple lineare Regressionsanalyse 2. Regressionsbäume 3. Künstliche neuronale Netze 4. Netzwerkdaten 5. Clusteranalyse 6. Logistische Regressionsanalyse Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.

Modulteil: Data Mining (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Mining (Übung) (Übung)
Begleitende Übungen zur Veranstaltung Data Mining, im Rahmen derer verschiedene Verfahren behandelt werden: 1. Multiple lineare Regressionsanalyse 2. Regressionsbäume 3. Künstliche neuronale Netze 4. Netzwerkdaten 5. Clusteranalyse 6. Logistische Regressionsanalyse Für die praktische Anwendung der erlernten Methoden wird die Statistiksoftware R genutzt.

Prüfung
Data Mining
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0259: Finanzintermediation und Regulierung (5 LP) *Financial intermediation and regulation*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Welzel		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, mikro- und industrieökonomische Aspekte des Finanzsektors - insbesondere des Bankensektors - zu analysieren. Sie erkennen und verstehen die durch die asymmetrische Information zwischen Einlegern und Banken oder Banken und Kreditnehmern verursachten Probleme und können deren Konsequenzen für die Marktteilnehmer analysieren. Zudem kennen die Studierenden nationale und internationale institutionelle Gegebenheiten der Bankenregulierung und können die Wirkung regulatorischer Maßnahmen analysieren und bewerten. Insgesamt sind die Studierenden nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul in der Lage, aktuelle Entwicklungen im Bankensektor zu verstehen und kritisch zu bewerten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (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), mikroökonomische Grundlagen (Indifferenzkurve, Nutzenfunktion, Nachfragefunktion, Marktmacht im Monopol/Oligopol, Gewinn- bzw. Nutzenmaximierung, Wohlfahrt).		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Finanzintermediation und Regulierung (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Dewatripont, M., Tirole, J. (1993), The Prudential Regulation of Banks, Cambridge, MA: MIT Press.

Freixas, X., Rochet, J.-C. (2008), Microeconomics of Banking, 2nd ed, Cambridge, MA: MIT Press.

Hartmann-Wendels, T., Pfingsten, A., Weber, M. (2015), Bankbetriebslehre, 6. Aufl., Berlin: Springer-Verlag.

Kreditwesengesetz in der aktuellen Fassung.

Neuberger, D. (1998), Mikroökonomik der Bank, München: Verlag Vahlen.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Finanzintermediation und Regulierung (Vorlesung + Übung)

GLIEDERUNG 1. Motivation und Einführung 2. Industrieökonomischer Ansatz der Theorie der Bank 3. Informationsökonomischer Ansatz der Theorie der Bank 4. Regulierung von Banken

Prüfung

Finanzintermediation und Regulierung

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0262: Electronic Commerce (5 LP) *Electronic Commerce*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: Upon the successful completion of this module, the students are familiar with the forces driving electronic commerce. They understand the impact of technology change on the way businesses operate in electronic channels. They can assess challenges in business development for such companies and are familiar with appropriate models and theories to address these challenges. The awareness of social and ethical issues attached to technology enables them to make sound strategic decisions in the field of electronic commerce.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 60 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 69 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Working knowledge of English is necessary.		**ECTS/LP-Bedingungen:** passing the module examination
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Electronic Commerce (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Literatur:

Chaffey, D., Hemphill T., and Edmundson-Bird, D. Digital business and e-commerce management. Pearson 2019.

Laudon, K. C., and Traver, C.G. 2019. E-commerce 2019: business. technology. society (15th ed.). Pearson

Further readings are provided during the lecture.

Prüfung

Electronic Commerce

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every semester

Modul WIW-0263: Personalpolitik (5 LP) *Human Resource Management*	5 ECTS/LP
Version 2.10.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Susanne Warning	

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die ökonomischen Prinzipien, die hinter Verfahren und Anwendungen in der Praxis der Personalpolitik stehen, zu erkennen, zu verstehen und anzuwenden. Die Studierenden kennen die zentralen Felder der Personalpolitik und können selbstständig Gestaltungsvorschläge entwickeln und bewerten.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, einzelne Gestaltungselemente der Personalpolitik personalökonomisch zu analysieren, indem sie einfache mathematische und statistische Verfahren heranziehen.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende personalökonomische Zusammenhänge zu verstehen. Sie können diese auf praktische Fragestellungen im Unternehmenskontext beziehen.

Schlüsselqualifikationen:

Die Studierenden sind in der Lage, personalpolitische Konzepte aus der Praxis kritisch zu hinterfragen. Sie können ökonomisch fundierte Gestaltungsvorschläge in verschiedenen Kontexten unterbreiten und reflektieren.

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

Voraussetzungen:		**ECTS/LP-Bedingungen:**
Grundlegende Kenntnisse in Personal, Mathematik, Statistik und Mikroökonomik aus dem ersten Studienabschnitt des Bachelorstudiums		schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

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

Literatur:

Schneider, Martin; Sadowski, Dieter; Frick, Bernd; Warning, Susanne (2020): Personalökonomie und Personalpolitik. Grundlagen einer evidenzbasierten Praxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Literatur zu aktuellen Entwicklungen wird in der Vorlesung angegeben

Modulteil: Personalpolitik (5 LP)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Prüfung

Personalpolitik

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.

