

Studiengangsprüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik
an der Fachhochschule Bielefeld
vom 31.10.2012

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 31. Januar 2012 (GV. NRW. S. 90), hat der Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Fachhochschule Bielefeld die folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

	Seite
§ 1 <i>Geltungsbereich</i>	1
§ 2 <i>Hochschulgrad, Bachelorprüfung</i>	1
§ 3 <i>Studienbeginn, Gliederung des Studiengangs</i>	1
§ 4 <i>Spezielle Zulassungsvoraussetzung</i>	2
§ 5 <i>Prüfungsausschuss</i>	3
§ 6 <i>Module</i>	3
§ 7 <i>Prüfungen, Modulprüfungen, Teilprüfungen, Testate</i>	3
§ 8 <i>Prüfungsformen</i>	3
§ 9 <i>Praxisprojekt/Praxisphase</i>	4
§ 10 <i>Bachelorarbeit und Kolloquium</i>	4
§ 11 <i>Gesamtnote</i>	4
§ 12 <i>Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen, Veröffentlichung</i>	4

Wirtschaftsingenieurwesen

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studiengangsprüfungsordnung (SPO) gilt zusammen mit der Bachelorrahmenprüfungsordnung (BRPO) des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Fachhochschule Bielefeld in der derzeit gültigen Fassung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

§ 2 Hochschulgrad, Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus den studienbegleitenden Prüfungen, der Praxisphase, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.
- (2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Bielefeld den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) in dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiengangs

- (1) Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.

- (2) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern. Die Studierenden erwerben während des Studiums einschließlich der Praxisphase und der Bachelor-Arbeit 210 Credits.
- (3) Das Studium setzt sich gemäß § 6 BRPO aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen sowie einem Wahlmodul zusammen. Jedes Modul schließt mit einer Modulprüfung ab. Der Ausweis der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie des Wahlmoduls mit der ihnen zugehörigen Lehrveranstaltungsart der einzelnen Studienabschnitte sowie der Ausweis der jedem Modul zuzuweisenden Credits erfolgt im Studienplan (siehe Anlage).
- (4) In dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen werden die folgenden Vertiefungsrichtungen angeboten:
 - Produktionsmanagement (Anlage A),
 - Technischer Vertrieb (Anlage B).
- (5) Zu den Pflichtmodulen des 5. Semesters zählt ein frei wählbares Modul (Wahlmodul), das vorzugsweise aus dem Lehrgebiet Elektrotechnik oder Informationstechnik des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik stammen sollte (siehe Studienplan), das aber abweichend von den im Wahlkatalog des Studienplans empfohlenen Modulen bei anderer Interessenlage durch ein anderes verfügbares Modul des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik abgedeckt werden kann, wobei die Teilnahmemöglichkeit im Vorfeld mit dem Modulbeauftragten/Lehrenden zu klären ist. Die Eignung eines anderen verfügbaren Moduls aus dem Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik ist im Vorfeld – also vor Belegung des Moduls – durch den Prüfungsausschussvorsitzenden unter Beachtung der Qualifikationsziele des Studiengangs zu testen.
- (6) Wahlpflichtmodule dienen der Vertiefung bestimmter Lehrgebiete nach Wahl des Studierenden und sind entsprechend den beiden Vertiefungen innerhalb des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen in zwei Wahlpflichtkatalogen erfasst. Die Wahloptionen für das 5. und 6. Semester innerhalb der beiden Vertiefungen sind im Studienplan (siehe Anlage) geregelt.
- (7) Der/die Studiengangsleiter/in trägt, gemäß der Lehreinsatzplanung, die Verantwortung für das Aufstellen dieses Katalogs. Änderungen oder zusätzlich wählbare Module werden zu Beginn eines jeweiligen Semesters öffentlich bekannt gegeben.

§ 4 Spezielle Zulassungsvoraussetzung

- (1) Gemäß § 4 Abs. 2 der BRPO ist ein Vorpraktikum als Zulassungsvoraussetzung für die Aufnahme des Studiums erforderlich.
- (2) Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen kann das Vorpraktikum mit der Gesamtdauer von 10 Wochen in mehreren Teilen absolviert werden, wobei ein Teilabschnitt die Dauer von zwei Wochen nicht unterschreiten soll.
Im Einzelnen gelten für die Dauer entsprechend der vorliegenden Hochschulzugangsberechtigung die nachfolgenden Regelungen:

Hochschulzugangsberechtigung	Praktikum
FOS Technik	5 Wochen im kfm. Bereich
FOS Wirtschaft	5 Wochen im techn. Bereich
Allgemeine Hochschulreife (Abitur), FOS Gestaltung, Sozialwesen u.a.,	10 Wochen, davon 5 im kfm. und 5 im techn. Bereich
Abschluss Klasse 11 der gymnasialen Oberstufe + Berufsausbildung	Bei kfm. Berufsausbildung 5 Wochen im techn. Bereich, bei techn. Berufsausbildung 5 Wochen im kfm. Bereich; ansonsten 10 Wochen, davon 5 im kfm. und 5 im techn. Bereich
Abschluss Klasse 12 der gymnasialen Oberstufe + einjähriges gelenktes Praktikum oder Berufsausbildung	Bei kfm. Berufsausbildung/Praktikum 5 Wochen im techn. Bereich, bei techn. Berufsausbildung/Praktikum 5 Wochen im kfm. Bereich; ansonsten 10 Wochen, davon 5 im kfm. und 5 im techn. Bereich

Abschluss einer zweijährigen Berufsfachschule in Verbindung mit den im Zeugnis aufgeführten gesetzlichen Auflagen	Bei kfm. Abschluss 5 Wochen im techn. Bereich, bei techn. Abschluss 5 Wochen im kfm. Bereich; ansonsten 10 Wochen, davon 5 im kfm. und 5 im techn. Bereich
Sonstiges	10 Wochen, davon 5 im kfm. und 5 im techn. Bereich

- (3) Das Vorpraktikum des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen findet in einem Unternehmen statt, welches bei der IHK oder Handwerkskammer als Ausbildungsbetrieb geführt ist.
- (4) Das Unternehmen (gemäß Absatz 6) gehört zur verarbeitenden Industrie oder zum Dienstleistungssektor und hat technische und betriebswirtschaftliche Organisationseinheiten (Abteilungen/Gruppen).
- (5) Im Rahmen des Vorpraktikums ist die Praktikantin / der Praktikant einer oder mehreren betriebswirtschaftlichen Fachabteilung/en (wie Marketing/Vertrieb, Einkauf, Controlling, Rechnungswesen, Finanzabteilung) und/oder einer oder mehreren technischen Fachabteilung/en (wie Produktion, Logistik, Qualitätsmanagement) eines Industrie- oder Dienstleistungsunternehmens zugewiesen und mit technischen, mathematisch-naturwissenschaftlichen und/oder betriebswirtschaftlichen Aufgaben betraut.
- (6) Diese drei Merkmale
 1. Ausbildungsbetrieb,
 2. technische und/oder kaufmännische Fachabteilungen und
 3. fachkundige Betreuung
 sind im Praktikumsnachweis für das Studium im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zu dokumentieren.
- (7) In den übrigen Fällen entscheidet die Dekanin / der Dekan auf Antrag, ob vorgelegte Praxisleistungen den Bedingungen der Absätze (3) bis (5) im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

§ 5 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss gemäß § 8 der BRPO des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen regelt die Prüfungsangelegenheiten des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen.

§ 6 Module

- (1) Die Zahl der Module sowie deren zeitliche Abfolge ergeben sich aus dem Studienplan in der Anlage A bzw. Anlage B.
- (2) Die Modulinhalte, das Qualifikationsziel, die Lehrformen, die Teilnahmevoraussetzungen, die Arbeitsbelastung und die Art der Prüfungsleistungen der einzelnen Module sind im Modulhandbuch (Anlage C) festgeschrieben.

§ 7 Prüfungen, Modulprüfungen, Teilprüfungen, Testate

- (1) Es gelten die Festlegungen der BRPO des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik und die Angaben im Modulhandbuch (Anlage C).
- (2) Die Prüfungsform, Teilprüfungen und Testate (Prüfungsvorleistungen) der Module sind der jeweiligen Modulbeschreibung (Anlage C) zu entnehmen.
- (3) Eine nichtbestandene Prüfung des Wahlmoduls (siehe § 11 Abs. 4 der BRPO) kann einmalig je Studierende / je Studierender auf Antrag der Studierende / des Studierenden durch das Bestehen eines anderen Moduls aus dem Wahlkatalog oder eines anderen geeigneten und verfügbaren Moduls aus dem Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik (siehe § 11 Abs. 4 der BRPO) ausgetauscht werden.

§ 8 Prüfungsformen

Es gelten die Festlegungen der §§ 16-22 der BRPO des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik.

§ 9 Praxisprojekt/Praxisphase

- (1) Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen sind gem. § 25 BRPO und Studienplan (siehe Anlage) je ein Praxisprojekt im 3. und 5. Semester durchzuführen. Beide Praxisprojekte können in Kooperation mit einem Unternehmen durchgeführt werden. Das Praxisprojekt wird als Modul über eine Projektarbeit gem. § 19 BRPO abgeschlossen.
- (2) Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist gem. §§ 26-32 BRPO eine Praxisphase vorgeschrieben. Eine Praxisphase in einer Praxisstelle wird abweichend zu § 31 BRPO durch die Abgabe eines Berichts, der 10 Seiten nicht überschreiten soll, und eines Zeugnisses der Praxisstelle abgeschlossen. Beide müssen spätestens 6 Wochen nach Beendigung der Praxisphase vorliegen.

§ 10 Bachelorarbeit und Kolloquium

- (1) Es gelten die §§ 33-37 der BRPO des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik.
- (2) Die Prüferin / der Prüfer und die zu / der zu Prüfende wirken darauf hin, Termine so festzulegen, dass der Übergang ins Folgesemester vermieden wird.

§ 11 Gesamtnote

Es gilt der § 39 der BRPO des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik.

