

**Zweite Ordnung
zur Änderung der Studiengangsprüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
an der Fachhochschule Bielefeld
(University of Applied Sciences)**

vom 19. Dezember 2018

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Fachhochschule Bielefeld folgende Ordnung als Änderungssatzung erlassen:

Artikel I

Die Studiengangsprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Fachhochschule Bielefeld vom 31.10.2012 (Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – 2012, Nr. 26, Seite 812-906) in der Fassung der Änderung vom 27.10.2017 (Verkündungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – 2017, Nr. 36, Seite 1335-1418) wird wie folgt geändert:

Einzelheiten sind den Anlagen zu entnehmen.

Artikel II

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

Ausgefertigt aufgrund eines Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik vom 30.05.2018.

Bielefeld, 19. Dezember 2018

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

gez. I. Schramm-Wölk

Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk

Studiengangsprüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
an der Fachhochschule Bielefeld

**Studiengangsprüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
an der Fachhochschule Bielefeld
(University of Applied Sciences)
vom 31. Oktober 2012 in der Fassung der Änderung vom 27. Oktober
2017 und 19. Dezember 2018**

Aufgrund des § 22 Abs. 1 Nr. 3, 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) in Verbindung mit der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge an der Fachhochschule Bielefeld (University of Applied Sciences) vom 11.12.2015. (Verköndungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – 2016, Nr. 1, S. 5 - 25) hat der Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik an der Fachhochschule Bielefeld die folgende Studiengangsprüfungsordnung erlassen:

I.	Allgemeines	3
§ 1	Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung	3
§ 2	Qualifikationsziel des Studiengangs.....	3
§ 3	Hochschulgrad	4
§ 4	Zugangsvoraussetzungen	4
§ 5	Prüfungsausschuss	5
II.	Organisatorisches	5
§ 6	Studienbeginn, Regelstudienzeit, Gliederung des Studiums	5
§ 7	Module	6
§ 8	Prüfungen, Modulprüfungen, Teilprüfungen, Testate	6
§ 9	Wiederholung von Prüfungsleistungen	6
III.	Weitere Prüfungsformen (gemäß § 14 Abs. 4 RPO-BA).....	6
§ 10	Hausarbeiten.....	6
§ 11	Projektarbeiten.....	7
§ 12	Performanzprüfungen	7
§ 13	Leistungsnachweis/Testat	7
IV.	Besondere Studienelemente	7
§ 14	Praxisprojekt.....	7
§ 15	Praxisphase	8
§ 16	Eignung der Praxisstelle und Vergabe der Praxisplätze	8
§ 17	Vertrag zur Praxisphase	8
§ 18	Betreuung der Studierenden während der Praxisphase	9
§ 19	Begleitende Seminargruppe zur Praxisphase	9
§ 20	Abschluss der Praxisphase	9
§ 21	Auslandssemester	9
§ 22	Bachelorarbeit	10
§ 23	Kolloquium.....	10
V.	Studienabschluss.....	11
§ 24	Ergebnis der Bachelorprüfung	11
§ 25	Gesamtnote	11
VI.	Schlussbestimmungen.....	11
§ 26	Inkrafttreten, Veröffentlichung.....	11

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung

Diese Studiengangsprüfungsordnung (SPO) gilt zusammen mit der Rahmenprüfungsordnung für Bachelorstudiengänge an der Fachhochschule Bielefeld (RPO-BA) in der derzeit gültigen Fassung für den siebensemestrigen Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

§ 2 Qualifikationsziel des Studiengangs

- (1) Das zur Bachelor-Prüfung führende Studium soll unter Beachtung der allgemeinen Studienziele gemäß § 58 HG die Studierenden befähigen Inhalte der Ingenieurwissenschaften gemäß des Studiengangs theoretisch zu durchdringen und auf dieser Basis Vorgänge und Probleme der ingenieurwissenschaftlichen Praxis zu analysieren und selbständig Lösungen zu finden und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten. Das Studium erweitert vorhandene Qualifikationen der Studierenden durch die fachübergreifenden Lerninhalte. Das Studium soll die schöpferischen und planerischen Fähigkeiten der Studierenden entwickeln und sie auf die Bachelor-Prüfung vorbereiten.
- (2) Die Studierenden erwerben im Rahmen des Studiums die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten durch einen intensiven Kontakt zu wissenschaftlicher Fachliteratur. Sie erhalten die Theorie in wissenschaftlich aufbereiteter Form und lernen sich selbstständig damit auseinanderzusetzen und neben den direkt zur Verfügung gestellten Inhalten auch selbstständig zu recherchieren, um sich insbesondere während der Projekte, in der Praxisphase und abschließend im Rahmen der Bachelorarbeit losgelöst von einer gerade stattfindenden Lehrveranstaltung mit den Inhalten auseinanderzusetzen.
- (3) Auf der Grundlage der erworbenen Methoden und Arbeitsweisen sind Absolventinnen und Absolventen in der Lage, an der Schnittstelle zwischen Ökonomie und Technik zu wirken. Sie können Neuerungen aus Wissenschaft und Forschung verstehen und mit spezifischen Systemanforderungen in Zusammenhang bringen.
- (4) Ergänzend zu § 3 Abs. 2 der RPO-BA wird im Rahmen des Wirtschaftsingenieurstudiums die Fähigkeit zum betriebswirtschaftlichen und ingenieurmäßigen Arbeiten vermittelt. Das heißt, die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche und technische Fragestellungen abzugrenzen, zu analysieren und zugehörige Lösungskonzepte zu entwickeln, zu planen und zu detaillieren. Sie haben Methoden und Techniken angewandt, um sich in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten und diese zu lösen.
- (5) Die Absolventinnen und Absolventen
 1. zeichnen sich durch integrative Problemlösungskompetenz aus,
 2. können als Schnittstellenmanager zwischen Ökonomie und Technik fungieren,
 3. können durch praxis- und projektorientierte Ausbildung bereits als Berufseinsteiger technische und betriebswirtschaftliche Problemstellungen lösen,
 4. sind in der Lage, generalistisches Wissen und Spezialwissen aufgrund profilbildender Vertiefungsrichtungen miteinander zu verknüpfen,
 5. können auf der Basis des erworbenen Wissens Lösungsstrategien, Methoden und Verfahren einzusetzen, weiter zu entwickeln und auf neue Anwendungsgebiete und Problemstellungen übertragen,

6. sind in der Lage Prinzipien des Selbstmanagements sowie Lern- und Problemlösungstechniken mit Strategien des Projektmanagements und der Teamarbeit in Beziehung zu setzen,
7. sind in der Lage problemorientiert, fachübergreifend und unter Einbringung sozialer Kompetenzen sowohl selbständig als auch im Team zu arbeiten,
8. sind in der Lage fachliche Lösungen und Standpunkte zu formulieren, zu präsentieren und diese sowohl mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern als auch mit fachfremden Personen zu diskutieren.

§ 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Bielefeld den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.) in dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Für die Aufnahme des Studiums ist der Nachweis eines zehnwöchigen Vorpraktikums erforderlich.
- (2) Das Vorpraktikum muss bis spätestens zum Beginn des 4. Semesters nachgewiesen werden.
- (3) Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen kann das Vorpraktikum in mehreren Teilen absolviert werden, wobei ein Teilabschnitt die Dauer von zwei Wochen nicht unterschreiten sollte.
- (4) Im Einzelnen gelten für die Dauer entsprechend der vorliegenden Hochschulzugangsberechtigung die nachfolgenden Regelungen:

Hochschulzugangsberechtigung	Vorpraktikum
Fachoberschule (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

- (5) Das Vorpraktikum des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen findet in einem Unternehmen statt, welches bei der IHK oder Handwerkskammer als Ausbildungsbetrieb geführt wird.
- (6) Das Unternehmen hat betriebswirtschaftliche und technische Organisationseinheiten (Abteilungen/Gruppen).
- (7) Im Rahmen des Vorpraktikums ist die Praktikantin oder 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 Unternehmens zugewiesen und mit technischen,

mathematisch-naturwissenschaftlichen und/oder betriebswirtschaftlichen Aufgaben betraut.

- (8) Diese drei Merkmale
1. Ausbildungsbetrieb,
 2. technische und betriebswirtschaftliche Fachabteilungen,
 3. fachkundige Betreuung
- sind im Vorpraktikumsnachweis für das Studium im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zu dokumentieren.
- (9) In den übrigen Fällen entscheidet die Dekanin oder der Dekan des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik auf Antrag, ob vorgelegte Praxisleistungen den Bedingungen der Absätze 4 bis 7 im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
- (10) Auf das Vorpraktikum können Zeiten einschlägiger Tätigkeiten im Rahmen einer schulischen oder beruflichen Ausbildung ganz oder teilweise angerechnet werden. Entsprechendes gilt für einschlägige Tätigkeiten in der Bundeswehr sowie im Bundesfreiwilligen- und Entwicklungsdienst.

§ 5 Prüfungsausschuss

- (1) Nach Maßgabe § 9 Abs. 3 RPO-BA setzt sich der Prüfungsausschuss wie folgt zusammen:
1. vier Mitglieder der Professorenschaft, darunter ein vorsitzendes Mitglied und ein stellvertretend vorsitzendes Mitglied,
 2. ein Mitglied der Mitarbeiterschaft in Lehre und Forschung mit Hochschulabschluss,
 3. zwei Studierende.
- (2) Er gibt Anregungen zur Reform dieser SPO und der entsprechenden Studienpläne.

II. Organisatorisches

§ 6 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Gliederung des Studiums

- (1) Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester.
- (2) Die Lehrveranstaltungen werden gewöhnlich im Jahresrhythmus angeboten, daher wird die Einhaltung des Studienplans dringend nahegelegt.
- (3) Um den Studierenden den Zugang zum Lehrangebot zu erleichtern, sollen zum Beginn des ersten Semesters Einführungsveranstaltungen durchgeführt werden.
- (4) Die Bachelorprüfung besteht aus den studienbegleitenden Prüfungen, der Praxisphase, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium.
- (5) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern. Die von den Studierenden im Studium zu erbringenden Leistungspunkte belaufen sich einschließlich Praxisphase, Bachelorarbeit und Kolloquium auf 210 Credits. Auf jedes Semester und die ihm zugeordneten Module entfallen in der Regel 30 Credits (siehe Studienpläne Anlage A und B). Für den Erwerb eines Credit Points wird ein Arbeitsaufwand von durchschnittlich 30 Stunden zugrunde gelegt.
- (6) Das Studium setzt sich gemäß § 6 Abs. 4 RPO-BA aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen sowie einem Wahlmodul zusammen. Jedes Modul schließt mit einer Modulprüfung ab. Der Ausweis der Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule mit der ihnen zugehörigen Lehrveranstaltungsart, der einzelnen Studienabschnitte sowie der Ausweis der jedem Modul zuzuweisenden Credits erfolgt im Studienplan (siehe Anlage A und B).
- (7) In dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen werden die folgenden Vertiefungsrichtungen angeboten:
- a. Produktionsmanagement (Anlage A),
 - b. Technischer Vertrieb (Anlage B).
- (8) Zu den Modulen 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 testieren.
- (9) 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 Anlagen) geregelt.
 - (10) Die Studiengangsleiterin oder der Studiengangsleiter trägt gemäß der Lehrein satzplanung die Verantwortung für das Aufstellen des Wahlkatalogs. Änderungen oder zusätzlich wählbare Module werden zu Beginn eines jeweiligen Semesters öffentlich bekannt gegeben.
 - (11) Auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden kann einmalig ein Wahlmodul des Wahlkatalogs durch ein anderes Modul aus einem anderen Studiengang des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik ausgetauscht werden.
 - (12) Zusatzmodule sind Module, die außerhalb des Studienplans belegt werden können. Sie sind nicht Bestandteil des Studienplans, werden bei der Gesamtnote nicht berücksichtigt und gehen nicht in das Ergebnis der Bachelorprüfung ein. Zusatzmodule werden in den Abschlussdokumenten ausgewiesen.
 - (13) Im Studienplan sind zwei Projekte vorgesehen, die mit Prüfung gemäß § 12 abzuschließen sind.

§ 7 Module

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

§ 8 Prüfungen, Modulprüfungen, Teilprüfungen, Testate

Die Prüfungsform, Teilprüfungen und Testate (PVL: Prüfungsvorleistungen) der Module sind der jeweiligen Modulbeschreibung (Anlage C) zu entnehmen.

§ 9 Wiederholung von Prüfungsleistungen

- (1) Praxisphase, Bachelorarbeit und Kolloquium können je einmal wiederholt werden.
- (2) Eine nicht bestandene Prüfung in einem Modul aus dem Wahlkatalog kann einmalig durch das Bestehen der Prüfung in einem weiteren Modul aus dem Wahlkatalog auf Antrag beim Prüfungsamt kompensiert und ersetzt werden.
- (3) Nicht bestandene Pflichtmodule bzw. Wahlpflichtmodule können nicht kompensiert werden.