Modulteil: Logistics Management (Übung)

Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Logistics Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

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:** passing the module examination
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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Service Operations (Vorlesung + Übung)

The course deals with general topics of service operations management and is divided into the following parts: 1. Workforce Planning and Scheduling 2. Forecasting 3. Inventory Management 4. Waiting Line Management 5. Revenue Management 6. Scheduling 7. Q&A

Prüfung

Service Operations

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every semester

Modul WIW-0303: Cases in Simulation *Cases in Simulation*		5 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS21/22) 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. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, Programmierung und Statistik. Basic knowledge of operations & information management, programming, and statistics.		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Simulation
Lehrformen: Vorlesung + Übung
Sprache: Englisch
SWS: 3

Literatur:

Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

The relevant literature will be announced in the respective course.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Simulation (Projektseminar)

The subject will be taught in English. Students will be exposed to the details of modeling and simulation of discrete event systems using AnyLogic. They will cover the following: • Modeling of stochastic systems • Structure of simulation models • Implementation of simulation models with software • Evaluation of stochastic systems by analyzing simulation models • Presentation of core results • Implementation of models with AnyLogic

Prüfung

Cases in Simulation

Portfolioprüfung

Beschreibung:

every year

Modul WIW-0304: Cases in Optimization *Cases in Optimization*		5 ECTS/LP
Version 3.0.0 (seit WS21/22) 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. 32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Grundkenntnisse in den Bereichen Operations & Information Management, mathematischer Modellierung und Optimierung. Basic knowledge of operations & information management, mathematical modeling and optimization		
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 **Lehrformen:** Vorlesung + Übung **Sprache:** Deutsch / Englisch **SWS:** 3
Literatur: Die Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. The relevant literature will be announced in the respective course.
Prüfung **Cases in Optimization** Portfolioprüfung

Modul WIW-0312: Cases in Management Support (5 LP) *Cases in Management Support (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.9.0 (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, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.		
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. Vorlesung und Übung (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) **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.
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 + Übung)

SAP University Alliances, SAP Education und die Universität Augsburg bieten Studierenden 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 Teilnehmenden Wissen im Bereich „Business Processes Integration with SAP S/4HANA“. Dabei erlangen Sie ein umfassendes Verständnis über die grundlegenden Geschäftsprozesse in den Gebieten Kundenauftragsmanagement, Material- und Produktionsplanung, Beschaffung, Warehouse Management, Projektmanagement, Personalwirtschaft, Instandhaltung, Finanzwesen

und internes Rechnungswesen. Der Kurs wird im Rahmen einer 10-tägigen Blockveranstaltung absolviert. Die Zertifizierungsprüfung („SAP Certified Application Associate - Business Process Integration
... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Rechnerpraktikum mit ERP-Systemen (5 LP)

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-0337: Finanz- und Bankmanagement (5 LP) *Financial and Banking Management (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS17/18) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul kennen die Studierenden die Struktur und Funktion des Bank- und Finanzsystems in einem internationalen Umfeld und sind in der Lage, zentrale Methoden anzuwenden und zu reflektieren, die gegenwärtig zur Quantifizierung und zum Management finanzieller Risiken eingesetzt werden. Insbesondere macht die Veranstaltung die Studierenden mit dem Zinsrisiko vertraut, das aus Änderungen der Zinsstrukturkurve resultiert. Zugleich wird ein Schwerpunkt auf den in der internationalen Finanzpraxis am häufigsten eingesetzten Ansatz zur Messung von Risiken gelegt, dem Value-at-Risk-Ansatz. Des Weiteren erlangen die Studierenden Kenntnisse über das System der Bankenaufsicht beziehungsweise allgemein der Finanzaufsicht und es werden wesentliche Kenntnisse von Systemen zur Steuerung von Banken und anderen Finanzdienstleistungsunternehmen vermittelt.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 28 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten grundlegende finanzmathematische Kenntnisse vorweisen können. Insbesondere das Verständnis der Bewertung von Anleihen wird vorausgesetzt. Dieses Wissen kann etwa durch Besuch der Grundlagenveranstaltung Investition und Finanzierung erworben werden.		**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: Finanz- und Bankmanagement (5 LP) (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Literaturhinweise erfolgen in der Veranstaltung.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Wiederholung: Finanz- und Bankmanagement (Bachelor) (Vorlesung + Übung)
Die Vorlesung Finanz- und Bankmanagement vermittelt weiterführende Kenntnisse, die im Rahmen des Managements von Finanzunternehmen sowie für die Tätigkeit in der Unternehmensfinanzierung zentral sind. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: - Klassische Ansätze zum Management von Marktzinsrisiken - Value at Risk - Aufbau und Funktion des Banken- und Finanzsystems - Steuerungssysteme für Finanzunternehmen

Modulteil: Finanz- und Bankmanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Wiederholung: Finanz- und Bankmanagement (Bachelor) (Vorlesung + Übung)

Die Vorlesung Finanz- und Bankmanagement vermittelt weiterführende Kenntnisse, die im Rahmen des Managements von Finanzunternehmen sowie für die Tätigkeit in der Unternehmensfinanzierung zentral sind. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: - Klassische Ansätze zum Management von Marktzinsrisiken - Value at Risk - Aufbau und Funktion des Banken- und Finanzsystems - Steuerungssysteme für Finanzunternehmen

Prüfung

Finanz- und Bankmanagement (5 LP)

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jährlich; einmalig auch im SoSe 2022

Modul WIW-0341: Data Analysis with R *Data Analysis with R*		5 ECTS/LP
Version 1.5.0 (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.		
Bemerkung: Die Teilnehmerzahl für die Veranstaltung ist beschränkt. Die Bewerbung für die Veranstaltung ist auf der Website des Lehrstuhls vor Semesterbeginn über ein Online-Tool während eines definierten Bewerbungszeitraums möglich. 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. 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.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester

SWS:	Wiederholbarkeit:	
4	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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Analysis mit R (Vorlesung + Übung)