§ 12 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen, Veröffentlichung

Diese SPO wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – bekannt gegeben. Sie tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Fachhochschule Bielefeld vom 12.07.2012

Bielefeld, den 31.10.2012

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

gez. Rennen-Allhoff

Prof. Dr. B. Rennen-Allhoff

Anlagen

- A. Studienplan der Vertiefungsrichtung Produktionsmanagement
- B. Studienplan der Vertiefungsrichtung Technischer Vertrieb
- C. Modulhandbuch des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Wahlkatalog PM										
Anlagenplanung	1010	APL								2 2 0 0 4 5
Bildverarbeitung	1029	BIL								2 1 0 1 4 5
Fabrikplanung	1089	FPL								2 1 0 1 4 5
Industrial Engineering / Lean Management	1102	EIN								2 1 0 1 4 5
Innovations- und Veränderungsmanagement	1113	IVM								2 2 0 0 4 5
Produktionsplanung	1212	PRP								2 2 0 0 4 5
Robotik	1240	ROB								2 1 0 1 4 5
Unternehmensplanspiel Logistik oder General Management	1269	ULG								2 0 0 2 4 5
Wahlkatalog FB IuM										
Betriebssysteme	1023	BS								2 1 0 1 4 5
Bio-Inspirierte technische Systeme	1030	BIS								2 1 0 1 4 5
Elektrotechnik 2	1076	ET2								2 1 0 1 4 5
Embedded Systems	1081	ES								2 1 0 1 4 5
Software-Engineering	1245	SWE								2 1 0 1 4 5
Wahlmöglichkeit										
Auslandssemester	1296	AS								0 0 0 0 0 15

Σ (SWS) = Summe aus V, SU, Ü, und P
 CP = Credit-Points (ECTS)

V = Vorlesung

SU = Seminaristischer Unterricht

Ü = Übung

P = Praktikum / Seminar

Wahlmöglichkeit = Die Praxisphase kann wahlweise durch ein Auslandssemester ersetzt werden

Wahlfach FB IuM = Freies Wahlmodul aus dem FB IuM, vorzugsweise aus dem Lehrgebiet Elektrotechnik oder Informationstechnik (siehe Wahlkatalog FB IuM)

Wahlpflichtmodul PM = Es müssen 5 Module aus dem Wahlkatalog Produktionsmanagement (PM) gewählt werden

Stand:

05.11.2012

Wahlkatalog TV																											
Innovations- und Veränderungsmanagement	1113	IVM						2	2	0	0	4	5														
Internationales Management/Marketing	1115	IMM												3	1	0	0	4	5								
Produkt- und Preismanagement	1209	PPM						3	1	0	0	4	5														
Produkt-Risikomanagement	1210	PRM												2	2	0	0	4	5								
Unternehmensplanspiel Marketing oder General Management	1270	UMG												2	0	0	2	4	5								
Vertriebs- und Verkaufsmanagement 1	1275	VM1						2	2	0	0	4	5														
Vertriebs- und Verkaufsmanagement 2	1276	VM2												2	2	0	0	4	5								
Wahlkatalog FB IuM																											
Betriebssysteme	1023	BS						2	1	0	1	4	5														
Bio-Inspirierte technische Systeme	1030	BIS												2	1	0	1	4	5								
Elektrotechnik 2	1076	ET2						2	1	0	1	4	5														
Embedded Systems	1081	ES						2	1	0	1	4	5														
Software-Engineering	1245	SWE						2	1	0	1	4	5														
Wahlmöglichkeit																											
Auslandssemester	1296	AS																				0	0	0	0	0	15
<p>Σ (SWS) = Summe aus V, SU, Ü, und P CP = Credit-Points (ECTS)</p>			<p>V = Vorlesung SU = Seminaristischer Unterricht</p>			<p>Ü = Übung P = Praktikum / Seminar</p>																					
<p>Wahlmöglichkeit = Die Praxisphase kann wahlweise durch ein Auslandssemester ersetzt werden</p>													<p>Stand: 05.11.2012</p>														
<p>Wahlfach FB IuM = Freies Wahlmodul aus dem FB IuM, vorzugsweise aus dem Lehrgebiet Elektrotechnik oder Informationstechnik (siehe Wahlkatalog FB IuM)</p>																											
<p>Wahlpflichtmodul TV = Es müssen 5 Module aus dem Wahlkatalog Technischer Vertrieb (TV) gewählt werden</p>																											

FH Bielefeld University of Applied Science

Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik



**Modulhandbuch
für die Bachelorstudiengänge
Wirtschaftsingenieurwesen**

**des
Fachbereichs
Ingenieurwissenschaften und Mathematik**

Modulverzeichnis

Allgemeine BWL	12
Anlagenplanung.....	14
Auslandssemester.....	15
Automatisierung	16
Bachelorarbeit	18
Berufsfeldorientiertes Arbeiten.....	20
Betriebliches Rechnungswesen	22
Betriebssysteme	24
Bildverarbeitung.....	25
Bio-Inspirierte technische Systeme	26
Controlling.....	27
Elektronik.....	28
Elektrotechnik	30
Elektrotechnik 2	32
Embedded Systems.....	34
Fabrikplanung.....	35
Fertigungsverfahren	37
Industrial Engineering / Lean Management	38
Informatik.....	40
Innovations- und Veränderungsmanagement	41
Internationales Management/Marketing	43
Investition und Finanzierung	44
Kolloquium.....	46
Konstruktion	47
Kosten- und Leistungsrechnung.....	49
Logistik	51
Marketing.....	53
Maschinenelemente	54
Mathematik 1.....	56
Mathematik 2.....	57
Messtechnik	58
Personal und Organisation.....	60
Physik.....	62
Praxisphase	64

Produkt- und Preismanagement	65
Produktionsplanung	67
Produkt-Risikomanagement	68
Projekt 1	69
Projekt 2	71
Prozess- und Informationsmanagement	73
Qualitätsmanagement	74
Robotik	76
Software-Engineering	78
Statistik	79
Technische Mechanik	80
Technisches Englisch	82
Unternehmensplanspiel Logistik oder General Management	83
Unternehmensplanspiel Marketing oder General Management	84
Vertriebs- und Verkaufsmanagement 1	86
Vertriebs- und Verkaufsmanagement 2	88
Werkstofftechnik	90
Wirtschafts- u. Steuerrecht	92
Wirtschaftsenglisch	94

Allgemeine BWL					BWL
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1002	150h	5	1. Sem.	jährlich im Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		3 SWS / 45h	67,5h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die organisatorischen Grundstrukturen und die Optimierungsaufgaben von Unternehmen sowie die Grundprinzipien und Erfolgskriterien wirtschaftlichen Handelns. Damit können Sie ihre eigene ingenieurmäßige Tätigkeit im betrieblichen und betriebswirtschaftlichen Kontext einordnen und die ökonomischen Folgen/Effekte ihrer Tätigkeit abschätzen und steuern. In diesem Sinne werden durch das Modul das betriebswirtschaftliche Basiswissen und die Grundstrukturen für interdisziplinäres Denken und Handeln angelegt.				
3	Inhalte - Grundbegriffe der BWL/ Grundprinzipien ökonomischen Handelns - Überblick über die unternehmerischen Funktionsbereiche der güterwirtschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Ebene sowie über die Querschnittsbereiche (Personalwirtschaft, Organisation,...) - Unternehmensziele und Unternehmenskennzahlen/ Kennzahlensysteme - Grundbegriffe des Privat- und Wirtschaftsrechts - Unternehmensrechtsformen				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen / Fallstudien / Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Anlagenplanung					APL
Kennnummer: 1010	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden wenden Methoden und Kompetenzen zur Planung elektrischer Energieerzeugungsanlagen und Energieanlagen an. Sie erwerben Kompetenzen in der Technologiebewertung mit Fokus auf Anwendung und Optimierung von Energieversorgungskonzepten.				
3	Inhalte Systematische Vorgehensweise bei der Anlagenplanung und -entwurf. Projektierung, Dimensionierung und Beurteilung von Energieerzeugungsanlagen am Beispiel von Biogasanlagen. Planung und Projektierung von elektrischen Energieanlagen und elektrischen Energieerzeugungsanlagen, vor allem von regenerativen Energieerzeugungsanlagen. Aktuelle Aspekte der Neubau- und der Ausbauplanung elektrischer Energieversorgungssysteme.				
4	Lehrformen Vorlesung und Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik; Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Haubrock				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Studiengang Regenerative Energien, Vertiefung Energieeffiziente Systeme: Wahlpflichtfach				

Auslandssemester					AS
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1296	450h	15	7. Sem.	jedes Semester	Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		0 SWS / 0h	n.a.	60 Studierende
	Sem. Unterricht		0 SWS / 0h	0h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Das Auslandssemester soll den Studierenden die Möglichkeit bieten, Ihre theoretischen und praktischen Kenntnisse in ihrer gewählten Studienrichtung zu vertiefen. Auch sollen die interkulturellen Kompetenzen und das globale Denken gefördert werden. Zudem sollen die Studierenden die Möglichkeit nutzen ihre, Kenntnisse der Sprache des Gastlandes zu verbessern.				
3	Inhalte Die Studierenden sollen in ihrer gewählten Studienrichtung in ausgewählten Fächern Lehrveranstaltungen belegen und durch Prüfungen abschließen. Zudem sollen sie lernen, mit Lehrenden und Studierenden anderer Nationalitäten und Kulturkreise zusammenzuarbeiten und sich in einer fremden Ausbildungsstruktur zu bewähren.				
4	Lehrformen keine				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen keine				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandenes Auslandssemester				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Angewandte Mathematik; Elektrotechnik; Ingenieurinformatik; Maschinenbau; Mechatronik; Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. nat. Cottin				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Kann alternativ zur Praxisphase (Modul Nummern 1207 bzw. 1292) absolviert werden.				