III. Weitere Prüfungsformen (gemäß § 14 Abs. 4 RPO-BA)

§ 10 Hausarbeiten

Es gelten die Regelungen gemäß § 20 RPO-BA. Der Umfang der Hausarbeiten soll in der Regel 15 Seiten nicht überschreiten. Sie können je nach Maßgabe des Lehrenden durch einen Fachvortrag von in der Regel 15 bis 45 Minuten Dauer ergänzt werden. Die Hausarbeit ist innerhalb einer von dem Lehrenden festzusetzenden Frist bei dem Lehrenden abzuliefern.

§ 11 Projektarbeiten

- (1) Jede Projektarbeit ist eine umfassende Aufgabe, die vom Lehrenden in Zusammenarbeit mit den Studierenden nach Möglichkeit interdisziplinär geplant und ausgewählt wird. Die Durchführung erfolgt als Einzelleistung oder in Gruppen möglichst selbständig unter Beratung durch Lehrende. In ihnen werden konkrete Problemstellungen ganzheitlich, unter praxisnahen Bedingungen, bearbeitet.
- (2) Die Prüfungsleistungen des einzelnen Studierenden werden nach Abschluss des jeweiligen Semesters vom zuständigen Lehrenden bewertet.
- (3) Die Prüfung der Projektarbeit wird am Ende des Semesters durch eine Präsentation als Einzel- oder Gruppenprüfung abgelegt. Dabei sind von allen an der jeweiligen Projektarbeit beteiligten Studierenden die Einzelbeiträge und Ergebnisse vorzutragen. Die Präsentation findet in Gegenwart der Lehrenden, die die Projektarbeit begleitet haben, statt.
- (4) Die schriftliche Ausarbeitung muss spätestens eine Woche vor dem mündlichen Vortrag dem Prüfenden vorliegen.
- (5) Alle interessierten Studierenden werden zu der Präsentation nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörende zugelassen. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 12 Performanzprüfungen

- (1) In fachlich geeigneten Fällen kann eine Modulprüfung durch eine Performanzprüfung abgelegt werden.
- (2) Eine Performanzprüfung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie sich aus verschiedenen Anteilen (theoretisch und praktisch) zusammensetzt. Die Gesamtnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den Bewertungen der Einzelleistungen gemäß einer vorher festgelegten Gewichtung. Die Prüfung dauert im Regelfall nicht mehr als zwei Stunden.
- (3) Die Performanzprüfung wird in der Regel von nur einer prüfenden Person entwickelt und in Gegenwart einer oder eines sachkundigen Beisitzenden oder von mehreren Prüfenden durchgeführt.

§ 13 Leistungsnachweis/Testat

- (1) Eine Studienleistung besteht entweder aus einem Teilnahmenachweis oder einer individuell erkennbaren Leistung (Leistungsnachweis/Testat), die begleitend zu einer Lehrveranstaltung erbracht wird und die sich nach Gegenstand und Anforderung auf den Inhalt der jeweiligen Lehrveranstaltung bezieht. Als Leistungsnachweis kommen regelmäßige Vorlesungsbesuche, die aktive Seminarbeteiligung, die aktive Teilnahme an Übungen, Referate, Entwürfe oder Praktikumsberichte o. Ä. in Betracht. Die Form wird im Einzelfall von der oder dem für die Lehrveranstaltung zuständigen Lehrenden festgelegt und zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
- (2) Leistungsnachweise werden lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Nicht bestandene Leistungsnachweise können uneingeschränkt wiederholt werden.
- (3) Die Vergabe der Testate obliegt den Lehrenden. Die Ergebnisse sind den Studierenden und dem Prüfungsamt mitzuteilen.
- (4) Das Vorliegen der Testate kann Voraussetzung für die Teilnahme an den Prüfungen sein (Prüfungsvorleistung).

IV. Besondere Studienelemente

§ 14 Praxisprojekt

- (1) Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist im vierten und fünften Semester ein Praxisprojekt integriert. Der Arbeitsaufwand für das Praxisprojekt wird mit 5 Credits bemessen.
- (2) Das Praxisprojekt soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit heranführen, die mit den Zielen

und Inhalten des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen in einem fachlichen Zusammenhang stehen. Es soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

- (3) Das Praxisprojekt unterliegt den rechtlichen Regelungen, welche die Fachhochschule Bielefeld als Körperschaft des öffentlichen Rechts insgesamt zu beachten hat.
- (4) Die Studierenden werden während des Praxisprojektes von einer Lehrkraft betreut. Der Erfolg des Projektes wird in der Regel anhand einer schriftlichen Ausarbeitung oder/und einer Präsentation festgestellt. Die betreuende Lehrkraft legt zu Beginn fest, in welcher Form der von den Studierenden selbständig abzufassende schriftliche Bericht erfolgen soll. Näheres wird in der entsprechenden Modulbeschreibung geregelt. Die Teilnahme am Projekt wird von der für die Begleitung zuständigen Lehrkraft bescheinigt, wenn nach ihrer Feststellung der Prüfling die berufspraktischen Tätigkeiten dem Zweck des Projekts entsprechend ausgeübt und an der Begleitveranstaltung regelmäßig teilgenommen hat.
- (5) Für den Fall, dass das Praxisprojekt in Kooperation mit einem Unternehmen durchgeführt wird, sind die §§ 16 - 20 entsprechend anzuwenden.

§ 15 Praxisphase

- (1) Die Praxisphase beinhaltet eine berufspraktische Tätigkeit von 12 Wochen, deren Arbeitsaufwand 15 Credits beträgt. Diese Praxisphase ermöglicht eine zeitlich intensivere Einarbeitung in praxisbezogene Aufgabenstellungen. Alternativ zur Praxisphase kann ein Auslandssemester gemäß § 21 in Verbindung mit § 25 RPO-BA absolviert werden.
- (2) Die Praxisphase soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit in Betrieben oder anderen Einrichtungen der Berufspraxis heranführen. Sie soll insbesondere dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.
- (3) Die Praxisphase wird in der Regel im siebten Semester begonnen. Sie unterliegt den Regelungen der Hochschule.
- (4) Auf Antrag wird zur Praxisphase zugelassen, wer 100 Credits erworben hat. Über die Zulassung entscheidet das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses.

§ 16 Eignung der Praxisstelle und Vergabe der Praxisplätze

- (1) Als Praxisstelle kommen alle Betriebe in Betracht, deren Aufgaben den Einsatz von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit der Qualifikation des Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen erlauben. Die Betriebe müssen außerdem über Personen verfügen, die von ihrer Qualifikation her geeignet sind, die Studierenden während der Praxisphase zu betreuen. Die Betriebe müssen in der Lage sein, eine dem Ziel der Praxisphase entsprechende innerbetriebliche Tätigkeit sicherzustellen. Die Eignung einer Praxisstelle wird von einer Lehrkraft des Fachbereichs in einem schriftlichen Bericht an den Prüfungsausschuss festgestellt. Anerkannte Praxisstellen werden in eine im Fachbereich geführte Liste aufgenommen. Diese Liste wird vom Praxisbüro geführt.
- (2) Die Praxisstelle kann im Ausnahmefall auf Antrag innerhalb der Fachhochschule Bielefeld angesiedelt sein.
- (3) Die Studierenden können von sich aus eine Praxisstelle vorschlagen. Vor Kontaktaufnahme mit dem Betrieb haben sie sich mit der betreuenden Lehrkraft abzustimmen.

§ 17 Vertrag zur Praxisphase

- (1) Über die Durchführung der Praxisphase wird zwischen Betrieb und Studierenden ein Vertrag geschlossen. Der Fachbereich hält hierfür den vom MIWF empfohlenen Mustervertrag bereit.

- (2) Den Abschluss eines Vertrages haben die Studierenden unverzüglich dem Prüfungsamt mitzuteilen.

§ 18 Betreuung der Studierenden während der Praxisphase

Die Studierenden werden während der Praxisphase von einer Lehrkraft betreut. Die Studierenden ermöglichen wenigstens einmal während der Praxisphase der betreuenden Lehrkraft einen Einblick in die von ihnen ausgeübte Tätigkeit.

§ 19 Begleitende Seminargruppe zur Praxisphase

- (1) Die Studierenden können zu Seminargruppen zusammengefasst werden. Diese sollen unter Leitung einer oder mehrerer Lehrkräfte zum Gedankenaustausch über fachspezifische, soziale, organisatorische und rechtliche Fragen zusammentreten. Es sollen vor allem Probleme und Fragen behandelt werden, die sich aus den jeweiligen individuellen Erfahrungen der Studierenden während der Praxisphase ergeben haben. Betreuende aus den Betrieben können auf Einladung an diesem Seminar teilnehmen.
- (2) Auf die regelmäßige Teilnahme an den Begleit- und Auswertveranstaltungen kann verzichtet werden, wenn die Praxisphase im Ausland durchgeführt wird oder anderweitige Gründe vorliegen. Diese müssen vor Antritt der Praxisstelle dem für die Betreuung zuständigen Mitglied der Professorenschaft mitgeteilt werden. Dieses entscheidet über die notwendige Teilnahme.

§ 20 Abschluss der Praxisphase

Die betreuende Lehrkraft legt zu Beginn der Praxisphase fest, in welcher Form der von den Studierenden selbständig abzufassende schriftliche Bericht erfolgen soll. Für den Abschluss der Praxisphase ist ein Bericht, der in der Regel 10 Seiten Umfang nicht überschreiten soll und ein Zeugnis der Praxisstelle dem Prüfungsamt zu übergeben. Beide müssen spätestens 6 Wochen nach Beendigung der Praxisphase vorliegen.

§ 21 Auslandssemester

- (1) Es gelten die Regelungen gemäß § 25 RPO-BA.
- (2) Anstatt einer Praxisphase kann ein Semester an einer ausländischen Hochschule, vorzugsweise an einer der Partnerhochschulen der FH Bielefeld, absolviert werden. Das Auslandsstudium soll insbesondere dazu dienen,
 1. die theoretischen und praktischen Kenntnisse in der gewählten Studienrichtung zu vertiefen und in ausgewählten Fächern Lehrveranstaltungen zu belegen und durch Prüfungen abzuschließen,
 2. die interkulturelle Kompetenz und das globale Denken zu fördern, insbesondere zu lernen, mit Lehrenden und Studierenden anderer Nationalitäten und Kulturkreise zusammenzuarbeiten und sich in einer fremden Ausbildungsstruktur zu bewähren,
 3. die Kenntnisse in der Sprache des Gastlandes zu verbessern.
- (3) Hinsichtlich der Zulassung gilt § 15 Abs. 4 entsprechend. Weitere Voraussetzung ist, dass der Studierende einen geeigneten Auslandsstudienplatz nachweisen kann. Ein Anspruch auf Zuweisung eines Auslandsstudienplatzes besteht nicht.
- (4) Über die Eignung eines Auslandsstudienplatzes im Sinne der in Abs. 1 Satz 2 genannten Ziele und über die Zulassung zum Auslandsstudiensemester entscheidet der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der oder dem Auslandsbeauftragten des Fachbereichs. Es wird ein entsprechendes Learning Agreement zwischen dem Studierenden und dem Fachbereich vereinbart, aus dem sich die zu belegenden Module ergeben.
- (5) Die betreuende Professorin oder der betreuende Professor oder Fachlehrerin oder Fachlehrer erkennt die erfolgreiche Teilnahme am Auslandsstudiensemester durch eine Bescheinigung an, wenn nach ihrer oder seiner Feststellung die in Abs. 1 Satz 2 genannten Ziele erreicht worden sind und die oder der Studie-

rende den Nachweis erbringt, dass sie oder er während seines Auslandsstudiums Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens zehn Credits erbracht hat; von den verlangten Credits kann nach unten abgewichen werden, wenn sich der Erfolg des Auslandsstudiums nach anderen Beurteilungskriterien ergibt.

- (6) Wird das Auslandsstudiensemester von der betreuenden Professorin oder dem betreuenden Professor oder der Fachlehrerin oder dem Fachlehrer nicht anerkannt, so kann es einmal als Ganzes wiederholt werden. Im Wiederholungsfall kann auch eine Praxisphase absolviert werden.
- (7) Für die erfolgreiche Ableistung des Auslandsstudiensemesters werden 15 Credits zuerkannt. Eine Anerkennung der erbrachten Leistungen in Form von bestandenen Modulprüfungen bleibt davon unberührt.