Zur Vertiefung und eigenständigen Anwendung der Inhalte der Vorlesung werden Übungsaufgaben gestellt (klausurrelevant!). Diese sollen von den Studierenden im Selbststudium bearbeitet werden, um die Inhalte eigenständig anzuwenden und sich mit dem Stoff der Vorlesung praktisch auseinanderzusetzen. In der Übung können die bereitgestellte Übungsblätter unter Aufsicht bearbeitet werden und die eigenen Lösungsversuche können besprochen werden. Inhalte der Vorlesung sind die Folgenden: 1. Grundlagen der Programmierung mit R (Anweisungen, Schleifen, Funktionen, Objekte) 2. Statistik mit R 3. Datenimport/Datenexport 4. Data Preparation (fehlende Werte, Ausreißer, Datenfusion, ...) 5. Fortgeschrittene Visualisierungsmöglichkeiten 6. Effektives Datenmanagement 7. Zeitreihen in R 8. Arbeiten mit Texten in R

Modulteil: Data Analysis with R (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Prüfung

Data Analysis with R

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

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:** passing the module examination
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.

Modulteil: Service Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Prüfung
Service Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every year; unique offer in the summer term 2022

Modul WIW-0349: Wertorientierte Unternehmensführung (5 LP) *Value Based Management (5 LP)*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit SoSe21) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schultze		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, wesentliche Instrumente der wertorientierten Unternehmenssteuerung anzuwenden. Sie können eine Zielformulierung vornehmen, die dazugehörige Strategie entwickeln und kennen die wesentlichen Methoden zur Umsetzung und Steuerung. Des Weiteren verstehen sie die Wichtigkeit einer nachhaltigen Wertgenerierung sowie das Shareholder Value Konzept und können dies zur Unternehmenssteuerung anwenden.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gutes Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge sowie Kenntnisse aus der Investitions- und Finanzierungsrechnung und der Unternehmens- und Personalführung. Kenntnisse der Funktionen, Aufgaben und Abläufe in Unternehmen.		
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Wertorientierte Unternehmensführung (5 LP) (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2
Prüfung **Wertorientierte Unternehmensführung (5 LP)** Klausur **Beschreibung:** einmalig WiSe; einmalig auch im SoSe 2022

Modul WIW-0355: Cases in Business Analytics *Cases in Business Analytics*		5 ECTS/LP
Version 1.3.0 (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:** passing the module examination
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 (Projektseminar)
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 It is highly recommended that you have access to a Windows machine with Microsoft Excel 2016 or newer installed. The Mac OS Version does not support all neccecary functions tought in this course.

Prüfung
Cases in Business Analytics
Portfolioprüfung
Beschreibung:
every semester

Modul WIW-0364: Cases in Operations Research *Cases in Operations Research*		5 ECTS/LP
Version 1.4.0 (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 Projektstudium 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. (2021): Angewandte Optimierung mit IBM ILOG CPLEX Optimization Studio - Modellierung von Planungs- und Entscheidungsproblemen des Operations Research mit OPL. 2. Aufl., Springer, Berlin.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Operations Research

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:	
3	siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Decision Science
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:
Themenabhängig einschlägige Aufsätze aus wissenschaftlichen Journals.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Decision Science
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
Portfolioprüfung
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0366: Projektstudium Data Science *Project Studies in Data Science*	5 ECTS/LP

Version 1.1.0 (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: jedes Sommersemester	**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.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Projektstudium: Data Science and Decision Science (Bachelor)
Die Veranstaltung hat zum Ziel, Studierende bestmöglich an die Herausforderungen der datengetriebenen Arbeitswelt durch realitätsnahe Projektstudien im Team heranzuführen. Es werden jeweils aktuelle Themen aus verschiedenen Bereichen wie Data Science, Portfolio- und Risikomanagement sowie Decision Science angeboten, die von den Teilnehmern in Zweiergruppen bearbeitet werden.

Prüfung
Projektstudium Data Science
Mündliche Prüfung
Beschreibung:
jährlich

Modul WIW-0368: Cases in Reporting *Cases in Reporting*	5 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit SoSe20) 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 erlangen, selbst zweckmäßig visualisierte Business Reports zu implementieren. Als Grundlage für adäquates Reporting bezieht sich das Modul im Wesentlichen auf die International Business Communication Standards (IBCS). Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen:

- wesentliche Fachbegriffe sowie Grundsätze der Informationsvisualisierung für Zwecke des Business Reportings einzuordnen,
- ausgewählte Anwendungssoftware und Methoden der Informationsvisualisierung, 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 Business Intelligence Software 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, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.

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.
43 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
15 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
60 Std. Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Selbststudium)
32 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Interesse an Informationsvisualisierung und deren Anwendung im Business Reporting.	Bestehen der Modulprüfung

Angebotshäufigkeit: einmalig SoSe	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Cases in Reporting **Sprache:** Deutsch **SWS:** 3
Literatur: Wird in Digicampus bekannt gegeben.
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: **Cases in Reporting** (Seminar)
Prüfung **Cases in Reporting** Portfolioprüfung **Beschreibung:** einmalig SoSe

Modul WIW-0369: Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit *Project Studies Data Privacy and Information Security*	5 ECTS/LP

Version 1.1.0 (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, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)
10 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
32 Std. Vorlesung und Übung (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: 3	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit
Sprache: Deutsch
SWS: 3

Literatur:
Eckert, C.(2018): IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle.