Automatisierung					AUT
Kennnummer: 1014	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erkennen die elementaren Zusammenhänge, Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten in der Automatisierungstechnik. Sie beherrschen die grundlegenden Beschreibungsmittel und Analysemethoden der Industriellen Automatisierung. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung der Automatisierung erfassen. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in automatisierungstechnischen Anwendungsgebieten.				
3	Inhalte Historischer Überblick und aktuelle Entwicklungen in der Automatisierungstechnik, Begriffsdefinitionen, Fertigungsmesstechnik, Messgenauigkeit und -fehler, Fähigkeitsbegriff, Sensoren und Aktuatoren, Aufgaben der Steuerungstechnik, Beschreibungssysteme für steuerungstechnischen Aufgabenstellungen, Lineare Übertragungsglieder, Linearisierung, Beschreibungsformen von Übertragungsgliedern, Analoge und Digitale Regelungen, Pneumatik- und Hydrauliksysteme, Programmiersysteme für Automatisierungsaufgaben, Netzwerke und Bussysteme, Schaltschrankaufbau, Rechner für Automatisierungsaufgaben, Embedded Systeme, Sicherheitsaspekte in der Automatisierung				
4	Lehrformen Vorlesung und Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Kaschuba				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Bachelorarbeit					BA
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1291	360h	12	6. o. 7. Sem.	jedes Semester	Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		0 SWS / 0h	360h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		0 SWS / 0h	0h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen				
	Mit der Bachelorarbeit soll die / der zu Prüfende zeigen, dass er befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus seinem Fachgebiet, sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.				
3	Inhalte				
	Die Bachelorarbeit ist in der Regel eine eigenständige Untersuchung mit einer ingenieurwissenschaftlichen bzw. ingenieurtechnischen Aufgabenstellung. Sie soll in ausführlichen Beschreibungen und Erläuterungen die Themenstellung behandeln und als schriftliche Ausarbeitung angefertigt werden.				
4	Lehrformen				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: Abschluss aller Pflicht- und Wahlmodulprüfungen bis auf zwei gemäß Bachelorrahmprüfungsordnung §34 Abs. (1) für die Studiengänge Elektrotechnik, Ingenieurinformatik, Maschinenbau, Mechatronik, Regenerative Energien und Wirtschaftsingenieurwesen. Abschluss aller Pflicht- und Wahlmodulprüfungen der ersten vier Semester gemäß Studiengangsprüfungsordnung Apparative Biotechnologie §12 und Bachelorrahmprüfungsordnung §34 für den Studiengang Apparative Biotechnologie.				
	Inhaltlich: Abgestimmtes Thema aus dem Fachgebiet des Studierenden				
6	Prüfungsformen				
	Bachelorarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Bachelorarbeit				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):				
	Apparative Biotechnologie; Elektrotechnik; Ingenieurinformatik; Maschinenbau; Mechatronik; Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote:				
	Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r				
	Prof. Dr.-Ing. Klar				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Berufsfeldorientiertes Arbeiten					BOA
Kennnummer: 1020	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 1. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 3 SWS / 45h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 67,5h 22,5h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen das Tätigkeitsspektrum von Wirtschaftsingenieur/innen. Sie sind für aktuelle betriebswirtschaftliche und technologische Probleme/Trends sensibilisiert und befähigt, diese in ihrer interdisziplinären Komplexität, ihrer ökonomischen und technischen Bedeutung sowie in ihren unternehmerischen Folgewirkungen zu erfassen. Sie beherrschen die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und können auf dieser Basis Sachverhalte im Team erarbeiten und in Präsentationen gegenüber Kommilitonen vermitteln sowie mit diesen diskutieren. Zudem kennen sie die organisatorischen Grundlagen des Projektmanagements, um teamorientiert, zeit- und ergebnisorientiert arbeiten und ihrem späteren Einsatzfeld im Projektmanagement gerecht werden zu können.</p>				
3	<p>Inhalte - Aufgabenspektrum/Arbeitsmarktperspektiven des Wirtschaftsingenieurs - Wirtschaftsingenieurtätigkeit als Schnittstelle zwischen BWL und Technik anhand praktischer Beispiele - Exkursion zu regionalen Unternehmen / Präsentation externer Referenten - Einführung in die Organisation von Projekten - Einführung in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und in die Präsentationstechniken durch Referate der Studierenden zu aktuellen wirtschaftlichen / technischen Problemen oder Trends</p>				
4	<p>Lehrformen Projekt mit Präsentation der Projektergebnisse</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen Projektarbeit</p>				
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)</p>				

10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Betriebliches Rechnungswesen					BRE
Kenn- num- mer:	Workload:	Credits:	Studiense- mester:	Häufigkeit des An- gebotes:	Dauer:
1021	150h	5	3. Sem.	jährlich im Winterse- mester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Systematik der doppelten Buchführung und können die Wirkungen von Geschäftsvorfällen auf die Struktur einer Bilanz sowie auf den Erfolg eines Unternehmens erläutern. Sie sind in der Lage, ökonomische Sachverhalte in der handelsrechtlichen Bilanz nach HGB abzubilden. Die Studierenden beherrschen die Grundzüge der Bilanzpolitik und können das reale betriebliche Geschehen durch diverse Bilanzierungs- und Bewertungswahlrechte sowie durch bestehende Ermessensspielräume handelsbilanziell unterschiedlich wiedergeben. Sie können die im Jahresabschluss enthaltenen Informationen im Hinblick auf die Erkenntnisziele des Analyseadressaten aufbereiten und sachgerecht auswerten. Die Studierenden können die wichtigsten Kennzahlen zur Analyse der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage berechnen und interpretieren.				
3	Inhalte - Einführung in die externe Rechnungslegung - Systematik der doppelten Buchführung - Grundlagen des handelsrechtlichen Jahresabschlusses - Bilanzierung und Bewertung nach HGB - Jahresabschlussanalyse				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen und Fallstudien				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Das Modul Allgemeine BWL (1002) sollte absolviert sein				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung, auch in Teilprüfungen möglich				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. pol. Wameling				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Betriebssysteme					BS
Kennnummer: 1023	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erhalten einen Überblick über populäre kommerzielle Betriebssysteme. Sie werden in die Lage versetzt, die Grundlagen, Konzepte und Mechanismen gängiger Betriebssysteme zu verstehen. Sie werden zur Planung und Entwicklung von Betriebssystemen sowie zu deren Analyse vorbereitet. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden das Betriebssystem Unix/Linux zu bedienen und erste Programme sinnvoll einzusetzen.				
3	Inhalte - Prozesse und Prozessverwaltung: Scheduling und Scheduling-Algorithmen, Prozess-Synchronisierung, Semaphore, Petri-Netze, Deadlocks, Interprozesskommunikation - Speicherverwaltung - Ein-/Ausgabe: Gerätetreiber - Dateiverwaltung - IT-Sicherheit - Grundlagen von Unix/Linux				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung, Erfolgreiche Teilnahme an den Praktika (Testat)				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr.-Ing. Schwenzfeier-Hellkamp				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Bildverarbeitung					BIL
Kennnummer: 1029	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erkennen die elementaren Zusammenhänge, Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten der Bildverarbeitung. Sie beherrschen die grundlegenden Beschreibungsmittel und Analysemethoden der Industriellen Bildverarbeitung. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung der Bildverarbeitung erfassen. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieur-wissenschaftlichen Denken und Arbeiten in Anwendungsgebieten der Bildverarbeitung.				
3	Inhalte Einführung, Bildverarbeitungs-komponenten, Beleuchtung und Objektpositionierung, Programmiersysteme, Umgang mit Bildverarbeitungsprogrammen, LUT und Grauwertprogrammierung, Konturanalyse und Kantendetektion, Filter im Orts- und Frequenzbereich, Morphologie, Template Matching, Farbbildverarbeitung, Anwendungen der Bildverarbeitung als Qualitätssicherungswerkzeug, biotechnologische und medizinische Anwendungen, Auslegen von Bildverarbeitungsanlagen zur Prozessüberwachung.				
4	Lehrformen Vorlesung, Praktika und Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und Testat/Leistungsnachweis				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie; Elektrotechnik; Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Kaschuba				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Bio-Inspirierte technische Systeme					BIS
Kennnummer: 1030	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden haben einen Überblick in ausgewählte biologische Systeme und haben erste Erfahrungen in der Übertragung von biologischen Konzepten auf technische Systeme. Um die notwendige Modellbildung betreiben zu können, erarbeiten sich die Studierenden entsprechende technische Grundlagen aus den beteiligten Ingenieurbereichen. Insbesondere spielt in diesem Übertragungsprozess die Abstraktionsfähigkeit als Kompetenz eine zentrale Rolle.				
3	Inhalte - Sensoren und Aktoren in biologischen Systemen - Signalverarbeitung in biologischen Systemen - Modellbildung - Simulation biologischer und bioinspirierter technischer Systeme - ausgewählte Beispiele aus der Robotik				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundlegende Kenntnisse der Signalverarbeitung				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Schneider				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Controlling					CON
Kennnummer: 1040	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die wichtigsten Konzepte und Techniken des Controllings. Durch Verknüpfung von Planung, Kontrolle, Information und Steuerung können sie im betrieblichen Alltag einen Beitrag zur Sicherung der Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit eines Unternehmens leisten. Die Studierenden begreifen das Controlling als funktionsübergreifendes Steuerungsinstrument und beherrschen ausgewählte operative und strategische Instrumente des Controllings. Sie sind in der Lage, Kennzahlen und Kennzahlensysteme aufzustellen und zu interpretieren.				
3	Inhalte - Einführung in das Controlling - Funktionen und Aufgabenbereiche des Controllings - operatives Controlling - strategisches Controlling - Berichtswesen, Kennzahlen und Kennzahlensysteme				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen und Fallstudien				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Die Module Betriebliches Rechnungswesen (1021), Kosten- und Leistungsrechnung (1130), Investition und Finanzierung (1118) sollten absolviert sein.				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. pol. Wameling				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Elektronik					EL
Kennnummer: 1065	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 2. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	45h 22,5h 0h 22,5h	60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die elementaren Zusammenhänge der Elektronik, insbesondere die wichtigsten in der Elektronik verwendeten Bauelemente und Grundschaltungen. Sie beherrschen die gängigsten Methoden und Hilfsmittel, um selbstständig elektronische Systeme entwerfen und analysieren zu können. Als angehende Wirtschaftsingenieure erhalten sie Einblick in die Bedeutung der Elektronik in technischen Systemen und können somit deren Anteil an der Wertschöpfung ermessen. Darüber hinaus lernen sie wesentliche Aspekte der Entwicklung und Fertigung elektronischer Systeme und Baugruppen kennen.				
3	Inhalte - Passive Bauelemente - Grundbegriffe der Signal- & Systemtheorie - Grundlagen Halbleiterphysik - Halbleiter-Bauelemente und Grundschaltungen - Operationsverstärker und deren Anwendungen - Grundlagen digitaler Schaltungen - Integrierte Schaltungen/Mikroelektronik - Elektronik-Entwicklung und Fertigung				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Elektrotechnik (1070)				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung, erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				