§ 22 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche oder gestalterische Arbeit. Sie besteht in der Regel in der Konzipierung, Durchführung und Evaluation einer eigenständigen Problemlösung eines umfangreicheren Projektes. Der Umfang der Bachelorarbeit soll in der Regel 45 Textseiten nicht überschreiten. Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt zwölf Wochen. Eine vorzeitige Abgabe ist möglich.
- (2) Die Bachelorarbeit kann in einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, wenn sie dort ausreichend betreut werden kann.
- (3) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer
 1. die Voraussetzungen nach § 15 Abs. 1 RPO-BA,
 2. alle Pflichtmodulprüfungen der ersten vier Semester bestanden hat,
 3. alle Modulprüfungen der letzten drei Semester bis auf zwei gemäß Studienplan bestanden hat,
 4. sowie alle Voraussetzungen für die Vergabe von Credits der entsprechenden Module gemäß Modulhandbuch erfüllt hat.
- (4) Im Ausnahmefall kann das Prüfungsamt auf einen vor Ablauf der Abgabefrist gestellten begründeten Antrag die Bearbeitungszeit einmalig um bis zu drei Wochen verlängern. Die Person, welche die Bachelorarbeit betreut, soll zu dem Antrag gehört werden.
- (5) Für eine mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Bachelorarbeit werden 12 Credits vergeben.

§ 23 Kolloquium

- (1) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit und ist als eigenständige Prüfung zu bewerten. Es dient der Feststellung, ob die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, die Ergebnisse 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. Dabei soll auch die Bearbeitung des Themas mit der Kandidatin oder dem Kandidaten erörtert werden.
- (2) Zum Kolloquium kann die Kandidatin oder der Kandidat nur zugelassen werden, wenn
 1. die in § 22 in Verbindung mit § 27 RPO-BA genannten Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit nachgewiesen sind,
 2. ohne Berücksichtigung von Zusatzfächern 207 Credits bei einem siebensemestrigen Studium mit integrierter Praxisphase erworben wurden und
 3. die Bachelorarbeit durch die Unterschrift beider Prüfer mit mindestens „ausreichend“ bewertet wurde.
- (3) Der Antrag auf Zulassung ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Dem Antrag soll eine Erklärung darüber beigefügt werden, ob einer Zulassung von Zuhörerinnen und Zuhörern widersprochen wird. Die Kandidatin oder der Kandidat kann die Zulassung zum Kolloquium auch bereits bei der Meldung zur Bachelorarbeit beantragen. Für die Zulassung zum Kolloquium und ihre Versagung gilt § 27 Abs. 4 RPO-BA entsprechend.

- (4) Das Kolloquium wird als mündliche Prüfung durchgeführt und von den nach § 10 Abs. 4 RPO-BA in Verbindung mit § 29 Abs. 2 RPO-BA bestimmten Prüfern gemeinsam abgenommen und bewertet. Im Falle des § 29 Abs. 2 Satz 2 und 3 RPO-BA wird das Kolloquium von den Prüfenden abgenommen, aus deren Einzelbewertungen die Note der Bachelorarbeit gebildet worden ist. Das Kolloquium dauert maximal 45 Minuten und setzt sich in der Regel aus einem 30-minütigen Vortrag und einer 15-minütigen Diskussion zusammen. Für die Durchführung des Kolloquiums finden im Übrigen die für mündliche Modulprüfungen geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung.
- (5) Bei mindestens „ausreichender“ (4,0) Bewertung werden 3 Credits erworben. Das Kolloquium soll in der Regel drei Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen. In begründeten Ausnahmefällen kann auf Antrag von dieser Regel abgewichen werden. Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss.

V. Studienabschluss

§ 24 Ergebnis der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist im siebensemestrigen Studienverlauf bestanden, wenn 210 Credits erreicht wurden.
- (2) Die Bachelorprüfung ist nicht bestanden, wenn die Gesamtnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist oder die Bachelorarbeit im zweiten Versuch nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt.

§ 25 Gesamtnote

Zur Ermittlung der Gesamtnote für das Bachelorstudium werden die Noten für die einzelnen benoteten Prüfungsleistungen mit den jeweiligen ausgewiesenen Credits multipliziert. Die Summe der gewichteten Noten wird anschließend durch die Gesamtzahl der einbezogenen Credits dividiert.

VI. Schlussbestimmungen

§ 26 Inkrafttreten, Veröffentlichung

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

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

Bielefeld, den 31.10.2012

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

Prof. Dr. B. Rennen-Allhoff

Anlage A: Studienplan

für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.

Vertiefungsrichtung: Produktionsmanagement

erstes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1002	Allgemeine BWL	BWL	3	1	0	0	0	5
1020	Berufsfeldorientiertes Arbeiten	BOA	3	1	0	0	0	5
1070	Elektrotechnik	ET	2	1	0	1	0	5
1151	Mathematik 1	MA1	2	2	0	0	0	5
1194	Physik	PHY	2	1	0	1	0	5
1259	Technische Mechanik	TM	2	2	0	0	0	5
Summe CP:								30
zweites Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1065	Elektronik	EL	2	1	0	1	0	5
1103	Informatik	INF	2	1	0	1	0	5
1118	Investition und Finanzierung	FIN	3	1	0	0	0	5
1124	Konstruktion	KON	2	1	0	1	0	5
1157	Mathematik 2	MA2	2	2	0	0	0	5
1281	Werkstofftechnik	WT	2	1	0	1	0	5
Summe CP:								30
drittes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1021	Betriebliches Rechnungswesen	BRE	2	2	0	0	0	5
1130	Kosten- und Leistungsrechnung	KUL	2	2	0	0	0	5
1143	Marketing	MK1	3	1	0	0	0	5
1127	Maschinenelemente	ME	2	1	0	1	0	5
1168	Messtechnik	MT	2	1	0	1	0	5
1249	Statistik	STA	2	2	0	0	0	5
Summe CP:								30
viertes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1014	Automatisierung	AUT	2	2	0	0	0	5
1040	Controlling	CON	2	2	0	0	0	5
1090	Fertigungsverfahren	FER	2	0	2	1	0	5
1142	Logistik	LOG	2	2	0	0	0	5
1222	Projekt 1	PR1	0	0	0	2	0	5
1285	Wirtschaftsenglisch	WEN	0	4	0	0	0	5
Summe CP:								30
fünftes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1223	Projekt 2	PR2	0	0	0	2	0	5
1230	Qualitätsmanagement	QM	2	2	0	0	0	5
1264	Technisches Englisch	TEN	0	4	0	0	0	5

9004	Wahlmodul	Produktionsmanage- ment	WPM				0		5
9004	Wahlmodul	Produktionsmanage- ment	WPM				0		5
9003	Wahlmodul	Wirtschaftsingenieurwe- sen	WM				0		5
Summe CP:									30
sechstes Semester				V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname		Modul- kürzel						
1284	Betriebswirtschaftliche Steuerlehre		BSL	3	1	0	0	0	5
1192	Personal und Organisation		PUO	3	1	0	0	0	5
1302	Prozess- und Informationsmanage- ment		PIM	2	2	0	0	0	5
9004	Wahlmodul	Produktionsmanage- ment	WPM				0		5
9004	Wahlmodul	Produktionsmanage- ment	WPM				0		5
9004	Wahlmodul	Produktionsmanage- ment	WPM				0		5
Summe CP:									30
siebtes Semester				V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname		Modul- kürzel						
1291	Bachelorarbeit		BA	0	0	0	0	0	12
1290	Kolloquium		KOL	0	0	0	0	0	3
1292	Praxisphase		PRA	0	0	0	0	0	15
Summe CP:									30

Kürzel der Lehrformen: V = Vorlesung, SU = seminaristischer Unterricht, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, bS = betreutes Selbststudium (alle Angaben in Semesterwochenstunden);

CP= Credits

W/S=Winter-/Sommersemester

Die Praxisphase kann wahlweise durch ein Auslandsemester ersetzt werden.

Wahlkatalog Produktionsmanagement									
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel	W/ S	V	SU	Ü	P/S	bS	CP
1010	Anlagenplanung	APL	s	2	1	1	0	0	5
1029	Bildverarbeitung	BIL	w	2	1	0	1	0	5
1037	CAD	CAD	w	2	0	2	0	0	5
1089	Fabrikplanung	FPL	w	2	1	0	1	0	5
1102	Industrial Engineering / Lean Ma- nagement	INLM	s	2	1	0	1	0	5
1113	Innovations- und Veränderungs- management	IVM	w	2	2	0	0	0	5
1311	Intelligente Sensorsysteme	ISS	s	2	1	0	1	0	5
1300	Optische Systemtechnik	OST	s	2	1	0	1	0	5
1212	Produktionsplanung	PRP	s	2	2	0	0	0	5

1240	Robotik	ROB	w	2	1	0	1	0	5
1269	Unternehmensplanspiel oder General Management	ULG	s	2	0	0	2	0	5

Wahlkatalog Wirtschaftsingenieurwesen									
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel	W/ S	V	SU	Ü	P/S	bS	CP
1023	Betriebssysteme	BS	s	2	1	0	1	0	5
1076	Elektrotechnik 2	ET2	w	2	1	0	1	0	5
1079	Embedded Systems	ESYS	s	2	1	0	1	0	5
3135	Gender und Diversity: Erfolgsfaktoren für Unternehmen	GUD	w	2	2	0	0	0	5
1245	Software Engineering	SWE	w	2	1	0	1	0	5
6004	Textile Technologies	TEX	s	2	2	0	0	0	5

Anlage B: Studienplan

für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.

Vertiefungsrichtung: Technischer Vertrieb

erstes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1002	Allgemeine BWL	BWL	3	1	0	0	0	5
1020	Berufsfeldorientiertes Arbeiten	BOA	3	1	0	0	0	5
1070	Elektrotechnik	ET	2	1	0	1	0	5
1151	Mathematik 1	MA1	2	2	0	0	0	5
1194	Physik	PHY	2	1	0	1	0	5
1259	Technische Mechanik	TM	2	2	0	0	0	5
Summe CP:								30
zweites Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1065	Elektronik	EL	2	1	0	1	0	5
1103	Informatik	INF	2	1	0	1	0	5
1118	Investition und Finanzierung	FIN	3	1	0	0	0	5
1124	Konstruktion	KON	2	1	0	1	0	5
1157	Mathematik 2	MA2	2	2	0	0	0	5
1281	Werkstofftechnik	WT	2	1	0	1	0	5
Summe CP:								30
drittes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1021	Betriebliches Rechnungswesen	BRE	2	2	0	0	0	5
1130	Kosten- und Leistungsrechnung	KUL	2	2	0	0	0	5
1143	Marketing	MK1	3	1	0	0	0	5
1127	Maschinenelemente	ME	2	1	0	1	0	5
1168	Messtechnik	MT	2	1	0	1	0	5
1249	Statistik	STA	2	2	0	0	0	5
Summe CP:								30
viertes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1014	Automatisierung	AUT	2	2	0	0	0	5
1040	Controlling	CON	2	2	0	0	0	5
1090	Fertigungsverfahren	FER	2	0	2	1	0	5
1142	Logistik	LOG	2	2	0	0	0	5
1222	Projekt 1	PR1	0	0	0	2	0	5
1285	Wirtschaftsenglisch	WEN	0	4	0	0	0	5
Summe CP:								30
fünftes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modul- nummer	Modulname	Modul- kürzel						
1223	Projekt 2	PR2	0	0	0	2	0	5
1230	Qualitätsmanagement	QM	2	2	0	0	0	5
1264	Technisches Englisch	TEN	0	4	0	0	0	5

9005	Wahlmodul Technischer Vertrieb	WPM				0		5
9005	Wahlmodul Technischer Vertrieb	WPM				0		5
9003	Wahlmodul Wirtschaftsingenieurwesen	WM				0		5
Summe CP:								30
sechstes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel						
1284	Betriebswirtschaftliche Steuerlehre	BSL	3	1	0	0	0	5
1192	Personal und Organisation	PUO	3	1	0	0	0	5
1302	Prozess- und Informationsmanagement	PIM	2	2	0	0	0	5
9005	Wahlmodul Technischer Vertrieb	WPM				0		5
9005	Wahlmodul Technischer Vertrieb	WPM				0		5
9005	Wahlmodul Technischer Vertrieb	WPM				0		5
Summe CP:								30
siebtes Semester			V	SU	Ü	P/S	bS	CP
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel						
1291	Bachelorarbeit	BA	0	0	0	0	0	12
1290	Kolloquium	KOL	0	0	0	0	0	3
1292	Praxisphase	PRA	0	0	0	0	0	15
Summe CP:								30

Kürzel der Lehrformen: V = Vorlesung, SU = seminaristischer Unterricht, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, bS = betreutes Selbststudium (alle Angaben in Semesterwochenstunden);

CP= Credits

W/S=Winter-/Sommersemester

Die Praxisphase kann wahlweise durch ein Auslandsemester ersetzt werden.