Prüfung

Projektstudium Datenschutz und Informationssicherheit

Portfolioprüfung

Beschreibung:

jährlich

Modul WIW-0373: Datenschutz und Informationssicherheit *Data Privacy and Information Security*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe21) 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 Gefahren für Unternehmen und für den privaten Lebensbereich bewerten zu können und geeignete Schutzmöglichkeiten zu bestimmen. Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage:

Fachbezogene Kompetenzen

- aktuelle, prominente Bedrohungen, welche den Datenschutz und die Informationssicherheit gefährden zu kennen,
- wesentliche Fachbegriffe sowie Grundsätze des Datenschutzes und der Informationssicherheit einzuordnen,
- wesentlich relevante Gesetzestexte aus dem Bereich Datenschutz zu kennen,
- sich über aktuelle Themen aus den Bereichen des Datenschutzes und der Informationssicherheit austauschen zu können.

Methodische Kompetenzen

- systematisch Bedrohungen zu identifizieren, zu beschreiben und zu bewerten, sowohl für Unternehmen, als auch für den Privaten Lebensbereich,
- anhand von wissenschaftlichen Theorien und Ansätzen "guter Praxis" strukturiert Lösungsvorschläge zu gestalten.

Fachübergreifende Kompetenzen

- zielorientiert an komplexe Aufgaben heranzugehen,
- multiperspektivisch zu denken,
- zwischen verschiedenen Handlungsoptionen abzuwägen und zweckmäßige Entscheidungen vorzubereiten bzw. zu treffen.

Schlüsselqualifikationen

- situationsgerecht/zielgruppenspezifisch zu kommunizieren,
- Fragestellungen aus mehreren Perspektiven kritisch zu beurteilen,
- Erfahrungen und Lernergebnisse selbstkritisch zu reflektieren, insbesondere unter Gesichtspunkten der Ethik und der Nachhaltigkeit.

Arbeitsaufwand:
Gesamt: 150 Std.
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)
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)

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:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Datenschutz und Informationssicherheit
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Datenschutz und Informationssicherheit (Vorlesung + Übung)

Modulteil: Datenschutz und Informationssicherheit
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Eckert, C.(2018): IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren - Protokolle Kofler et al. (2020): Hacking & Security

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Datenschutz und Informationssicherheit (Vorlesung + Übung)

Prüfung
Datenschutz und Informationssicherheit
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
jährlich

Modul WIW-0375: Data Analysis mit Python *Data Analysis with Python*	5 ECTS/LP

Version 1.2.0 (seit WS21/22)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden:

- Lage-, Streuungs- und Zusammenhangsmaße in Python bestimmen.
- Daten in geeigneter Form visualisieren und interpretieren.
- geeignete statistische Methoden erkennen.
- statistische Tests in Python umsetzen und deren Ergebnisse in verbalisierter Form interpretieren.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden können:

- verschiedene Datentypen und -container in Python gegenüberstellen.
- vorimplementierte Funktionen aufrufen.
- die Syntax zur grundlegenden Programmierung beschreiben.
- mögliche Fehlerquellen im Code identifizieren und benennen.
- Schleifen, Anweisungen und Funktionen implementieren.
- Daten importieren und exportieren.
- Daten bereinigen und fehlende Werte imputieren.

Fachübergreifende Kompetenzen:

Die Studierenden können:

- geeignete Strategien zur Bearbeitung von Fragestellungen der quantitativen Sozial- und Wirtschaftsforschung auswählen.
- Daten und Ergebnisse aus unterschiedlichen Fachbereichen darstellen.

Schlüsselkompetenzen:

Die Studierenden können:

- kleine Datenprojekte planen und koordinieren
- die Qualität von Daten in Hinblick auf ihre Relevanz und Vollständigkeit beurteilen.
- statistische Methoden sach- und zweckorientiert einsetzen.
- einen möglichen Wertbeitrag der Daten bei der Ableitung von Handlungsmöglichkeiten abschätzen.

Bemerkung:
Die Teilnehmerzahl für die Veranstaltung ist beschränkt. Die Bewerbung für die Veranstaltung ist auf der Website des Lehrstuhls vor Semesterbeginn über ein Online-Tool während eines definierten Bewerbungszeitraums möglich. 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.
42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)
42 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium)
42 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)
24 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium)

Voraussetzungen:	**ECTS/LP-Bedingungen:**
Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme ist die Bereitschaft, sich eigenständig tiefergehend in die Programmiersprache Python einzuarbeiten. Solide statistische Kenntnisse aus den Veranstaltungen Statistik I und II	Bestehen der Modulprüfung

werden vorausgesetzt. Der regelmäßige Besuch der Veranstaltung sowie das Mitführen eines Rechners zu den Vorlesungen und Übungen sind erforderlich. Die Veranstaltung Data Analysis mit Python ist Teilnehmendenbeschränkt. Mehr Informationen über die Bewerbungskriterien und -fristen finden sich auf der Homepage des Lehrstuhls.		
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Data Analysis mit Python
Lehrformen: Vorlesung + Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Dörn, S. (2020). Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten. Programmieren für Einsteiger mit vielen Beispielen. Springer.