10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Waßmuth
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Elektrotechnik					ET
Kennnummer: 1070	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 1. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die elementaren Zusammenhänge, Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten der Elektrotechnik. Sie beherrschen die grundlegenden Beschreibungsmittel und Analysemethoden für elektrotechnische Vorgänge. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung der Elektrotechnik erfassen. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in elektrotechnischen Anwendungsgebieten.				
3	Inhalte - Grundlagenwissen - Ladung, Strom und Spannung, elektrisches Feld - Widerstand und Widerstandsverhalten, Ohmsches Gesetz - Energie und Leistung - Gleichstromkreise, Kirchhoffsche Sätze, Spannungsteiler, ideale und reale Quellen, Reihen- und Parallelschaltung, Brückenschaltung - Netzwerkberechnung - Kapazität, RC-Netzwerke - Magnetisches Feld, Induktionsgesetz, Kraftwirkung, Induktivität - Dynamische Vorgänge, Sinusanregung, Impedanz				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung, erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Waßmuth				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Elektrotechnik 2					ET2
Kennnummer: 1076	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 3. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erlernen und vertiefen elementare Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten für dynamische Vorgänge in elektrotechnischen Systemen. Sie beherrschen die grundlegenden signal- und systemtheoretischen Beschreibungsmittel und Methoden zur Analyse und zum Entwurf elektrotechnischer/elektronischer Systeme in der Mechatronik. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung für die Mechatronik erfassen. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu erweitertem eigenständigen ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in elektrotechnischen Anwendungsgebieten.				
3	Inhalte Grundlagen: Linear/nichtlinear, komplexe Größen, Begriffsklärung Sinusförmige Vorgänge: Wechselspannung/Wechselstrom, Sinusförmige Signale, Exponentialschwingung, Impedanz/Admittanz, Ortskurven, RLC-Schaltungen, Schwingkreise, Resonanzverhalten, Blindleistung/Scheinleistung/Wirkleistung, Drehstrom Signale und Systeme der Elektrotechnik: Signalformen, Zeitbereichsmethoden, Frequenzbereichsmethoden (Fourier-Analyse, Übertragungsfunktion, Frequenzgang), Klirrfaktor Signalaufbereitung: Rauschen, Verstärker, Filter (aktiv/passiv), Abtastung				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Elektrotechnik (1070 bzw. 1073), Elektronik (1063 bzw. 1065)				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung, erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				

10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Waßmuth
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Embedded Systems					ES
Kennnummer: 1081	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Kompetenz in Analyse und Synthese von Hardware-Software Co-Design, sowie Planung und systematischer Entwurf von Systemen mit kontinuierlichen und diskreten Signalen. Analyse und Entwurf von Mikrocontroller-Applikationen.				
3	Inhalte Entwurfs- und Design-Methoden, Mikroprozessoren, Mikrocontroller, Interfacetechnik, Peripheriekomponenten, Rechnerarchitekturen, Logisynthese, Software-Projektplanung, Software-Entwurfs-Verfahren, Hardware/Software-Integrations-Methoden, Teststrategien.				
4	Lehrformen Vorlesungen, Übungen, Praktika				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Elektronik (1066 u. 1068 Elektrotechnik; 1067 u. 1069 Ingenieurinformatik; 1063 Mechatronik oder 1065 Wirtschaftsingenieurwesen)				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und Testat/Leistungsnachweis				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik; Ingenieurinformatik; Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Cevik				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. s. ILIAS				

Fabrikplanung					FPL
Kennnummer: 1089	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die Elemente und Methoden einer strukturierten Planung von Produktionsstätten. Sie besitzen Kenntnisse über wesentliche Teilaufgaben der Fabrikplanung, z.B. Gebäudeplanung, Planung und Erstellung des Fertigungs-anlagenlayout, Planung der Ver- und Entsorgung (Materialflussplanung) sowie die Verknüpfung der Fertigungsanlagen miteinander sowie die Integration in vor- und nachgelagerten Prozessstufen. Sie sind in der Lage gesetzliche Vorgaben, z.B. Arbeitsstätten-, Betriebsordnungen, Arbeitssicherheit und andere an konkreten Beispielen nachzuvollziehen. Sie besitzen die Kompetenzen Fabrikplanungen ganzheitlich, mit geeignetem Ressourceneinsatz, durchzuführen. Sie sind in der Lage die Planungsarbeiten technisch- und wirtschaftlich zu bewerten und die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zu gestalten und zu leiten.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planungsbasis und Produktionsanforderungen - Produktionskonzepte - Veränderungsfähigkeit - Materialflussplanung - Ergonomie - Arbeitsplatzgestaltung - Arbeitsbereichsgestaltung - Gebäudegestaltung - Konzept- und Detailplanung, - wirtschaftlich-technische Bewertung der Planung - Analyse von fabrikplanerischen Fragestellungen mit einem kommerziellen Tool 				
4	<p>Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Praktika</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Formal: Bestandene Modulprüfung Logistik (1142) Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung</p>				
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung</p>				

8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Barbey
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Fertigungsverfahren					FER
Kennnummer: 1090	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erlangen Kenntnisse zu den grundlegenden Verfahren der Fertigungstechnik unter Einbeziehung der verschiedenen mechanischen, thermischen und chemischen Wirkprinzipien zur Herstellung technischer Produkte und unter Einbeziehung technischer und organisatorischer Methoden. Die Studierenden werden befähigt, die Wirkungsweise von Fertigungsverfahren zu kennen und entsprechend auf verschiedene Prokuktanforderungen anwenden zu können.				
3	Inhalte Grundlegende Zusammenhänge der Produktion einschließlich der historischen Entwicklung, Grundlagen der Fertigungstechnik nach DIN 8580 unter Berücksichtigung der Werstoffgruppen, Vorstellung der entsprechenden Fertigungssystemen; Behandlung fertigungsorganisatorischer Aspekte wie Produktionsprozessketten, Arbeitsplanung, Fertigungssteuerung und Automatisierung der Fertigungssysteme.				
4	Lehrformen Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Budde				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Industrial Engineering / Lean Management					EIN
Kennnummer: 1102	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. o. 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, sich Aufgabenstellungen und Strategien der Problemlösung für Leistungserstellungsprozesse in Unternehmen zu erarbeiten. Sie sind in der Lage Prozesse neu zu gestalten, zu planen und zu optimieren. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden technische und wirtschaftliche Aufgabenstellungen ergebnis- und handlungsorientiert zu lösen. Die Studierenden besitzen grundlegendes Wissen sich interdisziplinäre Aufgabenstellung im Unternehmen zu erschließen. Sie erweitern Ihre Methodenkompetenz durch Einsatz von Lean-Managementtechniken				
3	Inhalte - Definition, Abgrenzung und Teilbereiche Industrial Engineering, Lean Management und Lean Production - industrielle Bedeutung - Prinzip und Zusammenspiel Prozesselemente - Analyse von Leistungsprozessen - Auffinden und Eliminieren von Verschwendung - Prozessorientierung und Überproduktion - Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Informatik					INF
Kennnummer: 1103	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 2. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Informatik und besitzen Programmierkenntnisse, mit denen sie einfache Problemstellungen aus der Praxis lösen können. Sie können den Nutzen und die Probleme des Einsatzes von Computersystemen in Technik und Wirtschaft beurteilen und Planungen für deren Einsatz erarbeiten.				
3	Inhalte - Informationen und ihre Darstellung - Zahlensysteme und Computerarithmetik - Darstellung sowie Eigenschaften von Algorithmen - Konzepte und Konstrukte einer höheren Programmiersprache - Grundzüge der Programmierung - Netzwerke und Internet - Softwareentwicklung				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Lajios				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Innovations- und Veränderungsmanagement					IVM
Kennnummer: 1113	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage unterschiedliche Innovations- und Veränderungsprozesse im Unternehmen zu beschreiben. Sie können selbstständig und handlungsorientiert geeignete Methoden zur Planung, Organisation und Umsetzung von Innovations- und Veränderungsprozessen anwenden. Die Studierenden können die Komplexität der Prozesse beurteilen und geeignete Vorgehensweisen auswählen, welche mit schrittweiser Problemlösung umgesetzt werden können. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Handeln im Innovations- und Veränderungsumfeld eines Unternehmens.				
3	Inhalte - Innovation und Innovationsmanagement - Innovationsprozess - die frühen Phasen (Entstehung von Innovationen) - Innovationsprozess - die späten Phasen (Prozess-Steuerung, Erfolgsbeurteilung) - Produktmanagement und Schutzrechtswesen - Veränderungsmanagement, Randbedingungen und Erfolgsfaktoren - methodisches Management von Innovation und Veränderung - Zusammenarbeit in Innovations- und Veränderungsteams - Der Markt als Innovations- und Veränderungstreiber				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und Testat/Leistungsnachweis				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Internationales Management/Marketing					IMM
Kenn- num- mer:	Workload:	Credits:	Studiense- mester:	Häufigkeit des An- gebotes:	Dauer:
1115	150h	5	6. Sem.	jährlich im Sommer- semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		3 SWS / 45h	67,5h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die Bedeutung der internationalen Marktbearbeitung für den Unternehmenserfolg und die Risikodiversifikation. Sie können Länderrisiken und -chancen kategorisieren und selbständig sinnvolle Strategien zur Erschließung von ausgewählten Märkten oder zur Behauptung in diesen Märkten entwickeln und diese an sich ändernde Gegebenheiten anpassen. Sie kennen die grundlegenden interkulturellen Unterschiede und können strategische und operative Marktbearbeitungsmaßnahmen entsprechend gestalten.				
3	Inhalte - Unternehmen im globalen Umfeld - Risikoanalyse und -bewertung ausländischer Märkte - interkulturelles Management - Instrumente und Strategien für Markteintritt und Marktbehauptung in internationalen Märkten - Besonderheiten des internationalen Marketing				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnis der Inhalte des Moduls Marketing (1143)				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Investition und Finanzierung					FIN
Kennnummer: 1118	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 2. o. 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 3 SWS / 45h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 67,5h 22,5h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die Instrumente der Investitionsrechnung und werden befähigt, Investitionsentscheidungen nicht nur unter technischen, sondern auch unter ökonomischen Aspekten zu treffen. Sie kennen die grundlegenden Finanzierungsformen und sind in der Lage für spezifische Investitionsvorhaben geeignete Finanzierungsstrategien zu entwickeln. Das Modul dient der Förderung analytischen wirtschaftlichen Denkens und Handels und fördert damit die interdisziplinären Kompetenzen im Ingenieurstudium.				
3	Inhalte - Grundbegriffe der Investition und Finanzierung - Methoden der statischen Investitionsrechnung - Methoden der dynamischen Investitionsrechnung - Formen der Außenfinanzierung (Kreditfinanzierung sowie Einlagen- und Beteiligungsfinanzierung) - Formen der Innenfinanzierung (Selbstfinanzierung, Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten und Zuführung zu den Rückstellungen)				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnis der Inhalte des Moduls Allgemeine BWL (1002 bzw. 1024)				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Studiengang Regenerative Energien: Wahlmodul
-----------	--