Wahlkatalog Technischer Vertrieb									
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel	W/S	V	SU	Ü	P/S	bS	CP
1037	CAD	CAD	w	2	0	2	0	0	5
1275	Industriegütermarketing	IGM	w	3	1	0	0	0	5
1113	Innovations- und Veränderungsmanagement	IVM	w	2	2	0	0	0	5
1115	Internationales Management/ Marketing	IMM	s	2	2	0	0	0	5
1209	Produkt- und Preismanagement	PPM	w	3	1	0	0	0	5
1210	Produkt-Risikomanagement	PRM	s	2	2	0	0	0	5
1270	Unternehmensplanspiel Marketing oder General Management	UMG	s	2	0	0	2	0	5
1276	Vertriebs- und Verkaufsmanagement	VM	s	3	1	0	0	0	5

Wahlkatalog Wirtschaftsingenieurwesen									
Modulnummer	Modulname	Modulkürzel	W/S	V	SU	Ü	P/S	bS	CP
1023	Betriebssysteme	BS	s	2	1	0	1	0	5

1076	Elektrotechnik 2	ET2	w	2	1	0	1	0	5
1079	Embedded Systems	ESYS	s	2	1	0	1	0	5
3135	Gender und Diversity: Erfolgsfaktoren für Unternehmen	GUD	w	2	2	0	0	0	5
1245	Software Engineering	SWE	w	2	1	0	1	0	5
6004	Textile Technologies	TEX	s	2	2	0	0	0	5

Anlage C: Modulhandbuch

für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.

Allgemeine BWL	20
Anlagenplanung	21
Automatisierung	22
Bachelorarbeit	23
Berufsfeldorientiertes Arbeiten	24
Betriebliches Rechnungswesen	26
Betriebssysteme	27
Betriebswirtschaftliche Steuerlehre	29
Bildverarbeitung	31
CAD	32
Controlling	34
Elektronik	36
Elektrotechnik	37
Elektrotechnik 2	39
Embedded Systems	41
Fabrikplanung	43
Fertigungsverfahren	45
Gender und Diversity: Erfolgsfaktoren für Unternehmen	47
Industrial Engineering / Lean Management	49
Industriegütermarketing	50
Informatik	52
Innovations- und Veränderungsmanagement	53
Intelligente Sensorsysteme	54
Internationales Management/ Marketing	56
Investition und Finanzierung	58
Kolloquium	60
Konstruktion	61
Kosten- und Leistungsrechnung	63
Logistik	65
Marketing	67

Maschinenelemente	68
Mathematik 1	70
Mathematik 2	71
Messtechnik	72
Optische Systemtechnik	73
Personal und Organisation	75
Physik	77
Praxisphase.....	79
Produkt- und Preismanagement	80
Produkt-Risikomanagement	81
Produktionsplanung.....	83
Projekt 1.....	85
Projekt 2.....	86
Prozess- und Informationsmanagement.....	87
Qualitätsmanagement.....	88
Robotik.....	90
Software Engineering.....	92
Statistik.....	93
Technische Mechanik	95
Technisches Englisch	97
Textile Technologies	99
Unternehmensplanspiel Logistik oder General Management	100
Unternehmensplanspiel Marketing oder General Management	101
Vertriebs- und Verkaufsmanagement	103
Wahlmodul Produktionsmanagement.....	105
Wahlmodul Technischer Vertrieb	106
Wahlmodul Wirtschaftsingenieurwesen	107
Werkstofftechnik	108
Wirtschaftsenglisch	109

Allgemeine BWL						BWL		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1002	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen die organisatorischen und rechtlichen Grundstrukturen von Unternehmen und sind vertraut mit den Optimierungsaufgaben in ausgewählten unternehmerischen Funktionsbereichen sowie mit den Grundprinzipien und Erfolgskriterien wirtschaftlichen Handelns, um so ihre ingenieurmäßige Tätigkeit im betriebswirtschaftlichen Kontext einordnen und die ökonomischen Folgen ihrer Tätigkeit bewerten zu können. Die Studierenden beherrschen Methoden und Tools zur Problemlösung in ausgewählten Unternehmensfunktionsbereichen. Sie können betriebswirtschaftliche Instrumente und Berechnungsverfahren zielführend anwenden und in ihren Wirkungen beurteilen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der BWL / Grundprinzipien ökonomischen Handelns • Überblick über die unternehmerischen Funktionsbereiche der güterwirtschaftlichen, finanzwirtschaftlichen und informationswirtschaftlichen Ebene • Unternehmensziele und Unternehmenskennzahlen / Kennzahlensysteme • Grundbegriffe des Privat- und Wirtschaftsrechts • Unternehmensrechtsformen 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen / Fallstudien / Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. rer. pol. Hildegard Manz-Schumacher</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							
12	<p>Sprache:</p> <p>deutsch</p>							

Anlagenplanung						APL		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1010	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22	h
	Übung	20 Studierende	1	SWS	15	h	23	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Anlagenplanung sind die Höherer in der Lage eine Planungsaufgabe in der Niederspannung und der Mittelspannung/Hochspannung systematisch bewerten und die Lösung kritisch zu hinterfragen. Dies beinhaltet die Strukturierung der Planungsaufgabe und die Analyse der Aufgabenstellung. Die Lösungen können durch die Absolventen verteidigt werden.							
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							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik B.Eng., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jens Haubrock							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Studiengang Regenerative Energien, Vertiefung Energieeffiziente Systeme: Wahlpflichtfach							
12	Sprache: deutsch							

Automatisierung						AUT		
Kennnum- mer: 1014	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 4. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Benennen und Erklären der Grundbegriffe und Gesetzmäßigkeiten der Automatisierungstechnik. Erkennen und Beschreiben der elementaren Zusammenhänge im Aufbau von Automatisierungslösungen. Erfassen der praktischen Bedeutung der Automatisierung. Beherrschen der grundlegenden Beschreibungsmittel und Analysemethoden der Industriellen Automatisierung. Einordnen der aktuellen Anwendungsgebiete der Automatisierungstechnik. Befähigen zur Entwicklung eigenständiger Lösungen in einfachen 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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Reinhard Kaschuba							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Bachelorarbeit						BA		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes	Dauer:			
1291	360	12	6. Semester oder 7. Semester	jedes Semester	12 Wochen			
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	360	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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:	keine						
	Inhaltlich:	Abgestimmtes Thema aus dem Fachgebiet des Studierenden						
6	Prüfungsformen:							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie B.Sc., Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Maschinenbau B.Eng., Mechatronik B.Sc., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Anton Klar							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Berufsfeldorientiertes Arbeiten						BOA						
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:						
1020	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester						
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium					
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h				
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h				
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h				
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h				
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h				
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabenspektrum/Arbeitsmarktperspektiven des Wirtschaftsingenieurs - Wirtschaftsingenieurtätigkeit als Schnittstelle zwischen BWL und Technik anhand praktischer Beispiele - Exkursion zu regionalen Unternehmen / Präsentation externer Referenten - Grundlagen der technischen Kommunikation - Einführung in die Organisation von Projekten - Einführung in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens und in die Präsentationstechniken - Themenschwerpunkte aus dem Bereich der globalisierten Arbeitswelt 											
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Projektarbeit</p>											
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Formal:</td> <td>keine</td> </tr> <tr> <td>Inhaltlich:</td> <td>keine</td> </tr> </table>								Formal:	keine	Inhaltlich:	keine
Formal:	keine											
Inhaltlich:	keine											
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>											
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>											
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>											
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>											
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Franz Feyerabend</p>											
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>											

12	Sprache:
	deutsch

Betriebliches Rechnungswesen						BRE		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1021	150	5	3. Semester	jährlich im Wintersemes- ter		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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 erklären und beurteilen. Sie sind in der Lage, ökonomische Sachverhalte in der handelsrechtlichen Bilanz nach HGB abzubilden und kritisch zu reflektieren. 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 eigene bilanzpolitische Lösungen entwickeln und präsentieren.							
3	Inhalte: - Einführung in die externe Rechnungslegung - Systematik der doppelten Buchführung - Grundlagen des handelsrechtlichen Jahresabschlusses - Bilanzierung und Bewertung nach HGB - Jahresabschlusspolitik							
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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Betriebssysteme						BS		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1023	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden kennen die grundlegenden Aufgaben und Basisarchitekturen von Betriebssystemen. Sie beherrschen die Bedienung von unixoiden Betriebssystemen an der Kommandozeile. Sie erläutern, in welcher Weise Prozessoren Hardwareunterstützung für viele Aufgaben moderner Betriebssysteme bereitstellen müssen. Sie erklären die Thread- und Prozessverwaltung und das Scheduling von Threads und Prozessen. Sie vergleichen und bewerten Synchronisationsmechanismen und wenden diese in zielgerichteter und angemessener Weise an, um Wettlaufbedingungen zu vermeiden. Sie analysieren Verklemmungssituationen. Sie stellen dar, wie die Dateiverwaltung und die Ein-/Ausgabeverwaltung in unixoiden Betriebssystemen realisiert sind. Sie beherrschen grundlegende Systemrufe, z.B. zum Prozesshandling, und wenden diese in der betriebssystemnahen Programmierung an. Sie erstellen betriebssystemnahe Programme, bspw. eine einfache Shell. Dies beinhaltet die kreative Anwendung der im Modul erworbenen Kenntnisse auf offen formulierte Problemstellungen. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Allgemeine Einführung in Betriebssysteme (Aufgaben, grundlegende Architekturen, Geschichte) Praktischer Umgang mit Linux Notwendige Hardwareunterstützung in Prozessoren für moderne Betriebssysteme Prozessverwaltung und Scheduling (inkl. Multi-Threading) Speicherverwaltung (u.a. Seitenverwaltung und virtueller Speicher) Synchronisationsmechanismen (von atomaren Operationen bis hin zu Semaphoren) Verklemmungen und Strategien zu deren Auflösung Dateiverwaltung Ein-/Ausgabeverwaltung 							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Bearbeitung von betriebssystemnahen Programmierprojekten im Praktikum (mit kleiner Ausarbeitung oder Präsentation)							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	Keine						

	Inhaltlich:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Informatik- und Programmierkenntnisse (speziell in C) • Grundlegende Kenntnisse in Rechnerarchitekturen Module: 1105 Informatik 1; 1109 Informatik 2; 1231 Rechnerarchitekturen;
6	Prüfungsformen:	Klausur oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:	bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):	Ingenieurinformatik B.Eng und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote:	gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Wolfram Schenck
11	Sonstige Informationen:	Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache:	deutsch

Betriebswirtschaftliche Steuerlehre						BSL		
Kennnum- mer: 1284	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 6. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der wichtigsten Ertragsteuern, insbesondere der Einkommensteuer und der Körperschaftsteuer. Sie sind in der Lage, steuerliche Konsequenzen einfach gelagerter Sachverhalte aufzuzeigen. Die Studierenden können die steuerlichen Konsequenzen unternehmerischer Entscheidungen würdigen und ausgewählte steuerliche Gestaltungsempfehlungen geben. Sie kennen die Ziele und Vorteilskriterien der Betriebswirtschaftlichen Steuerpolitik und können diese zielgerichtet einsetzen, um steuerplanerische Fragestellungen eigenständig zu lösen. Sie können bei steuerpolitischen Fragen eigene Lösungen entwickeln und präsentieren.							
3	Inhalte: - Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre - Grundlagen der Besteuerung - Einkommensteuer - Körperschaftsteuer - Gewerbesteuer - Umsatzsteuer - weitere ausgewählte Steuerarten - Instrumentarium der Betriebswirtschaftlichen Steuerpolitik - Steuerplanung							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen und Fallstudien							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							

12	Sprache:
	deutsch

Bildverarbeitung						BIL		
Kennnum- mer: 1029	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemes- ter		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Benennen und Erklären der Grundbegriffe, elementaren Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten der Bildverarbeitung. Demonstrieren und Anwenden der grundlegenden Beschreibungsmittel und Analysemethoden der Industriellen Bildverarbeitung. Benennen der aktuellen Anwendungsgebiete. Erfassen und Interpretieren der praktischen Bedeutung der Bildverarbeitung. Befähigen zur Entwicklung eigenständiger Lösungen in einfachen Anwendungsgebieten der Bildverarbeitung.							
3	Inhalte: Historischer Überblick und aktuelle Entwicklungen in der Bildverarbeitung, Sensorsysteme zur Bilddatenerfassung, Grundlagen der Technischen Optik zur Erfassung von Szenen, 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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie B.Sc., Elektrotechnik B.Eng., Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Reinhard Kaschuba							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

CAD						CAD		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1037	150	5	3. Semester oder 5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Durch das erfolgreiche Absolvieren des Moduls CAD ist die oder der Studierende in der Lage, die Methoden und Systematiken zur Modellierung von dreidimensionalen Einzelteilen und Baugruppen anzuwenden. Jeder Teilnehmer kann auf dieser Grundlage ein marktübliches, assoziatives und parametrisches 3D-CAD System vom Leistungsumfang her beurteilen und in der Praxis einsetzen und kennt Grundlagen des Product Lifecycle Managements.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volumenmodellierung - Koordinatensysteme, Skizzen, Skelett- und Hilfsgeometrie - Freie, relative oder assoziative Positionierung - CSG-Modelle und BREP-Modelle - Generierungstechniken für Grundkörper - Hybride Volumenmodelle und zugehöriger History Tree - Parametrisierte Features - Einführung in die Baugruppenmodellierung - 3-D-CAD Modellierungsmethodik bezüglich Einzelteile, Baugruppen und Freiformflächen - 3-D-Animation einfacher Kinematiken - Einführung in den Produktlebenslauf und zugehöriges Datenmanagement - Product Lifecycle Management in Unternehmen 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung und Übungen. Projektion komplexerer Abläufe</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Technisches Zeichnen (1265), Verbindungselemente (1271)						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>mündliche Prüfung oder veranstaltungsbegleitende Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Maschinenbau B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Raimund Kisse</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							