Feiks, M. (2019). Empirische Sozialforschung mit Python. Springer.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Data Analysis mit Python (Vorlesung + Übung)

Prüfung
Data Analysis mit Python
Klausur
Beschreibung:
jedes Semester

Modul WIW-0378: Cases in Resilient Supply Chains: A business game application *Cases in Resilient Supply Chains: A business game application*		5 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit SoSe22) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Manuel Ostermeier		
Lernziele/Kompetenzen: The students will first obtain a practice-oriented overview of basics, decisions and interrelations in supply chain management. They will learn the importance of different stages in the supply chain and the interaction between these stages. The students will achieve the ability to understand influencing factors and consequences of supply chain decisions with the help of the business simulation "The Fresh Connection". In a second step, students will understand the importance of resilience in supply chains. Students will learn about risks that need to be taken into account within the supply chain and the corresponding implications and trade-offs for a company's strategy & operations (using again the business simulation). The students will achieve the competence for autonomous academic self-study and application-oriented presentation of content. A focus of the mediation of competences is on work in cross-functional teams.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: • A basic understanding of logistics and supply chain management can be of advantage. • Willingness to work in a team and the motivation for self-reliant working.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Passing the module examination
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Cases in Resilient Supply Chains: A business game application

Lehrformen: Vorlesung + Übung

Sprache: Englisch

SWS: 4

Literatur:

To be announced.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Cases in Resilient Supply Chains: A business game application (Vorlesung + Übung)

The module is an innovative combination of mediation of theoretical background knowledge, practice and experience using a supply chain (business) simulation. We will play several rounds of the business simulation in teams of 4 to explore different topics in supply chain management, using the example of a virtuell company. The topics include (amongst others): - Basics and decision making in supply chain management - Supplier Management - Capacity and Production Management - Inventory Management and Planning - Supply Chain Mapping and component characteristics - Supply Chain Strategy - Supply Chain Risks - Resilient Supply Chain Management

Prüfung

Cases in Resilient Supply Chains: A business game application

Portfolioprüfung

Beschreibung:

every year

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:** Passing the module examination
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)

Modulteil: Project Management (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Prüfung
Project Management
Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten
Beschreibung:
every year

Modul WIW-4716: Risikomanagement (5 LP) *Risk Management*	5 ECTS/LP

Version 3.1.0 (seit SoSe17)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Yarema Okhrin

Lernziele/Kompetenzen:

Fachbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden lernen die Risikocharakteristika von Finanztiteln im univariaten und multivariaten Fall kennen und die Besonderheiten, um die Renditedaten zu modellieren und darauf basierend Methoden zur Risikomessung einzusetzen. Die Studierenden sind zudem in der Lage, Risiken an Finanzmärkten mit Hilfe von verschiedenen, quantitativen Risikomaßen zu bewerten und die erhaltenen Ergebnisse (auch mit der Statistiksprache R) 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 und eigenständig (auch mit Hilfe der Statistik-Programmiersprache R) einsetzen. Zudem kennen die Studierenden Methoden, um die Auswirkungen von Extremsituationen auf die Risikomaße zu analysieren und können diese anwenden.

Methodische Kompetenzen:

Die Studierenden können Konzepte wie den Value-at-Risk, den Expected Shortfall und fortgeschrittenere Risikomaße empirisch (auch mit der Statistiksprache R) 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. Die Studierenden kennen typische Eigenschaften von univariaten und multivariaten Renditeverteilungen und können diese bewerten und modellieren und bezüglich ihrer Bedeutung für Risikomaße bewerten und einsetzen. Die Studierenden können Methoden der Risikoreduktion durch Portfoliobildung und -Optimierung einsetzen und auch mit Hilfe der Statistiksprache R durchführen.

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. Das Verständnis über die Methoden zur quantitativen Modellierung von Finanzmarktrisiken welches die Studierenden in der Veranstaltung erlangen ist auch in anderen Bereichen der Finance von enormer Bedeutung. Zudem vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse in angewandter Programmierung durch die Modellierung mit Hilfe der Statistiksprache R und können diese Kenntnisse auch auf weitere datengetriebene Probleme anwenden.

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 eigenständiges Engagement bei der Beschäftigung mit der Statistiksprache R, 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 und der Statistiksprache R erfordert 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:**
Elementare Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme sind die mathematischen und statistischen Kenntnisse, welche bspw. in den	schriftliche Prüfung

Veranstaltungen Mathematik I/II und Statistik I/II vermittelt werden sowie generelle Begeisterung für quantitativ-methodische Veranstaltungsinhalte. Die Bereitschaft zur kontinuierlichen, langfristigen gedanklichen Auseinandersetzung und Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungsinhalte ist unerlässlich. Von Vorteil sind Grundlagen in der Statistiksprache R, wie sie etwa in der Veranstaltung „Data Analysis with R“ des Lehrstuhls vermittelt werden. Es wird die Bereitschaft erwartet, sich mit der Modellierung der Veranstaltungsinhalte mit der Statistiksprache R tiefgehend zu beschäftigen und sich notwendige Grundlagen hierfür selbständig anzueignen, etwa durch die eigenständige Wiederholung der in Statistik I/II gelegten Grundlagen		
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 / Englisch
SWS: 2

Literatur:

Literatur u.a. McNeil, A. J., Frey, R., & Embrechts, P. (2015). Quantitative risk management: concepts, techniques and tools-revised edition. Princeton university press.

Pfaff, B. (2016). Financial risk modelling and portfolio optimization with R. John Wiley & Sons.

Hofert, M., Frey, R., & McNeil, A. J. (2020). The Quantitative Risk Management Exercise Book.

Christoffersen, P. (2011). Elements of financial risk management. Academic Press.

Miller, M. B. (2018). Quantitative financial risk management. John Wiley & Sons.

Hult, H., Lindskog, F., Hammarlid, O., & Rehn, C. J. (2012). Risk and portfolio analysis: Principles and methods. Springer Science & Business Media.

Kabacoff, Robert. 2011. R in Action. Manning publications Shelter Island, NY, USA

Dalgaard, P.: Introductory Statistics with R, Springer, New York, 2008.