Kolloquium					KOL
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1290	90h	3	6. o. 7. Sem.	jedes Semester	Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		0 SWS / 0h	90h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		0 SWS / 0h	0h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Das Kolloquium ist als eigenständige Prüfung zu bewerten. Es dient der Feststellung, ob die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, die wissenschaftliche Themenstellung der Bachelorarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fachübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbständig zu begründen sowie ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.				
3	Inhalte - Inhalt der Abschlussarbeit gemäß Themenstellung - Disputation über die Vorgehensweise bei der Erstellung der Abschlussarbeit und dabei aufgetretenen Fragestellungen im Umfeld der Arbeit				
4	Lehrformen mündliche Prüfung zur Bachelorarbeit				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Alle Module des Studiengangs müssen erfolgreich abgeschlossen sein. Die Bachelorarbeit muss erfolgreich abgeschlossen sein. Inhaltlich: Behandlung der Bachelorarbeit				
6	Prüfungsformen mündliche Prüfung mit einer Dauer von maximal 45 Minuten				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Beständenes Kolloquium				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Angewandte Mathematik; Apparative Biotechnologie; Elektrotechnik; Ingenieurinformatik; Maschinenbau; Mechatronik; Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Klar				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Konstruktion					KON
Kennnummer: 1124	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 2. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die grundlegenden Zeichnungsregeln, Maß- und Oberflächentoleranzen und beherrschen die Fähigkeit Zeichnungen unter Berücksichtigung der dargestellten Maschinenelemente zu interpretieren und die enthaltene Information ingenieurmäßig umzusetzen. Sie beherrschen die Fertigkeit Konstruktionen als Einzelteilzeichnung fertigungsgerecht zu zeichnen. Sie sind in der Lage mehrere Bauteile in einer Konstruktion zu integrieren und als Zusammenbauzeichnung sachgerecht darzustellen. Durch Einblick in aktuelle Konstruktionsbeispiele können Sie die praktische Bedeutung der Darstellungs- und Kommunikationsweise der Konstruktionen erfassen und mit den gewonnenen Methodiken selbstständig neue Konstruktionen aufarbeiten. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zum eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten im Konstruktionsumfeld.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normung und geometrische Grundlagen - Technisches Zeichnen, Bemaßung und Oberflächen - Toleranzen und Passungen - Form- und Lagetoleranzen - Darstellung vollständiger Konstruktionen in Zusammenbauzeichnungen - Darstellung von Werkstücken in Einzelteil- und Gesamtzeichnungen - elastische Federn und Schrauben - Konstruktionsarten 				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote:				

	Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Kosten- und Leistungsrechnung					KUL
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1130	150h	5	4. Sem.	jährlich im Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden können die Ziele und Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung aufzeigen und die traditionelle Grundstruktur von Kostenrechnungssystemen, die Kostenarten-, die Kostenstellen und die Kostenträgerrechnung erklären. Sie wissen, dass die Erfassung und Aufbereitung sämtlicher Kosten eines Unternehmens eine unabdingbare Voraussetzung für ein funktionierendes Kosten- und Leistungsrechnungssystem ist und beherrschen die im Rahmen der Kostenstellenrechnung erforderlichen Teilschritte der Kostenverteilung, der Kostenumlage, der Kostenverrechnung und der Kostenkontrolle. Die Studierenden können sowohl eine stückbezogene als auch eine zeitbezogene Kosten- und Leistungsbeurteilung vornehmen und die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Kostenrechnungssysteme gegeneinander abwägen. Durch die zielgerichtete Förderung analytischen und vernetzten Denkens besitzen sie ein ausgeprägtes Kostenbewusstsein.				
3	Inhalte - Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerrechnung - Kostenrechnungssysteme				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Modul Betriebliches Rechnungswesen (1021) sollte absolviert sein				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module ge-				

	mäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. pol. Wameling
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Logistik					LOG
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1142	150h	5	4. Sem.	jährlich im Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden werden mit der Logistikfunktion in Unternehmen und außerhalb vertraut gemacht. Sie beherrschen die anwendungsorientierten Gestaltungsmöglichkeiten in den logistischen Teilsystemen sowie die entsprechenden Methoden zur Auslegung. Die Studierenden sind in der Lage, operative und strategische Logistikinstrumente zielführend einzusetzen und damit die betrieblichen und überbetrieblichen Logistikprozesse effizient zu lenken und zu steuern. Logistische Probleme können modelliert und mittels geeigneter Verfahren berechnet und optimiert werden.				
3	Inhalte Ziele, Aufgaben und Funktionen des Logistikmanagement - Logistikplanung und -organisation - Supply Chain Management - Multimodale Transportsysteme - Operative Logistik - Beschaffungslogistik - Lagerlogistik - Kommissionierung - Produktionslogistik - Distributionslogistik - Analyse- und Berechnungsmethoden in der Logistik - Kennzahlensysteme				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module ge-				

	mäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Barbey
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Marketing					MK1
Kennnummer: 1143	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 3. o.5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 3 SWS / 45h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 67,5h 22,5h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen und beherrschen Marktanalyseinstrumente und die Instrumente/ Strategien der marktorientierten Unternehmensführung in ihrer fallspezifischen Anwendungs- und Wirkungsweise. Die Studierenden verfügen über zielführende Analyse- und strategische Planungskompetenzen zur Steuerung des unternehmerischen Erfolgs in dynamischen Märkten. Das Modul fördert die Vernetzung technischen Produkt-Know-Hows mit marketingstrategischer Handlungskompetenz.				
3	Inhalte - Unternehmens- und Marktanalyse- (Marktforschung) und Prognosetechniken - Marketingziele, Bildung strategischer Geschäftsfelder, Marktsegmentierung - geschäftsfeldstrategische Optionen - marktteilnehmergerichtete Marketingstrategien - Grundlagen der Marketingbudgetierung und des Marketingcontrolling				
4	Lehrformen Vorlesung , seminaristischer Unterricht mit Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnis der Inhalte des Moduls Allgemeine BWL (1002 bzw. 1024)				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Maschinenelemente					KME
Kenn- num- mer: 1127	Workload: 150h	Credits: 5	Studiense- mester: 3. Sem.	Häufigkeit des An- gebotes: jährlich im Winterse- mester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die grundlegende Beanspruchungsarten und beherrschen die Analyse- und Berechnungsmethoden zur Festigkeitsberechnung. Die Studierenden kennen die grundlegenden Maschinenelemente, können diese sachgerecht einsetzen und mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden berechnen und auslegen. Durch Einblick in aktuelle Konstruktionsbeispiele können sie die praktische Bedeutung der Maschinenelemente erfassen und Konstruktionsalternativen mit den gewonnenen Methodiken ingenieurmäßig bewerten. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in maschinenbaulichen Anwendungsgebieten.				
3	Inhalte - Belastungen, Beanspruchungen, - Festigkeitsrechnung - Bolzen- und Stiftverbindungen - Schraubenverbindungen - Sicherungselemente - Achsen und Wellen - Wellen- und Nabenverbindungen - Lager, Lagerungen und Dichtungen				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung Erfolgreiche Teilnahme an den Praktika				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				

10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Mathematik 1					MA1
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1151	150h	5	1. Sem.	jährlich im Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden sind mit der mathematischen Arbeitsweise vertraut. Einfache und mittelschwere mathematische Probleme können selbständig gelöst und logische Schlussfolgerungen vollzogen werden. Die Studierenden kennen verschiedene mathematische Methoden und deren Einsatzmöglichkeiten. Sie sind befähigt, ihre mathematischen Kenntnisse zielführend zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen einzusetzen.				
3	Inhalte - Mengen und Zahlensysteme - Funktionen und Umkehrfunktionen - Wichtige Funktionsklassen - Komplexe Zahlen - Grenzwert und Stetigkeit - Ableitung und Kurvendiskussion - Integration - Potenzreihen				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse der Schulmathematik				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Lajos				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Mathematik 2					MA2
Kenn- num- mer:	Workload:	Credits:	Studiense- mester:	Häufigkeit des An- gebotes:	Dauer:
1157	150h	5	2. Sem.	jährlich im Sommer- semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Aufbauend auf den Lernergebnissen des Moduls Mathematik 1 haben die Studierenden die Fähigkeit, mathematische Methoden auf komplexe, mehrdimensionale Fragestellungen aus Technik, Naturwissenschaft und Wirtschaft anzuwenden. Sie besitzen Lösungskompetenzen für konkrete Anwendungen in Wissenschaft und Praxis. Abstraktionsvermögen sowie analytisches und logisches Denkvermögen sind weiterentwickelt.				
3	Inhalte - Lineare Algebra: Rechenoperationen mit Vektoren und Matrizen - Lineare Gleichungssysteme - Mehrdimensionale Differentialrechnung mit Anwendungen - Einführung in Differentialgleichungen				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse des Moduls Mathematik 1 (1151)				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Lajjos				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Messtechnik					MT
Kennnummer: 1168	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 3. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 1 SWS / 15h	Selbststudium: 45h 22,5h 0h 22,5h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen den prinzipiellen Aufbau von technischen Messeinrichtungen und häufig genutzten Messverfahren. Insbesondere die sinnvolle Auswahl der geeigneten Messverfahren unter Berücksichtigung der auftretenden Messunsicherheiten, stellt eine zentrale Methodenkompetenz für den Einsatz der Systeme dar. Neben den Messunsicherheiten stellt die Analyse und ggf. Reduzierung von Störgrößen einen weiteren zentralen Punkt für die Umsetzung von Messeinrichtungen dar, welche sowohl im Labor als auch im industriellen Umfeld eingesetzt werden. Die Studierenden sind zudem in der Lage, rechnergestützte Systeme in Grundzügen zu beherrschen.				
3	Inhalte - Prinzip der Messung - SI-Einheiten - Struktur technischer Messeinrichtungen - Messfehler, Messunsicherheiten, Störgrößen und deren Reduzierung - analoge und digitale Signale - allgemeine Gesichtspunkte für die Auswahl und den Einsatz von Messwertaufnehmern - Zeit- und Frequenzmessung - Strom-, Spannungs- und Leistungsmessung - Längen-, Winkel- und Dehnungsmessung - Kraft-, Moment-, Temperatur- und Druckmessverfahren - rechnergestützte Messwertverarbeitung				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Projektaufgaben, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und Testat/Leistungsnachweis				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie; Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				