12	Sprache:
	deutsch

Controlling						CON		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1040	150	5	4. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>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 beherrschen die gängigen Kostenrechnungssysteme des Controllings und sind mit dem Themenkomplex "Informationsversorgung" tiefgehend vertraut. Sie sind in der Lage, Kennzahlen und Kennzahlensysteme eigenständig aufzustellen, zu interpretieren und zu präsentieren.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Controlling - Funktionen und Aufgabenbereiche des Controllings - operatives Controlling - strategisches Controlling - Kostenrechnungssysteme im Controlling - Externes Rechnungswesen als Aufgabenbereich des Controllings - Berichtswesen - Kennzahlen und Kennzahlensysteme 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen und Fallstudien</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Die Module Betriebliches Rechnungswesen (1021), Kosten- und Leistungsrechnung (1130), Investition und Finanzierung (1118) sollten absolviert sein.						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							

12	Sprache:
	deutsch

Elektronik						EL		
Kennnum- mer: 1065	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 2. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Bezogen auf die unten aufgeführten Inhalte setzen die Studierenden zielgerichtet die elementaren Methoden der Elektronik ein, die zugehörigen Grundbegriffe der Elektronik können sie dabei sicher anwenden. Sie nutzen die wichtigsten, in der Elektronik verwendeten Bauelemente und Grundschaltungen. Sie können grundlegende elektronische Schaltungen analysieren, konzipieren und bewerten. Als angehende Wirtschaftsingenieure identifizieren sie die Bedeutung der Elektronik in technischen Systemen und können somit deren Anteil an der Wertschöpfung ermitteln. Darüber hinaus können sie wesentliche Aspekte der Entwicklung und Fertigung elektronischer Systeme und Baugruppen einordnen.							
3	Inhalte: - Passive Bauelemente - Grundlagen Halbleiterphysik - Halbleiter-Bauelemente insbesondere Dioden und Transistoren und deren Grundschaltungen - Operationsverstärker und deren Anwendungen - Grundlagen digitaler und analoger 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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Joachim Waßmuth							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Elektrotechnik						ET		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1070	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Bezogen auf die unten aufgeführten Inhalte können die Studierenden die elementaren elektrotechnischen Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten in technischen Systemen identifizieren und darstellen, die zugehörigen Grundbegriffe der Elektrotechnik können sie dabei sicher anwenden. Die Studierenden analysieren, beschreiben und berechnen einfache Gleichstromnetzwerke. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische und wirtschaftliche Bedeutung der Elektrotechnik einordnen und bewerten.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagenwissen - Ladung, Strom und Spannung, elektrisches Feld - Widerstand und Widerstandsverhalten, Ohmsches Gesetz - Energie und Leistung - Gleichstromkreise, Zählpeilsysteme, Kirchhoffsche Sätze, Spannungsteiler, ideale und reale Quellen, Reihen- und Parallelschaltung, Brückenschaltung - Netzwerkberechnung - Kapazität, RC-Netzwerke - Magnetisches Feld, Induktionsgesetz, Induktivität, Kraftwirkung im Magnetfeld, Lorentzkraft - Statische und dynamische Vorgänge, Sinusanregung, Impedanz 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Joachim Waßmuth</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							

12	Sprache:
	deutsch

Elektrotechnik 2						ET2		
Kennnum- mer: 1076	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 3. Semester oder 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemester	Dauer: 1 Semester			
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Bezogen auf die unten aufgeführten Inhalte können die Studierenden die erweiterten elektrotechnischen Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten im Bereich Wechselstrom identifizieren und darstellen, die zugehörigen Begriffe und Methoden zur Beschreibung dynamischer Vorgänge in elektrotechnischen Systemen können sie dabei sicher anwenden. Die Studierenden analysieren, beschreiben und berechnen Wechselstromnetzwerke. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische und wirtschaftliche Bedeutung einordnen und bewerten. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, erweiterte elektrotechnische Randbedingungen für studienangestrebte Anwendungen zu identifizieren, zu konzipieren und zu beurteilen.							
3	Inhalte: Grundlagen: Elektrotechnische Grundbegriffe Systembegriff, Linearität Dynamische Systeme, Einteilung: statisch, transient, stationär Komplexe Größen Periodische Signale, Sinusförmige Signale, Exponentialschwingung Impedanz, Admittanz Blindleistung, Scheinleistung, Wirkleistung Drehstrom Frequenzgang, Ortskurven RLC-Schaltungen, Schwingkreise, Resonanzverhalten Übertragungsfunktion, Frequenzgang, Amplituden- und Phasengang Passive Filter Fourier-Analyse							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Elektrotechnik (1070 bzw. 1073), Elektronik (1063 bzw. 1065)						
6	Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Joachim Waßmuth
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Embedded Systems						ESYS		
Kennnum- mer: 1079	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 6. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - benennen und erläutern die unterschiedlichen Hardwarekonzepte, auf denen gängige eingebettete Systeme beruhen. - erklären die zu Grunde liegenden Hardwaretechnologien, benennen Vor- und Nachteile und bewerten die Einsetzbarkeit für verschiedene praktische Problemstellungen. - implementieren kombinatorische und sequentielle Funktionsbausteine in einer Synthesesprache (z.B. VHDL) und verwenden gängige Toolchains, um die synthetisierten Funktionen auf eine Zielhardware (z.B. FPGA) zu bringen. - entwickeln nach Vorgabe eine komplexe Logikkomponente auf Basis der zuvor entwickelten Funktionsbausteine. - bewerten Algorithmen hinsichtlich ihrer Implementierbarkeit in Hardware oder Software (Hardware/Software Co-Design). - erläutern Entwurfskonzepte für die hardwarenahe Verarbeitung von diskreten und kontinuierlichen Signalen. - grenzen das parallele Entwerfen von Algorithmen für die Hardwaresynthese gegenüber dem konventionellen Programmieren ab. - vergleichen ihre Syntheseergebnisse mit denen der anderen Studierenden und besprechen Unterschiede in Kleinstgruppen. 							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Thema Eingebettete Systeme (reaktive, transformierende Systeme etc.) - Einteilung eingebetteter Hardware (Microcontroller, Mikroprozessoren, FPGAs, SoCs etc.) - Hardwaretechnologien für die Implementierung digitaler Logik (SPLDs, CPLDs, FPGAs, ASICs) - Wiederholung kombinatorische und sequentielle Logik (Pipelining etc.) - Konzepte von Verlässlichkeit, Effizienz, harter und weicher Echtzeit - Hardwarebeschreibungssprachen (Synthesesprachen wie VHDL, VERILOG) im Vergleich zu Programmiersprachen - Einführung in VHDL - Implementierung kombinatorischer und sequentieller Logikkomponenten wie Addierer, Multiplexer, Automaten etc. in VHDL und deren Synthese für ein FPGA - Synchronisierung der Kommunikation asynchroner Systeme (Einsynchronisierung, Metastabilität) - Implementierung einfacher Bussysteme - Aspekte des Hardware/Software Co-Designs 							

	- Ansteuerung von mechatronischen Systemen wie Roboter	
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Praktikum	
5	Teilnahmevoraussetzungen:	
	Formal:	keine
	Inhaltlich:	Grundlegende Kenntnisse auf den Gebieten der Digitaltechnik, Programmierung und Rechnerarchitekturen Module: 1045 Digitalelektronik II; 1070 Digitalelektronik I; 1104 Informatik 1;
6	Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung oder mündliche Prüfung	
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis	
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.	
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO	
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Axel Schneider	
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.	
12	Sprache: deutsch	

Fabrikplanung						FPL		
Kennnum- mer: 1089	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemes- ter		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Praktika</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung; jeweils mit Prüfungsvorleistung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung mit Prüfungsvorleistung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							

10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Barbey
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Fertigungsverfahren						FER		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1090	150	5	4. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	2	SWS	25	h	35	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	5	h	10	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu den Verfahren der Fertigungstechnik. Sie haben praktische Erfahrung in der manuellen und maschinellen Bearbeitung von Konstruktionswerkstoffen des Maschinenbaus. Sie können grundlegende Berechnungen zu den grundständigen Fertigungsverfahren durchführen und sind befähigt, systematisch geeignete Fertigungsverfahren zu konkreten Entwicklungsaufgaben auszuwählen und deren Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu beurteilen.</p> <p>Die Studierenden können Bauteile des Maschinenbaus fertigungsgerecht gestalten.</p> <p>Sie sind mit den Werkzeugen des CAD-CAM vertraut und können einen CAD-CAM-Prozess eigenständig ausführen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Grundlagen der Fertigungstechnik nach DIN 8580 unter Berücksichtigung der Werkstoffgruppen. Ausführliche Darstellung ausgewählter Fertigungsverfahren der Verfahrensgruppen Urformen, Umformen, Trennen und Fügen. Funktionsweise, Gestaltungsregeln und grundständige Berechnungen zu ausgewählten Fertigungsverfahren.</p> <p>Allgemeine Beschreibungen von Fertigungsprozessen. CAD-CAM am Beispiel einer 3-Achs-Fräsmaschine.</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, Übung und Praktikum</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
	Module:	1124 Konstruktion;						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur oder Leistungsnachweis</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Herbert Funke</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur:</p> <p>Awiszus/Bast/Dürr/Matthes: Grundlagen der Fertigungstechnik</p>							

	Fritz/Schulze: Fertigungstechnik Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Gender und Diversity: Erfolgsfaktoren für Unternehmen						GUD		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
3135	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"> kennen die Begriffe, Historie und Unterschiede von Gender/ Gendermainstreaming und Diversity/ Diversity Management. kennen rechtliche Grundlagen im Kontext von Gender und Diversity (z. B. EU-Antidiskriminierungsrichtlinie, Allg. Gleichbehandlungsgesetz) sind sensibilisiert für die menschliche Heterogenität im Unternehmenskontext. erkennen selbständig Stereotypisierung und können Ideen für Veränderungsmöglichkeiten im Unternehmensumfeld entwickeln. sind in der Lage, relevante Informationen zu etablierten Konzepten wie Gender Mainstreaming und Diversity Management selbständig zu sammeln und deren Relevanz für die Berufspraxis zu beurteilen. kennen ausgewählte Theorien und Ansätze im aktuellen Diskurs zu Diversity Management und können darauf aufbauend Konzeptideen für die Implementierung eines ganzheitlichen Diversity Management im Unternehmenskontext entwickeln. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> Begriffsdefinitionen und Abgrenzung von Gender und Diversity Konzepte und Ansätze zur Chancengleichheit (z. B. Diversity Management, Gender-Mainstreaming) rechtliche Grundlagen und politische Einflüsse (z. B. EU-Antidiskriminierungsrichtlinie, Allg. Gleichbehandlungsgesetz (AGG)) Subjektive und gesellschaftliche Werte, Haltungen und Vorurteile im Kontext von Diversität Ansatzmöglichkeiten für die Berücksichtigung von Diversitätsmerkmalen (z.B. Geschlecht und Alter) in ausgewählten Unternehmensbereichen (Marketing, Produktentwicklung, Human Resource) Konzept zur nachhaltigen Einführung eines ganzheitlichen Diversitymanagements Fallstudien und Anwendungsbeispiele aus der Unternehmenspraxis 							
4	Lehrformen: Vorlesung, Seminaristischer Unterricht, Präsentation, Gruppenarbeit, Referate							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen:							

	Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Angewandte Mathematik B.Sc., Apparative Biotechnologie B.Sc., Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Maschinenbau B.Eng., Mechatronik B.Sc., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Andrea Kaimann
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Industrial Engineering / Lean Management						INLM		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1102	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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 den 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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Franz Feyerabend							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Industriegütermarketing						IGM		
Kennnum- mer: 1275	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemes- ter		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden sind nach dem Besuch der Vorlesung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> die Charakteristika und Systematisierungsalternativen des Industriegütermarketings sowie die zentralen Inhalte des typenspezifischen Marketings und der typenübergreifenden Ansätze zu benennen und zu erklären. die Lehrinhalte des Industriegütermarketings in den Kontext der in anderen Veranstaltungen erworbenen Kenntnisse zu den Marketinggrundlagen einzuordnen und Unterschiede zu identifizieren. die Besonderheiten und Aufgabenstellungen des Industriegütermarketings auf ausgewählte Praxisbeispiele und Fallstudien anzuwenden und die dazugehörigen Aufgaben selbständig zu lösen und die Ergebnisse zu präsentieren. die Besonderheiten und Aufgabenstellungen des Industriegütermarketings kritisch zu reflektieren. die Lehrinhalte selbstständig zu rekapitulieren und ihr Wissen im Selbststudium zu vertiefen. Dabei bilden sie idealerweise Lerngruppen, welche über die gesamte Studienzeit Bestand haben. 							
3	Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> Bausteine des Marketing, insb. Charakterisierung des Industriegütermarketing Typenspezifisches Marketing und ausgewählte Probleme: Das Marketing von (a) Roh- und Einsatzstoffen, (b) Teilen und Baugruppen, (c) Einzelaggregaten, (d) Anlagen, (e) Systemen Typenübergreifende Ansätze zur Realisierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile im Business-to-Business Bereich 							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Fallbeispielen/Fallstudien							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Kenntnis des Moduls Marketing (1143)						
6	Prüfungsformen: Klausur							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							