Zudem ausgewählte Paper-Publikationen und Unterlagen zur statistischen Programmiersprache R, auf welche in den Vorlesungsunterlagen hingewiesen wird.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Risikomanagement (Vorlesung)

1. Charakteristika und Risikoeigenschaften univariater und multivariater Renditen - theoretische und empirische Modellierung 2. Charakteristiken und Axiome von Risikomaßen und einfacher Risikomaße 3. Fortgeschrittene Risikomaße 4. Risikomaße unter alternativen Verteilungen 5. Backtesting der Risikomaße 6. Zeitliche Aggregation der Risikomaße und Prognose von Risikomaßen und ihrer Zeitreihencharakteristika 7. Aggregierte Risikomaße: Risikomaße für Portfolios und Komponenten-Value-at-Risk sowie Marginal Value at Risk 8. Modellierung nicht-symmetrischer Abhängigkeiten im Portfoliorisiko und der Tail-Dependence 9. Portfoliooptimierung 10. Stresstesting von Risikomaßen

Modulteil: Risikomanagement (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch / Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Risikomanagement (Übung) (Übung)

1. Charakteristika und Risikoeigenschaften univariater und multivariater Renditen - theoretische und empirische Modellierung 2. Charakteristiken und Axiome von Risikomaßen und einfacher Risikomaße 3. Fortgeschrittene Risikomaße 4. Risikomaße unter alternativen Verteilungen 5. Backtesting der Risikomaße 6. Zeitliche Aggregation der Risikomaße und Prognose von Risikomaßen und ihrer Zeitreihencharakteristika 7. Aggregierte Risikomaße: Risikomaße für Portfolios und Komponenten-Value-at-Risk sowie Marginal Value at Risk 8. Modellierung nicht-symmetrischer Abhängigkeiten im Portfoliorisiko und der Tail-Dependence 9. Portfoliooptimierung 10. Stresstesting von Risikomaßen

Prüfung

Risikomanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4717: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) *Value-based Process Management*		5 ECTS/LP
Version 3.7.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schultze		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, wesentliche Instrumente der wertorientierten Unternehmenssteuerung anzuwenden. Sie können eine Zielformulierung vornehmen, die dazugehörige Strategie entwickeln und kennen die wesentlichen Methoden zur Umsetzung und Steuerung. Des Weiteren verstehen sie die Wichtigkeit einer nachhaltigen Wertgenerierung sowie das Shareholder Value Konzept und können dies zur Unternehmenssteuerung anwenden. Arbeitsaufwand:		
Bemerkung: Das Modul wir letztmalig im WS 2021/22 angeboten und geprüft.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 21 Std. Vorlesung (Präsenzstudium) 30 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 36 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 63 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gutes Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge sowie Kenntnisse aus der Investitions- und Finanzierungsrechnung und der Unternehmens- und Personalführung. Kenntnisse der Funktionen, Aufgaben und Abläufe in Unternehmen.		
Angebotshäufigkeit: einmalig WS	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 5.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 2	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Wertorientiertes Prozessmanagement (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

Coenenberg, A. G./Salfeld, R./Schultze, W. (2015): Wertorientierte Unternehmensführung, Vom Strategieentwurf zur Implementierung, 3. Aufl., 2015.

Prüfung

Wertorientiertes Prozessmanagement

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Modul WIW-4722: Bilanzierung III (5 LP) *Financial Accounting III*		5 ECTS/LP
Version 3.1.0 (seit WS18/19) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schultze		
Lernziele/Kompetenzen: Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, Konzernabschlüsse nach HGB und IFRS zu verstehen. Sie kennen die Vorschriften zur Konzernabschlusserstellungspflicht und können grundlegende Konsolidierungstechniken anwenden. Des Weiteren werden sie in die Lage versetzt, die Konzeption der International Financial Reporting Standards (IFRS) zu verstehen und die Regelungen auf ausgewählte Sachverhalte anwenden zu können.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 38 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium)		
Voraussetzungen: Gute Kenntnisse der Bilanzierung nach HGB. Verständnis für die Buchungssystematik und Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Rechenwerken im externen Rechnungswesen.		**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: Bilanzierung III (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:

Coenenberg/Haller/Schultze (2021a): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 26. Auflage, Stuttgart 2021.

Coenenberg/Haller/Schultze (2021b): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse - Aufgaben und Lösungen, 18. Auflage, Stuttgart 2021.

Coenenberg/Haller/Mattner/Schultze (2021): Einführung in das Rechnungswesen, 8. Auflage, Stuttgart 2021.

Pellens/Fülbier/Gassen/Sellhorn (2017): Internationale Rechnungslegung, 10. Auflage, Stuttgart 2017.

Küting/Weber (2018): Der Konzernabschluss, 14. Auflage, Stuttgart 2018.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bilanzierung III (Vorlesung)
Inhalte der Vorlesung: • Grundlagen des Konzernabschlusses • Einführung in die Konsolidierungstechniken im Rahmen des Konzernabschlusses • Grundlagen der internationalen Rechnungslegung • Unterschiede zwischen handelsrechtlicher und internationaler Rechnungslegung • Ausgewählte Aspekte der internationalen Rechnungslegung

Modulteil: Bilanzierung III (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Bilanzierung III Übung (Übung)

Übung zur Vorlesung "Bilanzierung III"