9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Schierenberg
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Personal und Organisation					PUO
Kennnummer: 1192	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. o. 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 3 SWS / 45h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 67,5h 22,5h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Dieses Modul befähigt die Studierenden zur Wahrnehmung von Organisationsaufgaben und Personalverantwortung im Unternehmen. Sie kennen die Grundlagen der Organisationslehre und der Personalwirtschaft und erlernen grundlegende Kenntnisse zur Optimierung betrieblicher Strukturen und Prozesse. Sie sind in der Lage personelle Auswahlentscheidungen zu treffen und die Instrumente der Mitarbeitermotivation, -bewertung und -führung ziel führend einzusetzen. Sie üben den Erwerb von Schlüsselqualifikationen wie z.B. Konfliktlösungsfähigkeit oder Motivationsfähigkeit.				
3	Inhalte - Grundbegriffe der Personalwirtschaft - Personaleinstellungsabwicklung aus Sicht des Bewerbers und des einstellenden Unternehmens - Personalführung und Mitarbeitermotivation - Personalbewertung - Konfliktmanagement - Personalfreistellung - Personalentlohnung - Grundlagen des Arbeitsrechts - Grundlagen der Aufbau-, der Ablauf- und der Projektorganisation				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Fallstudien				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Studiengang Regenerative Energien: Mögliches wählbares Wahlpflichtfach
-----------	--

Physik					PHY
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1194	150h	5	1. Sem.	jährlich im Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		1 SWS / 15h	22,5h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen				
	Die Studierenden kennen die Bedeutung der Physik als Grundlage der Ingenieurarbeit. Sie sind in der Lage physikalische Vorgänge zu analysieren und auf physikalische Grundgesetze zurückzuführen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Formeln, Geräte und Messergebnisse bei der Lösung physikalischer Fragestellungen zu nutzen. Sie besitzen weiterhin die Kompetenz für die wissenschaftliche Durchführung, Auswertung und Dokumentation von Experimenten zur Verifikation theoretischer Sachverhalte, eine Kompetenz wie sie z.B. im Rahmen von Forschungs- und Entwicklungsprojekten erforderlich ist. Die erworbenen Kenntnisse bilden die Grundlage für eine Vielzahl weiterführender Veranstaltungen, da die Physik die Basis für eine Vielzahl von Technologien darstellt.				
3	Inhalte				
	Mechanik				
	Kinematik: ein- und dreidimensionale Translation, Rotation, Relation, Relativbewegungen				
	Dynamik: Newtonsche Axiome, Arten von Kräfte, Arbeit-Energie-Leistung, Impulse, Rotation, Drehimpulse				
	Optik				
	Licht und Photonen, Brechung und Dispersion, geometrische Optik, optische Instrumente, Laser				
	Thermodynamik				
	Temperatur, Wärmeausdehnung, Verhalten von Gasen - Gasgesetze, kinetische Gastheorie, Wärme, erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Projektaufgaben, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: keine				
	Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen				
	Klausur oder mündliche Prüfung oder Performanz- oder Kombinationsprüfung				

7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und Testat/Leistungsnachweis
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Schierenberg
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Praxisphase					PRA
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1292	450h	15	7. Sem.	jedes Semester	Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		0 SWS / 0h	450h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		0 SWS / 0h	0h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen In der Praxisphase sollen die im Studienverlauf vermittelten Tätigkeiten und Lernergebnisse praxisgerecht angewendet werden. Dazu sollen die Studierenden ingenieurmäßige Projekte eigenständig bearbeiten und geeignete Lösungsstrategien zu entwickeln. Dabei sollen vor allem Integrations-, Analyse-, Problemlösungs-, Präsentations- und Kommunikationskompetenzen vermittelt und ausgebaut werden.				
3	Inhalte Die Inhalte ergeben sich aus dem Tätigkeitsfeld des jeweils gewählten Unternehmens bzw. des jeweiligen Betriebes und sollten eine ingenieurmäßige Aufgabe umfassen. Zum Abschluss der Praxisphase soll ein Tätigkeitsnachweis durch das betreuende Unternehmen und ein Abschlussbericht durch die Studierenden erstellt werden. Die Studierenden sollen während der Praxisphase durch die betreuenden Hochschullehrer individuell und fachlich beraten werden.				
4	Lehrformen seminaristischer Unterricht mit Übungen als begleitende Anleitung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Mindestens 100 Credit Punkte aus Pflicht- und Wahlmodulprüfungen erreicht Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Hausarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik; Ingenieurinformatik; Maschinenbau; Mechatronik; Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Klar				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Produkt- und Preismanagement					PPM
Kennnummer: 1209	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		3 SWS / 45h	67,5h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Instrumente des operativen Marketings und können diese situations- und fallspezifisch einsetzen. Durch dieses Modul werden Marktsteuerungsmechanismen in ihren Gestaltungsoptionen und Wirkungsweisen erfahrbar. Erworbene Kompetenzen sind: Problembewusstsein, Problemlösungsfähigkeit sowie Analysefähigkeit. Ziel dieses Moduls ist es, durch die Kenntnis der Instrumente des operativen Marketing/Marketing Mix - also der produktpolitischen, preispolitischen, vertriebs- und kommunikationspolitischen Gestaltungsmöglichkeiten - Vermarktungskompetenzen bei den Studierenden aufzubauen. Damit sind die Studierenden in der Lage, strategieorientierte Vermarktungskonzepte zu entwickeln.				
3	Inhalte - Überblick über die Instrumente des operativen Marketing - Programm- und Produktpolitik - Kontrahierungspolitik - Distributionspolitik - Kommunikationspolitik				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Studiengang Regenerative Energien: Mögliches wählbares Wahlpflichtfach
-----------	--

Produktionsplanung					PRP
Kennnummer: 1212	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. o. 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden erwerben ein grundsätzliches Verständnis für den gesamten Unternehmensprozess, sie erlangen Kenntnisse zu den Grundlagen und den Systemzusammenhängen in der Produktionsplanung. Sie entwickeln ein detailliertes Verständnis für die Abläufe in den Teilprozessen der Produktionsplanung und der Produktionsdurchführung. Zudem lernen sie, die wesentlichen Werkzeuge und Methoden in den o.g. Teilprozessen anzuwenden.				
3	Inhalte Einführung in die Arbeitsorganisation, Fertigungssteuerung, moderne Produktionssysteme Fertigungsgerechte Produktgestaltung, Strukturierte Planung von Produktionssystemen, Einführung in die Kapazitäts- und Terminplanung, EDV-gestützte Produktionsplanung und -controlling				
4	Lehrformen Vorlesung und Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Grundlegende Kenntnisse über Fertigungsverfahren und Grundkenntnisse Informationstechnik				
6	Prüfungsformen Klausur und/oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Budde				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Produkt-Risikomanagement					PRM
Kennnummer: 1210	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden besitzen im Hinblick auf technische Produkte die fachlichen und methodischen Kompetenzen bezüglich Risikoidentifikation, -analyse und -bewertung. Sie können die dazu erforderlichen Instrumente bezogen auf unterschiedliche technische Produkte einsetzen und für diese Produkte Instrumente der Risikominimierung entwickeln und den Erfolg der eingeleiteten Maßnahmen unter technischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten evaluieren.				
3	Inhalte - Risikoarten/ Risikoidentifikation - Methoden der Risikoanalyse und des Risikorankings - Methoden der technischen und wirtschaftlichen Risikobewertung - Instrumente und Prozesse des Risikomanagements - Einbindung des Risikomanagements in den Produktentstehungszyklus - Instrumente der Evaluation und -dokumentation				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen/Fallstudien.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Hausarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Regenerative Energien; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr.-Ing. Schwenzfeier-Hellkamp				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Projekt 1					PR1
Kennnummer: 1222	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 3. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h 2 SWS / 30h	Selbststudium: 0h 0h 0h 120h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Methoden und Werkzeuge für die methodische Erarbeitung einer technischen oder/und wirtschaftlichen Aufgabenstellung aus den unterschiedlichsten Unternehmensprozessen. Sie erwerben die Kompetenz arbeitsteilig zielführend in kleinen Organisationseinheiten zu arbeiten und ihre Projektergebnisse unter Zuhilfenahme geeigneter Softwarewerkzeuge (MS Project und MS PowerPoint) zu präsentieren. Die Studierenden erwerben Schlüsselkompetenzen wie Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit.				
3	Inhalte - Grundlagen von Aufgabenbeschreibungen - Strukturieren von Aufgabenstellungen - Projektmanagementtechniken - Problemlösungsprozesse - Präsentationstechniken - Ablauf von Problemlösungen für einfache technischen oder/und wirtschaftlichen betrieblichen Aufgabenstellungen aus den Berufsfelder der Wirtschaftsingenieure				
4	Lehrformen Projekt mit Präsentation der Projektergebnisse				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Projektarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Projekt 2					PR2
Kennnummer: 1223	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h 2 SWS / 30h	Selbststudium: 0h 0h 0h 120h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Methoden und Werkzeuge für die methodische Erarbeitung einer technischen oder/und wirtschaftlichen Aufgabenstellung aus den unterschiedlichsten Unternehmensprozessen. Sie erwerben die Kompetenz arbeitsteilig zielführend in kleinen Organisationseinheiten zu arbeiten und ihre Projektergebnisse unter Zuhilfenahme geeigneter Softwarewerkzeuge (MS Project und MS PowerPoint) zu präsentieren. Die Studierenden erwerben Schlüsselkompetenzen wie Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit.				
3	Inhalte - Grundlagen von Aufgabenbeschreibungen - Strukturieren von Aufgabenstellungen - Projektmanagementtechniken - Problemlösungsprozesse - Präsentationstechniken - Ablauf von Problemlösungen für einfache technische oder/und wirtschaftlich betriebliche Aufgabenstellungen aus den Berufsfeldern der Wirtschaftsingenieure				
4	Lehrformen Projekt mit Präsentation der Projektergebnisse				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: bestandene Modulprüfung 1222 (Projekt 1) Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Projektarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Feyerabend				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Prozess- und Informationsmanagement					PIM
Kennnummer: 1227	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 3. o. 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden bekommen ein grundlegendes Verständnis von betrieblichen IT-Systemen und -Anwendungen.				
3	Inhalte Nach der Vermittlung der Grundbegriffe der Informatik werden Verfahren der Informationsbedarfsanalyse und die Einordnung von Informationssystemen erarbeitet. Des weiteren werden folgende Inhalte vermittelt: - Grundlagen der Objektorientierten Programmierung, UML - Grundlagen von IT-Systemen in der industriellen Anwendung, - Grundlagen Prozess- und Informationsmanagement - Prozessdefinitionen und IT-Systeme zur Unterstützung der industrielle Fertigung (ERP, MES, PLM, PDM, SCM) - Integration von IT-Systemen - die Digitale Fabrik - Perspektiven und Ausblicke der Fabrik von morgen				
4	Lehrformen Vorlesung / Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Maschinenbau; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Sauser				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Qualitätsmanagement					QM
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1230	150h	5	5. Sem.	jährlich im Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Qualitätsmanagements (QM) vertraut und beherrschen die Instrumente und Werkzeuge zur Gestaltung, Aufrechterhaltung, Bewertung und Verbesserung des Qualitätsmanagements und besitzen die Kompetenz, diese entlang der unternehmerischen Wertschöpfungskette anzuwenden. Sie können Geschäftsprozessen im Sinne einer qualitätsorientierten und kostenminimalen Unternehmensführung optimieren und sind befähigt, Managementaufgaben im Qualitätsmanagement eigenständig wahrzunehmen. Sie begreifen Total-Quality-Management als integrativen Denkansatz bzw. als grundlegendes Unternehmens- und Führungskonzept.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historie des QM-Gedankens - Übersicht über die aktuellen Qualitätsmanagementnormen - Bewertung der acht Grundsätze des QM - Erarbeitung der wesentlichen Anforderungen aus der ISO-9000er Familie insbesondere für die Bereiche Beschaffung, Wareneingang, Produktion und Vertrieb - Prozessorientierung - Projektmanagement, Maßnahmen/Programme zur ständigen Verbesserung (KVP, Six Sigma, Ideenmanagement) - Qualitätsziele und Kennzahlen (Balanced Scorecard) - Qualitätskosten - Kundenzufriedenheitsanalysen - Benchmarking - Kunden- und Lieferantenbeziehungen - Rechtliche Aspekte 				
4	<p>Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen/ Fallstudien</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung ,Performanz- oder Kombinationsprüfung oder Hausarbeit</p>				
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</p>				

	Bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module ge- mäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Robotik					ROB
Kennnummer: 1240	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		1 SWS / 15h	22,5h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die elementaren Zusammenhänge, Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten der Robotik. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung der Robotik erfassen. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in mechatronischen Anwendungsgebieten. Sie sind in der Lage, Roboteranlagen zu planen und zu realisieren.				
3	Inhalte Lehrinhalte: - Grundlagen der Kinematik - Roboter Definition, Arbeitsräume, Freiheitsgrade - Mathematische Grundlagen der Robotik: Homogene Koordinaten, Vorwärts- und Rückwärtstransformation - Tragkraft, Geschwindigkeit und Beschleunigung - Kenndaten von IR: Anzahl der notwendigen Achsen: Positionier und Wiederholgenauigkeit, Geschwindigkeit und Beschleunigung - Werkzeuge und Greifer - Aktoren: Pneumatisch, hydraulisch und elektrisch - Interne- und Externe-Sensoren - Robotersteuerung: Betriebsarten, Hardwarekomponenten, Bewegungssteuerung, Schnittstellen und Sicherheitsrichtungen - Roboterprogrammierung: Teachen, textuelle Programmierung, S				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Mathematik 1 (1149 Apparative Biotechnologie u. Mechatronik; 1147 Ingenieurinformatik; 1151 Wirtschaftsingenieurwesen), Mathematik 2 (1155 Apparative Biotechnologie u. Mechatronik; 1153 Ingenieurinformatik; 1157 Wirtschaftsingenieurwesen), Physik (1197 u. 1199 Apparative Biotechnologie u. Mechatronik; 1196 u. 1201 Ingenieurinformatik; 1194 Wirtschaftsingenieurwesen), Technische Mechanik (1260 u. 1261 Mechatronik; 1259 Wirtschaftsingenieurwesen), Elektrotechnik (1073 Apparative Biotechnologie u. Mechatronik; 1072 Ingenieurinformatik; 1070 Wirtschaftsingenieurwesen; 1076 Mechatronik u. Wirtschaftsingenieurwesen)				

6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und erfolgreiche Teilnahme an den Praktika
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie; Ingenieurinformatik; Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Klar
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Sonstige Informationen Literatur: Skript Praktikumsunterlagen

Software-Engineering					SWE
Kenn- num- mer:	Workload:	Credits:	Studiense- mester:	Häufigkeit des An- gebotes:	Dauer:
1245	150h	5	5. Sem.	jährlich im Winterse- mester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		1 SWS / 15h	22,5h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen grundlegende Methoden des Softwareengineering und besitzen Kenntnisse über den Softwareentwicklungsprozess, mit denen sie Problemstellungen aus der Praxis lösen können. Sie können den Nutzen und die Probleme des Einsatzes von Softwareprodukten in Technik und Wirtschaft beurteilen und Planungen für deren Implementierung erarbeiten.				
3	Inhalte - Entwicklungsprozesse, Phasen- und Vorgehensmodelle - Analyse, Spezifikation und Entwurf - Implementierung, Codegenerierung und Refactoring - Versions- und Build-Management - Testverfahren - Software-Wartung - Software-Architektur				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse in objektorientierter Programmierung				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung jeweils mit Prüfungsvorleistung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module ge- gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Lajios				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Statistik					STA
Kennnummer: 1249	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 3. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Methoden der Aufbereitung, Verdichtung und Darstellung von empirischem Datenmaterial im Hinblick auf technische und wirtschaftliche Anwendungsfälle. Durch die erworbenen Kenntnisse werden sowohl die analytischen Fähigkeiten als auch die methodischen Kompetenzen der Studierenden geübt und gefördert. Auf Basis der erworbenen Kenntnisse sind die Studierenden in der Lage, Entscheidungen im Sinne einer erfolgsoptimierten Unternehmensführung zu treffen.				
3	Inhalte - Grundlagen der deskriptiven Statistik - elementare Kombinatorik - Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung - kurze Einführung in die Anfänge der schließenden Statistik				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnisse des Moduls Mathematik 1 (1151)				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. nat. Lajios				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Technische Mechanik					TM
Kennnummer: 1259	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 1. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die elementaren Zusammenhänge, Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten der Technischen Mechanik. Sie beherrschen die grundlegenden Beschreibungsmittel und Analysemethoden zur Bestimmung von Belastungen technischer Systeme. Sie sind in der Lage aus ermittelten Belastungen Beanspruchungen abzuleiten. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung der Technischen Mechanik erfassen. Die Veranstaltung befähigt die Studierenden zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in maschinenbaulichen Anwendungsgebieten.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung: Statik, Wirkung und Definition einer Kraft, Idealisierung - Kraftsysteme: Addition mehrerer Kräfte, Zentrales Kraftsystem, resultierende Kraft, Kraft- und Momentengleichgewicht - Freischneiden: statische Bestimmtheit, Sonderfälle, Mehrteilige Systeme - Fachwerk äußere und innere statische Bestimmtheit, Stabkräfte nach dem Ritter-Schnitt und dem Knotenpunktverfahren. - Schwerpunkt: Masse-, Volumen-, Flächen-, Linienschwerpunkt, Stabilität, Kippsicherheit. - Reibung: Coulombsches Gesetz für trockene Reibung, physikalische Vorgänge der Reibung, Seilreibung, Reibung an Maschinenelementen, Wirkungsgrad, - Dynamik: allgemeine Bewegungslehre - Festigkeitslehre: Grundbeanspruchungsarten, Schnittlasten, Ermittlung der Spannungen an Bauteilen 				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):				

	Wirtschaftsingenieurwesen
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Barbey
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Technisches Englisch					TEN
Kennnummer: 1264	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 4. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden besitzen eine aktive allgemeine Sprachkompetenz und sind in der Lage, sich im internationalen Geschäftsleben, insbesondere in technischen Aufgabenbereichen, sicher zu bewegen. Dementsprechend verfügen sie über ein fundiertes technisches Fachvokabular und wenden es in ingenieurspezifischen Arbeitssituationen an. Sie sind in der Lage, ihre sprachliche Schlüsselkompetenz und Lernstrategien in Teamwork, Präsentationen und Projektarbeiten umzusetzen.				
3	Inhalte - ausgewählte Lehrbuch-Kapitel (model engineering branches) - fachsprachliche Kerninhalte (z.B. base units in engineering; dimensions and shapes; numbers, symbols and mathematical operations; properties of materials and manufacturing tools; forces and mechanisms) - fachübergreifende Fertigkeiten (presentation techniques and project presentation; writing reports and abstracts)				
4	Lehrformen seminaristischer Unterricht / Übung, Gruppenarbeit, etc. Projektarbeit (Assignment)				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Sprachkompetenz: B1/B2 (gemäß Europäischem Referenzrahmen) Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit. Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r OStR'in Biegler-König				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Lehrbuch, Kurs-Zusatzmaterialien, E-Learning in Sprachlabor/ ILIAS				

Unternehmensplanspiel Logistik oder General Management					ULG
Kenn- num- mer:	Workload:	Credits:	Studiense- mester:	Häufigkeit des An- gebotes:	Dauer:
1269	150h	5	6. Sem.	jährlich im Sommer- semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		0 SWS / 0h	0h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		2 SWS / 30h	45h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen				
	<ul style="list-style-type: none"> - Optimierung der Beschaffungs-, Produktions- und Absatzlogistik - Zusammenhänge zwischen Logistikkentscheidungen und daraus resultierenden Kosten und Durchlaufzeiten von Produkten erkennen und verstehen - Umgang mit komplexen Entscheidungen unter Unsicherheit - Entscheidungsfindung im Team - bereichsübergreifendes Denken und Handeln üben - Problemstrukturierungs- und Problemlösungsfähigkeit erlernen - Effiziente Kommunikation und Visualisierung üben 				
3	Inhalte				
	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Technik Planspiel Topsisim - Spielrunden Topsisim-Logistics abhängig von der Komplexität im Studiengang - Analyse- und Präsentationsrunden 				
4	Lehrformen				
	Vorlesung, Planspiel mit Anwesenheitspflicht ggf. im Blockseminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen				
	Formal: Bestandene Modulprüfung Logistik (1142)				
	Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen				
	Hausarbeit, ggf. Klausur, Projektarbeit, mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten				
	Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):				
	Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote:				
	Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r				
	Prof. Dr.-Ing. Barbey				
11	Sonstige Informationen				
	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				