10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Klaus Rüdiger
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Informatik						INF		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1103	150	5	2. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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 einfacher Algorithmen - Konzepte und Konstrukte einer höheren Programmiersprache (z.B. C) - Grundzüge der imperativen Programmierung							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen: Klausur							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Georgios Lajios							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Innovations- und Veränderungsmanagement						IVM		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1113	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>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.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung, Projektarbeit oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Franz Feyerabend</p>							
11	<p>Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							
12	<p>Sprache: deutsch</p>							

Intelligente Sensorsysteme						ISS		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1311	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Bezogen auf die unten aufgezählten Inhalte können die Studierenden Sensoren als wesentliche Bestandteile mechatronischer Systeme einordnen und beurteilen. Sie können für mechatronische Produktionsprozesse geeignete Sensoren zielgerichtet auswählen und konfigurieren, für mechatronische Produkte relevante Sensoren konzipieren und entwickeln. Sie wenden sicher die notwendigen Beschreibungsmittel und -methoden für Sensorsysteme als wesentlichen Schritt zur Gesamtsystemauslegung an. Die Studierenden nutzen die Grundkenntnisse der Signalverarbeitung im Bereich Sensorik zum Entwurf intelligenter Sensorsysteme. Sie analysieren Trends und aktuelle Anwendungsfelder im Bereich moderner Sensorik und der zugehörigen Entwicklungsmethodik.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Sensoren: Begriffsdefinition, Kategorisierung nach Wandlertechnologien, Kategorisierung nach Anwendungen, Sensorcharakterisierung (Genauigkeit, Auflösung, Empfindlichkeit, Linearität)</p> <p>Sensorsignalkette: Signalaufbereitung und –konditionierung, Entwurf und Realisierung Analogfilter, ADU/DAU, Abtasttheorem</p> <p>Sensorsignalverarbeitung: Sensorfehlerkorrektur, zeitdiskrete Verarbeitung analoger Signale, Spektralanalyse/FFT, Fensterung, Entwurf und Realisierung Digitalfilter</p> <p>Aufbau technischer Sensorsysteme: Integrationsstufen, intelligente Sensoren, indirekte/virtuelle Sensoren, Aspekte eingebetteter Systeme (mC, DSP, FPGA), Konnektivität/Netzwerkanbindung</p> <p>Entwicklungsmethodik und Anwendungen</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Rechner-Übungen, Praktikum</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:	Elektrotechnik (1073 u. 1076 Mechatronik. 1070 Ingenieurinformatik, 1070 Wirtschaftsingenieurwesen), Elektronik (1063 Mechatronik. 1067 u. 1069 Ingenieurinformatik, 1065 Wirtschaftsingenieurwesen), Elektrotechnik 2						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							

7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Joachim Waßmuth
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Internationales Management/ Marketing						IMM		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1115	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	32	h	43	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	32	h	43	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden sind nach dem Besuch der Vorlesung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> die Bedeutung der internationalen Marktbearbeitung für den Unternehmenserfolg und die damit verbundenen Besonderheiten und Aufgabenstellungen des internationalen Marketings zu benennen und zu erklären. die Besonderheiten und Aufgabenstellungen des internationalen Marketings in den Kontext der in anderen Veranstaltungen erworbenen Kenntnisse zu den Marketinggrundlagen einzuordnen und Unterschiede zu identifizieren. die Besonderheiten und Aufgabenstellungen des internationalen Marketings auf ausgewählte Praxisbeispiele und Fallstudien anzuwenden und die dazugehörigen Aufgaben selbstständig zu lösen und die Ergebnisse zu präsentieren. die Besonderheiten und Aufgabenstellungen des internationalen Marketings kritisch zu reflektieren. die Lehrinhalte selbstständig zu rekapitulieren und ihr Wissen im Selbststudium zu vertiefen. Dabei bilden sie idealerweise Lerngruppen, welche über die gesamte Studienzeit Bestand haben. 							
3	Inhalte: Einführung in das internationale Marketing <ul style="list-style-type: none"> Koordination im Kontext der internationalen Marktbearbeitung Umweltanalyse Risikoanalyse Planung der Marketingziele Markteintrittsentscheidungen Marketinginstrumente im internationalen Marketing 							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Fallbeispielen/ Fallstudien							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Kenntnis der Inhalte des Moduls Marketing (1143) Englischkenntnisse						
6	Prüfungsformen: Klausur							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							

8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik B.Eng, Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Klaus Rüdiger
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Investition und Finanzierung						FIN		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1118	150	5	2. Semester, 4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden erlangen Kenntnis über die Methoden der Investitionsrechnung und über die Grundformen der Finanzierung in ihren Möglichkeiten und Grenzen. Sie können die Bedeutung rationaler Investitions- und Finanzierungsentscheidungen für den Unternehmenserfolg einschätzen. Sie beherrschen die verschiedenen Instrumente der Investitionsrechnung und können diese fallspezifisch anwenden und die realisierten Berechnungsergebnisse im Hinblick auf die praktische Umsetzung von Investitionsentscheidungen bewerten. Die Studierenden kennen die Grundformen der Finanzierung und können sie klassifizieren. Die Studierenden können verschiedenen Finanzierungsanlässen die geeigneten Finanzierungsformen zuweisen. Sie können die Finanzierungskosten berechnen und begründete Entscheidungen bezüglich der Eignung der jeweiligen Finanzierungsformen treffen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Investition und Finanzierung • Methoden der statischen Investitionsrechnung • Methoden der dynamischen Investitionsrechnung • Formen der Außenfinanzierung • Formen der Innenfinanzierung 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:	Kenntnis der Inhalte des Moduls Allgemeine BWL (1002 bzw. 1024)						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Ingenieurinformatik B.Eng, Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. rer. pol. Hildegard Manz-Schumacher</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Studiengang Regenerative Energien: Wahlmodul</p>							

12	Sprache:
	deutsch

Kolloquium						KOL		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1290	90	3	6. Semester oder 7. Semester	jedes Semester				
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	90	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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:	keine						
	Inhaltlich:	Behandlung der Bachelorarbeit						
6	Prüfungsformen: mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Angewandte Mathematik B.Sc., Apparative Biotechnologie B.Sc., Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Maschinenbau B.Eng., Mechatronik B.Sc., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Anton Klar							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Konstruktion						KON		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1124	150	5	2. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Durch Einblicke in aktuelle Konstruktionsbeispiele können Sie die praktische Bedeutung der Darstellungs- und Kommunikationsweise der Konstruktionen erfassen und mit den gewonnenen Methodiken selbstständig neue Konstruktionen aufarbeiten.</p> <p>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	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Praktikum</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit, Performanzprüfung, Projektarbeit, mündliche Prüfung oder veranstaltungsbegleitende Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Jürgen Sauser</p>							

11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Kosten- und Leistungsrechnung						KUL		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes	Dauer:			
1130	150	5	3. Semester oder 5. Semester	jährlich im Wintersemester	1 Semester			
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>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. Sie können für ausgewählte Entscheidungssituationen eigene Lösungen entwickeln und präsentieren.</p>							
3	<p>Inhalte: - Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kostenträgerstückrechnung - Kostenträgerzeitrechnung - Kostenrechnungssysteme - entscheidungsorientierte Kostenrechnung</p>							
4	<p>Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Das Modul Allgemeine BWL (1002) sollte absolviert sein						
6	<p>Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik B.Eng und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling</p>							

11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Logistik						LOG		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1142	150	5	4. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Barbey							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							

12	Sprache:
	deutsch

Marketing						MK1		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1143	150	5	3. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis bezüglich der Bedeutung strategischer Planungen für den Markterfolg eines Unternehmens und begreifen das strategische Marketing als ganzheitliche Managementfunktion. Sie kennen die Methoden und Prozesse des strategischen Marketing, können diese anwenden und in ihrer Wirkungsweise beurteilen. Sie sind in der Lage strategische Marketingkonzepte zu entwickeln und auf Marktveränderungen mit Alternativkonzepten zu reagieren. Sie verfügen über fundierte Analyse- und Planungskompetenzen, die sie befähigen, das aktuelle Marktgeschehen und Marktentwicklungen kritisch zu reflektieren und mit zielführenden Konzepten zu gestalten.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marktanalyse- und Prognosetechniken • Marketingziele, Bildung strategischer Geschäftsfelder, Marktsegmentierung • geschäftsfeldstrategische Optionen • marktteilnehmergerichtete Marketingstrategien • Grundlagen der Marketingbudgetierung und des Marketingcontrolling 							
4	<p>Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:	Kenntnis der Inhalte des Moduls Allgemeine BWL (1002 bzw. 1024)						
6	<p>Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hildegard Manz-Schumacher</p>							
11	<p>Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							
12	<p>Sprache: deutsch</p>							

Maschinenelemente						ME		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1127	150	5	3. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können die grundlegenden Maschinenelemente beschreiben und die Hauptbeanspruchungsarten darlegen • beherrschen die Analyse- und Berechnungsmethoden zur Festigkeitsberechnung. • können diese sachgerecht einsetzen und mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden berechnen und auslegen. • können die praktische Bedeutung der Maschinenelemente erfassen und Konstruktionsalternativen mit den gewonnenen Methodiken ingenieurmäßig bewerten. • sind zu eigenständigem ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in maschinenbaulichen Anwendungsgebieten befähigt. 							
3	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Belastungen, Beanspruchungen • Festigkeitsberechnungen • Bolzen- und Stiftverbindungen • Schraubenverbindungen • Sicherungselemente • Achsen und Wellen • Welle-Nabe-Verbindungen • Lager, Lagerungen und Dichtungen 							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen: Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Michael Fahrig							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							

12	Sprache: deutsch
----	---------------------

Mathematik 1						MA1		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1151	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden sind mit den wichtigsten Funktionsklassen vertraut. Sie wenden Methoden der Differential- und Integralrechnung sicher an. Sie können einfache ingenieurwissenschaftliche und ökonomische Probleme modellieren und daraus Lösungen ableiten.							
3	Inhalte: - Mengen und Zahlensysteme - Funktionen und Umkehrfunktionen - Wichtige Funktionsklassen - Komplexe Zahlen - Grenzwert und Stetigkeit - Ableitung und Kurvendiskussion - Integration - Taylorpolynome							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Kenntnisse der Schulmathematik						
6	Prüfungsformen: Klausur							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Georgios Lajios							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Mathematik 2						MA2		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1157	150	5	2. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden wenden Methoden der Linearen Algebra und mehrdimensionalen Differentialrechnung sowie einfache Differentialgleichungen sicher an. Sie können ingenieurwissenschaftliche und ökonomische Probleme mit diesen mathematischen Methoden modellieren und daraus Lösungen ableiten.							
3	Inhalte: - Lineare Algebra: Rechenoperationen mit Vektoren und Matrizen - Lineare Gleichungssysteme - Eigenwerte und Eigenvektoren - 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							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Georgios Lajios							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Messtechnik						MT		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1168	150	5	3. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Beschreiben des prinzipiellen Aufbaus von Messeinrichtungen und häufig genutzten Messverfahren bzw. Sensoren; Auswählen der für die jeweiligen Einsatzbedingungen geeigneten Messverfahren; Ermittlung von Messunsicherheiten; Ermitteln möglicher Störgrößen und Auswählen von Vorkehrungen zu deren Reduzierung; Grundzüge der Erarbeitung einer rechnergestützten Messwertverarbeitung.							
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, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie B.Sc., Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Dr. Andrea Ehrmann							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Optische Systemtechnik						OST		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1300	150	5	6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, typische Applikationen für den Einsatz von optischen Sensorsystemen zu analysieren und auf eine wirtschaftliche Anwendung unter Produktionsbedingungen zu bewerten. Hierbei steht die effiziente Umsetzung in automatisierten Fertigungen im Vordergrund. Weiterhin wird der Umgang mit unterschiedlichen optischen Systemen sowohl theoretisch als auch praktisch vermittelt, so dass einfache Prüfsysteme selbständig konzipiert werden können.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterschied Bildbearbeitung und (industrielle) Bildverarbeitung - Grundlagen der optischen Systemtechnik - Physikalische Eigenschaften des Lichtes / Einsatzbereiche optischer Systemtechnik - Smartsensors und Kameras - Beleuchtungen und Optik - Bildverarbeitungssoftware - Ausgewählte Filter und spezielle Softwaretools - Farbbildverarbeitung und Spektroskopie - Schnittstellen zur Kommunikation mit Maschinensteuerungen - Ausgewählte reale Anwendungsbeispiele der verschiedenen Sensorklassen - Zweidimensionale Codierung, Erfassung und Kommunikation mit ERP Systemen. Unterscheidung zwischen Lesen und Verifikation 							
4	<p>Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht, Praktikum</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen: Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik B.Eng und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Marc-Oliver Schierenberg</p>							
11	<p>Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							