Prüfung

Bilanzierung III

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Modul WIW-4723: Digital Government Management (5 LP) *Digital Government Management*		5 ECTS/LP
Version 2.1.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Daniel Veit		
Lernziele/Kompetenzen: Upon the successful completion of this module, students understand the implications of the internet for government and society. They are able to discuss the purposeful use of information and communication technology to reinvent the relationship between government and society by making governments more responsive, accessible, transparent, responsible, participatory, efficient, and effective than before. Students are aware of the technical, organizational, legal, and societal challenges of moving public services online and can describe possible strategies and countermeasures. They are also able to discuss the concept and opportunities of digital democracy and are aware of current issues such as digital participation and open data. Finally, students develop group work and presentation skills by addressing a specific problem in Digital Government Management in a group case study.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 24 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 20 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 24 Std. Vorbereitung von Präsentationen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Working knowledge of English is necessary.		**ECTS/LP-Bedingungen:** Passing the module examination
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Digital Government Management (Vorlesung)
Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Primary Literature:

Veit, D., and Huntgeburth, J. 2014. Foundations of Digital Government: Leading and Managing in the Digital Era, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Secondary Literature:

Bishop, P., Kane, J., and Patapan, H. 2002. "The Theory and Practice of E-Democracy: Agency, Trusteeship and Participation on The Web," International Review of Public Administration (7:2), pp. 21-31.

Norris, P. 2001. Digital Divide: Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide, Cambridge University Press.

West, D. M. 2005. Digital Government: Technology and Public Sector Performance, Princeton University Press.

Further journal and conference papers will be referenced by the course material.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Digital Government Management (Vorlesung + Übung)

• Introduction to Digital Government • Impact of Digital Government (1) • Impact of Digital Government (2) • Digital Divide • Legal Boundaries of Digital Public Services • Online One-Stop Government • Interoperability • Open Government • Public E-Procurement • E-Voting • E-Participation • Buffer for open discussion • Lesson Learned and Outlook • Guest Lecture

Modulteil: Digital Government Management (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Englisch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Digital Government Management (Vorlesung + Übung)

• Introduction to Digital Government • Impact of Digital Government (1) • Impact of Digital Government (2) • Digital Divide • Legal Boundaries of Digital Public Services • Online One-Stop Government • Interoperability • Open Government • Public E-Procurement • E-Voting • E-Participation • Buffer for open discussion • Lesson Learned and Outlook • Guest Lecture

Prüfung

Digital Government Management

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every semester

Modul WIW-4724: Anreiz- und Kontrakttheorie (5 LP) *Incentives & Contracts*		5 ECTS/LP
Version 2.5.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Welzel		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, verschiedene Formen asymmetrischer Information zwischen Vertragspartnern mit divergierenden Zielen zu erkennen und die resultierenden Koordinationsprobleme zu analysieren. Ferner sind sie in der Lage, geeignete Anreize für die Vertragspartner zu entwickeln, um eine effiziente Koordination des Verhaltens der Akteure zu erreichen. Insbesondere sind die Studierenden in der Lage, Situationen mit unbeobachtbarem Verhalten oder unbeobachtbaren Eigenschaften einer Vertragsseite, Zusammenarbeit in einem Team oder sozialen Präferenzen der Akteure zu bewerten und anreizkompatible Verträge zu entwickeln. Insgesamt können Studierende nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul Informationsprobleme in verschiedensten ökonomischen Bereichen, unter anderem in Arbeits-, Kredit- und Versicherungsverträgen, in Unternehmensorganisationen, bei der Regulierung von Netzbetreibern oder in der Wettbewerbspolitik, verstehen und lösen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (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), mikroökonomische Grundlagen (Indifferenzkurve, Nutzenfunktion, Nachfragefunktion, Marktmacht im Monopol/Oligopol, Gewinn- bzw. Nutzenmaximierung, Wohlfahrt).		**ECTS/LP-Bedingungen:** Portfolioprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Anreiz und Kontrakttheorie (5 LP) (Vorlesung) **Lehrformen:** Vorlesung **Sprache:** Deutsch **SWS:** 2

Literatur:

Bolton, P., Dewatripont, M. (2005), Contract Theory, Cambridge, MA: MIT Press.

Gershkov, A., Li, J., Schweinzer, P. (2009), Efficient Tournaments within Teams, Rand Journal of Economics, vol. 40, 103-119.

Macho-Stadler, I., Pérez-Castrillo, J.D. (2001), An Introduction to the Economics of Information: Incentives and Contracts, 2. Aufl., Oxford: Oxford University Press.

Milgrom, P., Roberts. J. (1992), Economics, Organization and Management, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Kapitel 4-9.

Stadler, M: (2003), Leistungsorientierte Besoldung von Hochschullehrern auf der Grundlage objektiv messbarer Kriterien?, WiSt, 32. Jg., Heft 6, 334-339.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Anreiz- und Kontrakttheorie (Vorlesung + Übung)

GLIEDERUNG 1. Motivation und Einführung 2. Referenzmodell mit symmetrischer Information 3. Unbeobachtbares Verhalten: Moral Hazard und Anreizkontrakte 4. Unbeobachtbare Eigenschaften: Adverse Selektion und Signalling 5. Erweiterungen

Modulteil: Anreiz und Kontrakttheorie (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Anreiz- und Kontrakttheorie (Vorlesung + Übung)

GLIEDERUNG 1. Motivation und Einführung 2. Referenzmodell mit symmetrischer Information 3. Unbeobachtbares Verhalten: Moral Hazard und Anreizkontrakte 4. Unbeobachtbare Eigenschaften: Adverse Selektion und Signalling 5. Erweiterungen

Prüfung

Anreiz und Kontrakttheorie

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

jedes Semester

Portfolioprüfung (Klausur und optionales, benotetes Übungsblatt)