Unternehmensplanspiel Marketing oder General Management					UMG
Kennnummer: 1270	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h 2 SWS / 30h	Selbststudium: 45h 0h 0h 45h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Für die Studierenden werden die Komplexität des Marktgeschehens sowie die Wechselwirkungen zwischen sich wandelnden Markttrahmendaten und der Unternehmensplanung erfahrbar, weil sie diese durch ihre unternehmerischen Planungen und Entscheidungen selbst in ihrem Erfolg gestalten. Damit werden die Unternehmenszusammenhänge in ihrem Zusammenwirken und in ihrem Koordinationsbedarf erkennbar und die Studierenden im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen werden durch das hier geforderte vernetzende Denken und Handeln optimal auf ihre Funktion als Schnittstellenmanager und Wertketten- bzw. Prozessoptimierer vorbereitet. Durch teamorientiertes Arbeiten in diesen Planspielen werden nicht nur die fachlichen Kompetenzen integrativ verknüpft, sondern zugleich wichtige Schlüsselqualifikationen erworben.</p>				
3	<p>Inhalte Inhalte Marketingplanspiel: Marktanalyse zielgruppenorientierte Produktpositionierung Fixierung geeigneter Preisstrategien Anpassung der produktpolitischen Strategien Gestaltung von kommunikations- und vertriebspolitischen Komponenten Budgetierung und Erfolgsanalyse der realisierten marketingpolitischen Instrumente</p> <p>Inhalte Planspiel General Management: Unternehmens- und Marktanalyse Fixierung von F&E Strategien Entwicklung optimaler Beschaffungs- und Lagerhaltungsstrategien Generierung optimaler Produktions- und Absatzentscheidungen wertmäßige Erfassung und Auswertung der Unternehmensaktivitäten über das interne und externe Rechnungswesen</p>				
4	Lehrformen Vorlesung, Planspiel mit Anwesenheitspflicht ggf. im Blockseminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Kenntnis der Inhalte der Module der ersten vier Semester				
6	Prüfungsformen				

	Hausarbeit, ggf. Klausur, Projektarbeit, mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Vertriebs- und Verkaufsmanagement 1					VM1
Kennnummer: 1275	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 5. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar	Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Den Studierenden ist die zentrale Rolle des Vertriebs und des Kundenbindungsmanagements für den gesamten Unternehmenserfolg bewusst. Sie besitzen die Kompetenz, die unterschiedlichen Unternehmensfunktionsbereiche im Sinne einer marktorientierten Unternehmensführung zu integrieren. Zudem sind sie in der Lage, kundenbedarfsorientierte Problemlösungen zu konzipieren. Damit kennen sie die Instrumente und Strukturen zur Optimierung des Absatzprozesses und können diese zielführend einsetzen. Die erworbenen organisatorischen, psychologischen und kommunikativen Kompetenzen befähigen sie zur Wahrnehmung von Managementaufgaben im Vertrieb.				
3	Inhalte - Grundlagen der Distributionspolitik - Vertriebskanalpolitik - strategische und operative Gestaltung/Lenkung von Vertriebssystemen - Informationsmanagement im Vertrieb - Kundenanalyse/Kaufverhalten und Verkaufspsychologie - Verkaufsgesprächsführung/Verhandlungstaktik				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Fallbeispielen/Fallstudien				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung oder Hausarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Vertriebs- und Verkaufsmanagement 2					VM2
Kennnummer: 1276	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 2 SWS / 30h 2 SWS / 30h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 45h 45h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Aufbauend auf den in Vertriebs- und Verkaufsmanagement 1 erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten soll den Studierenden die Bedeutung der Kundenzufriedenheit und der Kundenbindung für den gesamten Unternehmenserfolg bewusst sein. Sie besitzen die Kompetenz, die Instrumente der Kundenzufriedenheitsforschung und die Steuerungsmechanismen des Beziehungsmanagements zu Kunden zielführend einzusetzen. Sie kennen die zentrale Bedeutung von Vertriebs- und Marketingdaten in ihrer Steuerungs- und Kommunikationsfunktion für die anderen unternehmerischen Prozesse. Sie sind in der Lage, den Erfolg von Vertriebsaktivitäten zu evaluieren und bei Soll-Ist-Abweichungen geeignete Gegenkonzepte zu entwickeln. Die so erworbenen Kompetenzen befähigen sie zur Wahrnehmung von Planungs-, Steuerungs- und Controllingaufgaben im Vertrieb und qualifizieren sie zum Schnittstellenmanager zwischen Vertrieb und den anderen Unternehmensfunktionsbereichen.				
3	Inhalte - Kundenzufriedenheitsmessung und -steuerung - Instrumente des Kundenbindungsmanagements (pre und after sales) - CAS-/CRM-Systeme - Steuerungssysteme im Vertrieb - Vertriebsevaluation und -controlling				
4	Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Fallbeispielen/Fallstudien				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: idealerweise Kenntnis der Inhalte des Moduls Vertriebs- und Verkaufsmanagement 1 (1275)				
6	Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik; Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module ge-				

	mäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)
10	Modulbeauftragte/r Prof.in Dr. rer. pol. Manz-Schumacher
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Werkstofftechnik					WT
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1281	150h	5	2. Sem.	jährlich im Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		1 SWS / 15h	22,5h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		1 SWS / 15h	22,5h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Zusammenhänge zwischen Werkstoffaufbau und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen unterschiedliche Möglichkeiten zur Veränderung von Werkstoffeigenschaften und besitzen die Kompetenz Werkstoffe unter Verwendung von Werkstoffkenngrößen vergleichend und anwendungsgerecht auszuwählen. Sie sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen den Kenngrößen der Werkstoffprüfung, den Werkstoffkosten und der Bauteilauslegung bzw. der Produktqualität herzustellen.				
3	Inhalte - Werkstoffaufbau (Metalle/ atomar, Kunststoffe/ molekular) - Mechanische Eigenschaften von Metallen und Polymeren - Werkstoffverhalten (statische/ dynamische Lasten) - Werkstoffveränderungen (Wärmebehandlungen, Konstitution,) Werkstoffbezeichnungen - Umwelteinflüsse (Korrosion, Medienbeständigkeit, Alterung von Kunststoffen) - Verbundwerkstoffe und Leichtmetalle (Leichtbau) - Werkstoffprüfung				
4	Lehrformen Vorlesung, Seminar, Praktikum				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung und Testat/Leistungsnachweis				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Hüsgen				

11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
-----------	--

Wirtschafts- u. Steuerrecht					WUS
Kennnummer: 1284	Workload: 150h	Credits: 5	Studiensemester: 6. Sem.	Häufigkeit des Angebotes: jährlich im Sommersemester	Dauer: 1 Semester
1	Lehrveranstaltung: Vorlesung Sem. Unterricht Übung Praktikum / Seminar		Kontaktzeit: 3 SWS / 45h 1 SWS / 15h 0 SWS / 0h 0 SWS / 0h	Selbststudium: 67,5h 22,5h 0h 0h	geplante Gruppengröße: 60 Studierende 30 Studierende 20 Studierende 15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen die Grundzüge des deutschen Zivilrechts und wissen, vor welchem rechtlichen Hintergrund sich die zivilrechtliche Betätigung von Personen abspielt. Sie beherrschen die unverzichtbaren Grundbegriffe und Grundprinzipien des materiellen Rechts. Sie sind in der Lage, Grundzusammenhänge zu erkennen und einfach gelagerte juristische Fragestellungen zu beantworten. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der wichtigsten Ertragsteuern, insbesondere der Einkommensteuer und der Körperschaftsteuer. Sie sind in der Lage, einkommen- und körperschaftsteuerliche Konsequenzen einfach gelagerter Sachverhalte aufzuzeigen. Die Studierenden können die steuerlichen Konsequenzen unternehmerischer Entscheidungen würdigen und ausgewählte steuerliche Gestaltungsempfehlungen geben.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Essentialia des Zivil- und privaten Wirtschaftsrechts - Falllösungstechnik - Grundlagen der Besteuerung - Einkommensteuer - Körperschaftsteuer - Gewerbesteuer - Umsatzsteuer 				
4	<p>Lehrformen Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen und Fallstudien</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung oder Kombinationsprüfung</p>				
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik; Wirtschaftsingenieurwesen</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)</p>				

10	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. rer. pol. Wameling
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Wirtschaftsenglisch					WEN
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes:	Dauer:
1285	150h	5	5. Sem.	jährlich im Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltung:		Kontaktzeit:	Selbststudium:	geplante Gruppengröße:
	Vorlesung		2 SWS / 30h	45h	60 Studierende
	Sem. Unterricht		2 SWS / 30h	45h	30 Studierende
	Übung		0 SWS / 0h	0h	20 Studierende
	Praktikum / Seminar		0 SWS / 0h	0h	15 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden lernen die Fachsprache Wirtschaftsenglisch in praxisbezogenen Unternehmenssituationen in Wort und Schrift kennen. Sie setzen ihre erworbenen Kenntnisse aktiv und zieladäquat in Teamwork, Projektarbeiten und -präsentationen ein. Schlüssel- bzw. Methodenkompetenzen befähigen die Studierenden im fremdsprachlichen Kontext zur Wahrnehmung von Managementaufgaben in unterschiedlichen unternehmerischen Funktionsbereichen.				
3	Inhalte - Ausgewählte Lehrbuch-Kapitel - Business formats - Business plan - Marketing & advertising (describing graphs and charts) - Finance & book-keeping - Business correspondence - Negotiating a contract				
4	Lehrformen seminaristischer Unterricht / Übung, Gruppenarbeit, Planspiele, etc. Projektarbeit (Assignment)				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Sprachkompetenz: B1/B2 (gemäß Europäischem Referenzrahmen) Inhaltlich: keine				
6	Prüfungsformen Kombinationsprüfung				
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit. Bestandene Modulprüfung				
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen				
9	Stellenwert der Note für die Endnote: Prozentual bezogen auf die Summe der Credits der benoteten Module gemäß Bachelorrahmenprüfungsordnung §39 Abs. (2)				
10	Modulbeauftragte/r OStR'in Biegler-König				
11	Sonstige Informationen Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Lehrbuch, Kurs-Zusatzmaterialien, E-Learning in Sprachlabor/ ILIAS				