12	Sprache:
	deutsch

Personal und Organisation						PUO		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1192	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden haben einen grundlegenden Überblick über Aufgabenstellungen des Personalmanagements. Sie kennen die wesentlichen Methoden der Personalbeschaffung, Personalentwicklung und Personalbewertung und können diese hinsichtlich ihrer Eignung und Anwendbarkeit bewerten. Sie sind vertraut mit wesentlichen theoretischen Konzepten zu Kommunikation, verstehen die Probleme, die beim Kommunikationsvorgang auftreten können und haben Lösungsmöglichkeiten eingeübt. Sie verstehen die Bedeutung von Lernen für Veränderungsprozesse und können die Bedingungen für erfolgreiches Lernen gestalten. Sie können die Prinzipien organisationstheoretischer Grundlagen erläutern und haben deren Bedeutung an praktischen Beispielen überprüft. Sie können Organisationsformen der Primär- und Sekundärorganisation hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit bewerten. Sie kennen wichtige Themenfelder des organisationalen Wandels und können dessen Bedeutung für die unternehmerische Tätigkeit beurteilen. Sie haben grundlegendes Wissen über die Ausprägung und Bedeutung von Schlüsselqualifikationen und haben dies anhand von Beispielen zu z. Bsp. Konfliktlösungsfähigkeit und Motivationsfähigkeit erprobt.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Bedeutung, Ziele und Aufgaben des Personalmanagements Grundlagen des Arbeitsrechts Grundlagen der Kommunikation Grundlagen der Lerntheorie Umgebungsbedingungen, Lernkontrolle, Strategien für lebenslanges Lernen Auf- und Ablauforganisation, Formen der Primär- und Sekundärorganisation Organisationaler Wandel Personalführung und Konfliktlösung</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen und Fallstudien</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							

7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik B.Eng, Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Dipl. Volkswirtin Ulrike Franke
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Studiengang Regenerative Energien: Mögliches wählbares Wahlpflichtfach
12	Sprache: deutsch

Physik						PHY		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1194	150	5	1. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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, Leistungsnachweis, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							

10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Marc-Oliver Schierenberg
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Praxisphase						PRA		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1292	450	15	7. Semester	jedes Semester		12 Wochen		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	450	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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 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:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Maschinenbau B.Eng., Mechatronik B.Sc., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Anton Klar							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Produkt- und Preismanagement						PPM		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1209	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden haben grundlegendes Wissen über die Instrumente des operativen Marketing und können sie als praktische Umsetzungstools des strategischen Marketing einordnen. Sie erhalten Kenntnis über die Methoden und Gestaltungstools der Programm-, Produkt-, und Preispolitik und können diese in ihren Möglichkeiten und Grenzen bewerten. Die Studierenden verstehen die Wirkungsweise der operativen Marktsteuerungsinstrumente und können sie zielgerichtet anwenden. Die Studierenden erwerben die Kompetenz, Konzepte für die Vermarktung von Produkten über ihren gesamten Lebenszyklus zu entwickeln und in ihrer Praxistauglichkeit zu bewerten.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die Instrumente des operativen Marketing • Programmpolitik • Produktpolitik • Kontrahierungspolitik • Grundbegriffe der Distributionspolitik 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:							
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Mechatronik B.Sc., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. rer. pol. Hildegard Manz-Schumacher</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Studiengang Regenerative Energien: mögliches wählbares Wahlpflichtfach</p>							
12	<p>Sprache:</p> <p>deutsch</p>							

Produkt-Risikomanagement						PRM		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1210	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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: - Produktlebenszyklus - Produktentstehungsprozess - Innovationsmanagement - Qualitätsmanagement - Projektmanagement - Technisches Risikomanagement - 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 - Lieferantenmanagement							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen/Fallstudien.							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Eva Schwenzfeier-Hellkamp							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							

12	Sprache:
	deutsch

Produktionsplanung						PRP		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes	Dauer:			
1212	150	5	4. Semester oder 6. Semester	jährlich im Sommersemester	1 Semester			
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden können Werkzeuge und Methoden der Produktionsplanung und -steuerung an praxisorientierten Beispielen anwenden. Sie sind in der Lage die Planungsergebnisse im Hinblick auf Plausibilität und Effizienz zu bewerten und deren Auswirkungen auf ganzheitliche Geschäftsprozesse zwischen Lieferanten und Kunden einzuschätzen. Die Studierenden verstehen die Abläufe in den Teilprozessen der Produktionsplanung und sind in der Lage die zwischen den Teilprozessen ausgetauschten Informationen zu bewerten und im Hinblick auf die Auswirkungen in anderen Planungsschritten zu beurteilen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebliche Aufgaben im Bereich Produktionsplanung und -steuerung - Zusammenhang zwischen Entwicklung und den zu planenden Produktionsprozessen: Fertigungsgerechte Produktgestaltung - Marktanforderungen an Produktionsprozesse und deren Steuerung - Typische EDV-Einsatzbereiche zur Unterstützung der Produktionsplanung und -steuerung - Informationsfluss und zugehörige Datenstrukturen in den IT-Systemen (Stammdatenverwaltung: Materialstamm, Stücklisten, Arbeitsplatzstamm, Arbeitspläne) - Programmplanung und Primärbedarfsermittlung, - Materialbedarfsplanung mit Stücklistenauflösung und Nettobedarfsplanung - Terminierung und Kapazitätsabgleich - Bestellabwicklung und Fertigungsauftragsverwaltung, - Abbilden einer Kanban-Steuerung - Versandvorbereitung, Lieferung und Fakturierung - EDV-gestützte Produktionsplanung und -controlling 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung und Übung</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Grundlegende Kenntnisse über Fertigungsverfahren und Grundkenntnisse Informationstechnik						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Pascal Reusch
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Projekt 1						PR1		
Kennnum- mer: 1222	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 4. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	2	SWS	30	h	120	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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 betrieblichen Aufgabenstellungen aus den Berufsfeldern der Wirtschaftsingenieure							
4	Lehrformen: Projektbegleitung: Projektarbeit im Team mit handlungsorientierter Bearbeitung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung							
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 B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Franz Feyerabend							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Projekt 2						PR2		
Kennnum- mer: 1223	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemes- ter		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	2	SWS	30	h	120	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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: Projektbegleitung: Projektarbeit im Team mit handlungsorientierter Bearbeitung einer ingenieurmäßigen Aufgabenstellung							
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 B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Franz Feyerabend							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Prozess- und Informationsmanagement						PIM		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1302	150	5	6. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
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 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: mündliche Prüfung oder veranstaltungsbegleitende Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Rolf Naumann							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Qualitätsmanagement						QM		
Kennnummer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1230	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden sind mit den Grundlagen des Qualitätsmanagements (QM) vertraut und können die Instrumente und Werkzeuge zur Gestaltung, Aufrechterhaltung, Bewertung und Verbesserung des Qualitätsmanagements sinnvoll auswählen und erkennen Zusammenhänge, um diese entlang der unternehmerischen Wertschöpfungskette anzuwenden. Sie können Geschäftsprozesse im Sinne einer qualitätsorientierten und kostenminimalen Unternehmensführung analysieren und ggf. optimieren und sind befähigt, Managementaufgaben im Qualitätsmanagement eigenständig wahrzunehmen. Sie nutzen 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:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen/ Fallstudien</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit, Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Apparative Biotechnologie B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hildegard Manz-Schumacher
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Robotik						ROB		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1240	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden kennen die elementaren Konzepte und Grundlagen der Standardmanipulatoren. Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Beschreibungsmittel und Methoden zur Modellierung und Berechnung der Vorwärtskinematik einer kinematischen Kette. Durch die Vorstellung und Diskussion aktueller Robotersysteme (inkl. mobile Robotersysteme und multimodaler Sensorsysteme) können die Studierenden sowohl die praktische Bedeutung der Robotik als auch verschiedene Ansätze der Roboterentwicklung erfassen. Sie werden damit zu einem eigenständigen ingenieurwissenschaftlichen Denken und Arbeiten in der Robotik und verwandten Anwendungsgebieten befähigt.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Lehrinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulatoren - Roboterkinematik (inkl. mathematische Grundlagen) - Vorwärts- und Inverse Kinematik - Mobile Roboter - Sensorik mobiler Roboter - Künstliche Intelligenz und Robotik - Verhaltensbasierte Robotik - Lernende Roboter 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum</p>							
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p>							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Mathematik 1 und 2, Informatik , Technische Mechanik, Elektrotechnik 1 und 2, Physik						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Apparative Biotechnologie B.Sc., Elektrotechnik B.Eng., Ingenieurinformatik B.Eng, Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p> <p>Prof. Dr. rer. nat. Martin Hülse</p>							
11	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Literatur und andere Quellen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt-</p>							

	gegeben.
12	Sprache: deutsch

Software Engineering						SWE		
Kennnum- mer: 1245	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 3. Semester oder 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden kennen grundlegende Prinzipien des Software Engineerings und können Standardmethoden zur erfolgreichen Planung und Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten anwenden. Sie sind mit gängigen UML-Diagrammtypen vertraut. Die Studierenden können Kollaborationswerkzeuge zur Versionsverwaltung im Team einsetzen. Sie sind in der Lage, Softwaretests zu planen und durchzuführen. Sie können den Nutzen und die Probleme des Einsatzes von Softwareprodukten in Technik und Wirtschaft beurteilen und Planungen für deren Implementierung erarbeiten.							
3	Inhalte: - Analyse und Spezifikation - Entwurf von Softwaresystemen - Einsatz von UML als Modellierungssprache - Konfigurationsmanagement - Testverfahren - Vorgehensmodelle							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Praktikum							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Kenntnisse in objektorientierter Programmierung Module: 1105 Informatik 1; 1109 Informatik 2;						
6	Prüfungsformen: Klausur oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Ingenieurinformatik B.Eng und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Georgios Lajos							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Statistik						STA		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:		Häufigkeit des Angebotes	Dauer:		
1249	150	5	3. Semester		jährlich im Wintersemester	1 Semester		
1	Lehrveranstaltung:	Geplante Gruppengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudium	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Seminar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbststudium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden können statistische Methoden zur Aufbereitung, Verdichtung und Darstellung von empirischem Datenmaterial im Hinblick auf technische und wirtschaftliche Problemstellungen anwenden. Sie kennen typische Anwendungsfälle von kombinatorischen und wahrscheinlichkeitstheoretischen Ansätzen und können diese auf praktische Probleme übertragen. Durch die erworbenen Kenntnisse werden sowohl die analytischen Fähigkeiten als auch die methodischen Kompetenzen der Studierenden geübt und gefördert. Auf Basis des erworbenen methodischen Wissens sind die Studierenden in der Lage, Entscheidungen im Sinne einer erfolgsoptimierten Unternehmensführung zu treffen und diese zu begründen.</p>							
3	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Häufigkeitsverteilungen, Skalenniveaus, Lage- und Streuungsparameter • Konzentrationsmaße • Korrelation und Regression • Elementare Kombinatorik • Wahrscheinlichkeitsbegriff, Ereignisse, bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit, Satz von Bayes • Spezielle Wahrscheinlichkeitsverteilungen: Gleichverteilung, Bernoulli-Verteilung, Binomialverteilung, Hypergeometrische Verteilung, Poissonverteilung, Geometrische Verteilung, Normalverteilung, Lognormalverteilung • Stichproben und Schätzer, Konfidenzintervalle 							
4	<p>Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Kenntnisse des Moduls Mathematik 1 (1151)						
6	<p>Prüfungsformen: Klausur</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>							
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO</p>							
10	<p>Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Georgios Lajos</p>							
11	<p>Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>							

12	Sprache:
	deutsch

Technische Mechanik						TM						
Kennnum- mer: 1259	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 1. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Wintersemes- ter		Dauer: 1 Semester						
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um					
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h				
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h				
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h				
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h				
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h				
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>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.</p> <p>Sie sind in der Lage aus ermittelten Belastungen Beanspruchungen abzuleiten. Durch Einblick in aktuelle Anwendungsgebiete können sie die praktische Bedeutung der Technischen Mechanik erfassen.</p> <p>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: Massen-, 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	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen</p>											
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Formal:</td> <td>keine</td> </tr> <tr> <td>Inhaltlich:</td> <td>keine</td> </tr> </table>								Formal:	keine	Inhaltlich:	keine
Formal:	keine											
Inhaltlich:	keine											
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Klausur oder mündliche Prüfung</p>											
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung</p>											
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.</p>											
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote:</p> <p>gemäß BRPO</p>											
10	<p>Modulbeauftragte/r:</p>											

	Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Barbey
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Technisches Englisch						TEN		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1264	150	5	5. Semester	jährlich im Wintersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	4	SWS	60	h	90	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: - Fachkompetenz: Die Studierenden besitzen eine erweiterte aktive Sprachkompetenz des oberen B2-Niveaus. Sie verfügen über ein fundiertes Fachvokabular des Technischen Englisch und können es mit berufsbezogenen Redemitteln des Wirtschaftsenglisch verknüpfen. - Sozialkompetenz: sie entwickeln Sensibilität für Unterschiede in interkultureller Kommunikation, besonders im englischsprachigen Unternehmensumfeld. - Methodenkompetenz: Sie sind imstande, die Kernaussagen fachsprachlicher Text- und Redeinhalte zu extrahieren, diese mündlich sowie schriftlich kurz und prägnant darzustellen, größere Zusammenhänge vorzuschlagen und kritisch Stellung zu beziehen. - Selbstkompetenz: Sie demonstrieren englische Sprachgewandtheit und zeigen Interesse am eigeninitiativen Beschäftigen mit englischsprachigen Quellen.							
3	Inhalte: - Die Studierenden sind befähigt, an internationalen Konferenzen aktiv teilzunehmen. - Sie beherrschen ingenieurrelevante Fachterminologie (z.B. manufacturing processes; mathematical operations; dimensions and shapes; forces and mechanisms; properties of materials; automated systems and Industry 4.0). - Sie verfügen über fachübergreifende Fertigkeiten (z.B. discussing readings and trends; pitching a technical product; project management; conference posters; academic writing).							
4	Lehrformen: seminaristischer Unterricht / Übung, Gruppenarbeit, etc. Projektaufgabe (Assignments)							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Englische Sprachkompetenz: B2.1 (gemäß Europäischem Referenzrahmen)						
6	Prüfungsformen: Kombinationsprüfung; jeweils mit Prüfungsvorleistung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							

9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: OStR Cornelia Biegler-König
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Lehrbuch, Zusatzmaterialien, Intranet-Selbstlernkurse
12	Sprache: englisch

Textile Technologies						TEX		
Kennnum- mer: 6004	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 4. Semester oder 6. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Describing the textile chain, comparing different textile fabrics and materials, indicating the most important textile testing procedures and recent research topics. Students describe, analyse and assess a topic from the textile chain independently.							
3	Inhalte: Textile chain: primary spinning, secondary spinning, weaving, warp and weft knitting, braiding, narrow textiles, finishing, manufacture; textile machines; sustainability in the textile chain; intelligent / functional textiles; physical and other properties of textiles; standards; textile testing instruments. Recent research topics along the textile chain.							
4	Lehrformen: Lecture, hands-on seminar							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	Prüfungsformen: Projektarbeit							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Apparative Biotechnologie B.Sc., Mechatronik B.Sc., Regenerative Energien B.Eng. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Dr. Andrea Ehrmann							
11	Sonstige Informationen:							
12	Sprache: englisch							

Unternehmensplanspiel Logistik oder General Management						ULG		
Kennnum- mer: 1269	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 6. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> - Optimierung der Beschaffungs-, Produktions- und Absatzlogistik - Zusammenhänge zwischen Logistikentscheidungen 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:	keine						
	Inhaltlich:	keine						
6	Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur, Projektarbeit oder mündliche Prüfung							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Barbey							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Unternehmensplanspiel Marketing oder General Management						UMG		
Kennnum- mer: 1270	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 6. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <p>Für die Studierenden werden die Komplexität des Marktgeschehens sowie die Wechselwirkungen zwischen sich wandelnden Marktrahmendaten 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:</p> <p>Inhalte Marketingplanspiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marktanalyse - zielgruppenorientierte Produktpositionierung - Fixierung geeigneter Preisstrategien - Anpassung der produktpolitischen Strategien - Gestaltung von kommunikations- und vertriebspolitischen Komponenten - Budgetierung und Erfolgsanalyse der realisierten marketingpolitischen Instrumente <p>Inhalte Planspiel General Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>Vorlesung, Planspiel mit Anwesenheitspflicht ggf. im Blockseminar</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	Kenntnis der Inhalte der Module der ersten vier Semester. Englischkenntnisse.						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Hausarbeit, Klausur, Kombinationsprüfung, Performanzprüfung oder mündliche Prüfung</p>							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							

	bestandene Modulprüfung
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Klaus Rüdiger
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Das Modul kann in deutscher oder englischer Sprache angeboten werden.
12	Sprache: deutsch

Vertriebs- und Verkaufsmanagement						VM		
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1276	150	5	6. Semester	jährlich im Sommerse- mester		1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	3	SWS	45	h	67,5	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden sind nach dem Besuch der Vorlesung in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> die zentralen Inhalte der Vorlesung zu benennen und zu erklären. die Lehrinhalte in den Kontext der in anderen Veranstaltungen erworbenen Kenntnisse zu den Marketinggrundlagen einzuordnen und Unterschiede zu identifizieren. die zentralen Inhalte auf ausgewählte Praxisbeispiele und Fallstudien anzuwenden und die dazugehörigen Aufgaben selbständig zu lösen und die Ergebnisse zu präsentieren. die Besonderheiten und Aufgabenstellungen des Vertriebs- und Verkaufsmanagements kritisch zu reflektieren. die Lehrinhalte selbständig zu rekapitulieren und ihr Wissen im Selbststudium zu vertiefen. Dabei bilden sie idealerweise Lerngruppen, welche über die gesamte Studienzeit Bestand haben. 							
3	Inhalte: 4. Einführung – Vertrieb und Verkauf im Rahmen des Marketing: vom Distributionsmanagement zum Vertriebs- und Verkaufsmanagement 5. Vertriebsmanagement als Bestandteil der strategischen Grundkonzeption 6. Vertriebsmanagement als Bestandteil des Marketing-Mix: Grundlagen des operativen Vertriebsmanagements 7. Vertriebsmanagement auf Konsumgütermärkten 8. Vertriebsmanagement auf Industriegütermärkten 9. Geschäftsbeziehungsmanagement (CRM – Customer Relationship Management) 10. Verkaufsmanagement							
4	Lehrformen: Vorlesung, seminaristischer Unterricht mit Übungen, Fallbeispielen/Fallstudien							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:	keine						
	Inhaltlich:	idealerweise Kenntnis der Inhalte des Moduls Marketing (1143)						
6	Prüfungsformen: Klausur							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Mechatronik B.Sc. und Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							

10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. oec. Klaus Rüdiger
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
12	Sprache: deutsch

Wahlmodul Produktionsmanagement						WPM		
Kennnum- mer: 9004	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 5. Semester oder 6. Semester	Häufigkeit des Angebotes jedes Semester	Dauer: 1 Semester			
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende		SWS		h		h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende		SWS		h		h
	Übung	20 Studierende		SWS		h		h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende		SWS		h		h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:							
3	Inhalte:							
4	Lehrformen:							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:							
6	Prüfungsformen:							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote:							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling							
11	Sonstige Informationen:							
12	Sprache: deutsch							

Wahlmodul Technischer Vertrieb						WPM	
Kennnum- mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes	Dauer:		
9005	150	5	5. Semester oder 6. Semester	jedes Semester	1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre	Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende		SWS		h	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende		SWS		h	h
	Übung	20 Studierende		SWS		h	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0 h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende		SWS		h	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:						
3	Inhalte:						
4	Lehrformen:						
5	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Formal:						
	Inhaltlich:						
6	Prüfungsformen:						
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:						
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.						
9	Stellenwert der Note für die Endnote:						
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling						
11	Sonstige Informationen:						
12	Sprache: deutsch						

Wahlmodul Wirtschaftsingenieurwesen						WM	
Kennnum- mer: 9003	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 5. Semester	Häufigkeit des Angebotes jedes Semester		Dauer: 1 Semester	
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre	Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende		SWS		h	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende		SWS		h	h
	Übung	20 Studierende		SWS		h	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0 h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende		SWS		h	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:						
3	Inhalte:						
4	Lehrformen:						
5	Teilnahmevoraussetzungen:						
	Formal:						
	Inhaltlich:						
6	Prüfungsformen:						
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:						
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.						
9	Stellenwert der Note für die Endnote:						
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Hubertus Wameling						
11	Sonstige Informationen:						
12	Sprache: deutsch						

Werkstofftechnik						WT		
Kennnum- mer: 1281	Workload: 150	Credits: 5	Studiensemester: 2. Semester	Häufigkeit des Angebotes jährlich im Sommerse- mester		Dauer: 1 Semester		
1	Lehrveranstal- tung:	Geplante Grup- pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi- um	
	Vorlesung	60 Studierende	2	SWS	30	h	45	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se- minar	15 Studierende	1	SWS	15	h	22,5	h
	Betreutes Selbst- studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge zwischen Werkstoffaufbau und Werkstoffeigenschaften. Sie kennen unterschiedliche Möglichkeiten zur Veränderung von Werkstoffeigenschaften und besitzen die Kompetenz Werkstoffe unter Verwendung von Werkstoffkenngrößen vergleichend zu bewerten sowie anwendungsgerecht auszuwählen. Sie können das Werkstoffverhalten unter Berücksichtigung von äußeren Beanspruchungen analysieren. Sie können in praktischen Versuchen das Wissen anwenden.							
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							
7	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten: bestandene Modulprüfung							
8	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.							
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO							
10	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Bruno Hüsgen							
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.							
12	Sprache: deutsch							

Wirtschaftsenglisch						WEN		
Kennnum-mer:	Workload:	Credits:	Studiensemester:	Häufigkeit des Angebotes		Dauer:		
1285	150	5	4. Semester	jährlich im Sommersemester		1 Semester		
1	Lehrveranstal-tung:	Geplante Grup-pengrößen	Umfang		tatsächliche Kontaktzeit / Präsenzlehre		Selbststudi-um	
	Vorlesung	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Seminaristischer Unterricht	30 Studierende	4	SWS	60	h	90	h
	Übung	20 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Praktikum o. Se-minar	15 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
	Betreutes Selbst-studium	60 Studierende	0	SWS	0	h	0	h
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachkompetenz: Die Studierenden haben ihre aktive allgemeine Sprachkompetenz von B1 erweitert und ein B2.1-Niveau erreicht. Sie verfügen über ein fundiertes Fachvokabular des Wirtschaftsenglisch und beherrschen die kontextrelevante Grammatik. Sie kommunizieren schriftlich wie mündlich spontan und fließend über unterschiedliche unternehmerische Funktionsbereiche und können diese Sachverhalte sicher, klar und detailliert auf Englisch darstellen. - Sozialkompetenz: Sie erproben und konsolidieren kommunikative Schlüsselkompetenzen in englischsprachigen Präsentationen, Teamwork und Projektarbeit. - Methodenkompetenz: Sie nutzen zielführende Strategien zur inhaltlichen Erfassung und kritischen Auseinandersetzung mit fachsprachlichen Texten und zur Lösung kontextueller Aufgaben. Sie können wirtschaftliche Sachverhalte adressatengerecht darstellen. - Selbstkompetenz: Sie sind imstande, Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen, englischsprachiges Material zu recherchieren und zu strukturieren, Arbeitspensen zu organisieren und Terminvorgaben einzuhalten. 							
3	<p>Inhalte:</p> <p>Sie beherrschen die fachsprachliche Kernterminologie unterschiedlicher unternehmerischer Funktionsbereiche (z.B. entrepreneurship, marketing, finance, sales, company formats).</p> <p>- Sie verfügen über fachübergreifende Fertigkeiten zur Wahrnehmung berufsrelevanter Aufgaben (Emailing; presentation techniques; negotiating; leadership; problem solving).</p>							
4	<p>Lehrformen:</p> <p>seminaristischer Unterricht / Übung, Gruppenarbeit, etc. Projektaufgabe (Assignments)</p>							
5	Teilnahmevoraussetzungen:							
	Formal:							
	Inhaltlich:	Englische Sprachkompetenz: B1+ (gemäß Europäischem Referenzrahmen)						
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>Kombinationsprüfung; jeweils mit Prüfungsvorleistung</p>							
7	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>bestandene Modulprüfung und Leistungsnachweis</p>							
8	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p>							

	Wirtschaftsingenieurwesen B.Sc.
9	Stellenwert der Note für die Endnote: gemäß BRPO
10	Modulbeauftragte/r: OStR Cornelia Biegler-König
11	Sonstige Informationen: Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Lehrbuch, Zusatzmaterialien, Intranet-Selbstlernkurse
12	Sprache: englisch