Modul WIW-4725: International Trade (5 LP) *International Trade*		5 ECTS/LP
Version 2.2.0 (seit SoSe17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Peter Welzel		
Lernziele/Kompetenzen: The module introduces students to the theory and policy of international trade. Against the background of stylized facts from the world economy students get to understand why countries engage in international trade and what economic consequences they can expect. The module also develops a comprehensive understanding of instruments of trade policies, like tariffs and import quotas, and enables students to evaluate their economic effects. To sum up, this module provides students with the ability to analyze international trade and trade policy, including regional integration and supra-national trade policy.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 40 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 18 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 50 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Basic knowledge in microeconomics (indifference curve, utility function, demand function, market power in monopoly/oligopoly, profit and utility maximization, social welfare)		**ECTS/LP-Bedingungen:** written exam
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** 4. - 6.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: International Trade (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Literatur:

Krugman, P.R., Obstfeld, M., Melitz, M. (2018), International Trade: Theory and Policy, 11th ed., Pearson.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

International Trade (Vorlesung + Übung)

OUTLINE 1. Motivation and Introduction 2. Analysis of International Trade 3. Analysis of Trade Policy 4. Economic Integration and International Trade Policy

Modulteil: International Trade (5 LP) (Übung)

Lehrformen: Übung
Sprache: Englisch
SWS: 2

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

International Trade (Vorlesung + Übung)

OUTLINE 1. Motivation and Introduction 2. Analysis of International Trade 3. Analysis of Trade Policy 4. Economic Integration and International Trade Policy

Prüfung

International Trade

Klausur / Prüfungsdauer: 60 Minuten

Beschreibung:

every term

Modul WIW-4726: Corporate Finance (5 LP) *Corporate Finance*		5 ECTS/LP
Version 2.0.0 (seit WS16/17) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Wilkens		
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, auf Basis der grundlegenden Methoden und Theorien von Modigliani/Miller (und Erweiterungen) die Finanzierungsentscheidungen von Unternehmen zu analysieren und zu verstehen. Dies umfasst die Innenperspektive, also zum Beispiel Entscheidungen über die spezifische Kapital- und Finanzierungsstruktur zu treffen sowie Entscheidungen über die Ausschüttungspolitik des Unternehmens abzuwägen. Des Weiteren die Außenperspektive, wie Unternehmensbewertungen durch potentielle Käufer durchzuführen und das Rating bzw. Ratingveränderungen von Unternehmen zu bewerten. Darüber hinaus lernen die Studierenden die Portfoliotheorie nach Markowitz sowie die kapitalmarkttheoretische Bewertung von Aktien anhand des Capital Asset Pricing Modells vertiefend kennen und können diese kritisch reflektieren. Anhand der Effizienzmarkthypothese nach Fama können die Studierenden darüber hinaus die Funktionsweise und die Funktionsfähigkeit des Kapitalmarktes analysieren und bewerten. Schließlich lernen die Studierenden die grundsätzlichen Maße zur Bewertung der Performance aktiv gemanagter Aktienportfolios, können diese anwenden und kritisch reflektieren.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 150 Std. 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen (Selbststudium) 30 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien (Selbststudium) 48 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur (Selbststudium) 42 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: Die Studierenden sollten finanzmathematische Grundkenntnisse vorweisen. Insbesondere die in der Grundlagenveranstaltung "Investition und Finanzierung" vermittelten Kenntnisse der Investitionsrechnung werden als bekannt vorausgesetzt. Überdies sind grundlegende statistische Kenntnisse notwendig.		**ECTS/LP-Bedingungen:** schriftliche Prüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	**Empfohlenes Fachsemester:** ab dem 4.	**Minimale Dauer des Moduls:** 1 Semester
SWS: 4	**Wiederholbarkeit:** siehe PO des Studiengangs	

Modulteile

Modulteil: Corporate Finance (5 LP) (Vorlesung)

Lehrformen: Vorlesung

Sprache: Deutsch

SWS: 2

Literatur:

Berk, Jonathan / DeMarzo, Peter (2007): Corporate Finance, Pearson.

Weitere Literatur wird in der Kursunterlagen angegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Corporate Finance (Bachelor) (Vorlesung)

1. Kapitalstruktur, Verschuldungs- und Ausschüttungspolitik 2. Mergers and Acquisitions 3. Aktienanalyse, Kapitalmärkte und Informationseffizienz 4. Performanceanalyse von Wertpapierportfolios

Modulteil: Corporate Finance (5 LP) (Übung)
Lehrformen: Übung
Sprache: Deutsch
SWS: 2

Literatur:
Weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Corporate Finance (Bachelor) (Übung)
Die Übung ergänzt die Vorlesung Corporate Finance.

Prüfung
Corporate Finance
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 1.10.0 (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:

Blanchard, O., Illing, G. (2017), Makroökonomie, 7. Aufl., München: Pearson (Zugang zur elektronischen Ausgabe über die Bibliothek der Uni Augsburg).

Krugman, P. R., Obstfeld, M., Melitz, M. J. (2018), International Trade, Theory and Policy, 11. Aufl., Boston: Pearson (Zugang zur elektronischen Ausgabe über die Bibliothek der Uni Augsburg).

Mankiw, N.G., Taylor, M.P. (2018), Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, 7. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Zugang zur elektronischen Ausgabe über die Bibliothek der Uni Augsburg).

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. (2012), Mathematik für Ökonomen, München: Vahlen (Zugang zur elektronischen Ausgabe über die Bibliothek der Uni Augsburg).

Varian, H.R (2016), Grundzüge der Mikroökonomik, 9. Aufl., De Gruyter Oldenbourg (Zugang zur elektronischen Ausgabe über die Bibliothek der Uni Augsburg).

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
Prüfung **Mathematik Vorkurs für WING** Modulprüfung, keine Prüfung notwendig/angeboten, unbenotet