



Studiengangsprüfungsordnung
für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen am Campus Minden
der Fachhochschule Bielefeld

Stand: 19.01.2021

**Studiengangsprüfungsordnung
für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen
am Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld
(University of Applied Sciences)
vom 19. Juli 2018**

in der Fassung der Änderung vom 15. Dezember 2020

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 (BA-RPO) für die Bachelorstudiengänge an der FH Bielefeld vom 11. Dezember 2015 (Verköndungsblatt der Fachhochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen -2016, Nr. 1, S. 5-25) hat die Fachhochschule Bielefeld die folgende Studiengangsprüfungsordnung (SPO) erlassen:

I.	Allgemeines.....	3
§ 1	Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung	3
§ 2	Ziel des Studiums, akademischer Grad.....	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4	Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang, Semesterstruktur ..	3
§ 5	Modulstruktur und Leistungspunkteverfahren	4
§ 6	Lehrformen der Module	4
§ 7	Umfang und Gliederung von Prüfungen	4
§ 8	Organisation der Prüfungen, Prüfungsorgane	4
§ 9	Wiederholung und Kompensation von Prüfungsleistungen	4
II.	Prüfungsabläufe	5
§ 10	Ziel, Umfang und Form von Modulprüfungen.....	5
§ 11	Zulassung zu Modulprüfungen	5
§ 12	Hausarbeit.....	5
§ 13	Projektarbeiten	5
§ 14	Performanzprüfungen.....	6
III.	Praxis- und Theoriephase	6
§ 15	Regelungen zur Praxisphase.....	6
§ 16	Regelungen zur Theoriephase.....	6
§ 17	Eignung der Praxisstelle	6
§ 18	Vertrag für die Praxisphase	7
§ 19	Kooperationsvereinbarung	7
§ 20	Betreuung der Studierenden in der Praxisphase	7
IV.	Bachelorarbeit	7
§ 21	Bachelorarbeit.....	7
§ 22	Zulassung zur Bachelorarbeit	7
§ 23	Ausgabe und Bearbeitung der Bachelorarbeit.....	7
§ 24	Kolloquium	8
§ 25	Ergebnis der Bachelorprüfung.....	8
§ 26	Gesamtnote	8
V.	Schlussbestimmungen	8
§ 27	Inkrafttreten, Veröffentlichung	8
Anlage 1:	Studienplan	9
Anlage 2:	Modulhandbuch.....	12

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich der Studiengangsprüfungsordnung

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

§ 2 Ziel des Studiums, akademischer Grad

- (1) Ergänzend zu § 3 Abs. 2 der RPO-BA wird im Rahmen des Wirtschaftsingenieurwesenstudiums die Fähigkeit zum wirtschaftsingenieurmäßigen Arbeiten vermittelt. Das heißt, die Studierenden sind in der Lage, technische und betriebswirtschaftliche Fragestellungen abzugrenzen, zu analysieren und zugehörige Lösungskonzepte zu entwickeln, zu planen und zu detaillieren. Sie sind in der Lage, Methoden und Techniken anzuwenden, um sich in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten und diese zu lösen.
- (2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Fachhochschule Bielefeld den akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.).

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums wird neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Einschreibungsordnung in der jeweils gültigen Fassung der Nachweis einer studienbegleitenden wirtschaftsingenieurmäßigen Praxistätigkeit gefordert. Dieser Nachweis ist zunächst mindestens für die Praxisphasen der ersten beiden Semester zu erbringen. Die wirtschaftsingenieurmäßige Praxistätigkeit kann als Praktikum, berufsbegleitend oder im Rahmen einer gewerblich-technischen Berufsausbildung angelegt sein. Der Nachweis erfolgt durch eine Bescheinigung des Praxisbetriebs (Kooperationsvereinbarung). Der Praxisbetrieb erklärt hierbei, dass der/dem Studierenden in den Praxisphasen des Studiums die erforderliche wirtschaftsingenieurmäßige Praxistätigkeit ermöglicht wird. Die Praxistätigkeit kann beispielhaft folgende Bereiche umfassen:

1. Montage von Maschinen, Geräten und Anlagen,
2. Qualitätskontrolle (Messen und Prüfen im Labor und in der Fertigung, Fehleranalyse),
3. Werkzeug-, Vorrichtung- und Lehrenbau,
4. Steuerungs- und Regelungstechnik,
5. Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufes,
6. Vertrieb/Marketing, Produktion, Logistik,
7. Einkauf, Controlling
8. Qualitätsmanagement,
9. maschinelle Arbeitstechniken mit Zerspanungsmaschinen und Maschinen der spanlosen Formgebung,
10. Verbindungstechniken, Wärmebehandlung, Oberflächenbehandlung,
11. Grundausbildung in der Elektrotechnik: Installation, elektrische Maschinen, Schalt- und Messgeräte.

§ 4 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienumfang, Semesterstruktur

- (1) Das Studium beginnt jeweils zum Wintersemester. Die generelle Regelstudienzeit beträgt sieben Semester mit einem Leistungsumfang von 180 Credits. Für den Erwerb eines Credit Points wird ein Arbeitsaufwand von durchschnittlich 30 Stunden zugrunde gelegt.
- (2) Jedes Semester ist in eine elfwöchige Praxisphase und eine anschließende zwölfwöchige Theoriephase gegliedert. In der verbleibenden Zeit kann die/der Studierende

in Absprache mit dem Praxisbetrieb Erholungsurlaub nehmen. In der Theoriephase ist kein Erholungsurlaub möglich.

- (3) Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel im Jahresrhythmus angeboten, daher wird die Einhaltung des Studienplans (siehe Anlage 1) dringend nahe gelegt.
- (4) Um den Studierenden den Zugang zum Lehrangebot zu erleichtern, werden zu Beginn des ersten Semesters Einführungsveranstaltungen durchgeführt.

§ 5 Modulstruktur und Leistungspunkteverfahren

Die Teilnahme an einem Modul kann von bestimmten Voraussetzungen abhängen. Die Vergabe der Credits kann ebenfalls von bestimmten Voraussetzungen abhängen. Näheres hierzu ergibt sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Modulhandbuch (siehe Anlage 2).

§ 6 Lehrformen der Module

Ergänzend zu den in § 7 der RPO-BA aufgeführten Lehrformen gibt es die Lehrform des Praxismoduls (PM), die nachfolgend definiert ist.

Praxismodul (PM): Erwerben und Vertiefen von ingenieurtypischen und/oder betriebswirtschaftlichen Kenntnissen und Fertigkeiten. In ihnen werden während der Praxisphasen im Praxisbetrieb individuelle Problemstellungen ganzheitlich und unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet. Die in den Unternehmen zu bearbeitenden Projekte müssen wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Bezug haben und sich an den Modulinhalten des Curriculums orientieren. Das Thema wird auf Vorschlag der/des Studierenden durch die Lehrenden genehmigt. Die Lehrenden leiten die Studierenden an und überwachen die Veranstaltung.

§ 7 Umfang und Gliederung von Prüfungen

Das Studium beinhaltet studienbegleitende Modulprüfungen, Praxisphasen, die Bachelorarbeit und das Kolloquium zur Bachelorarbeit (siehe hierzu auch Anlage 1).

§ 8 Organisation der Prüfungen, Prüfungsorgane

- (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) Das vorsitzende Mitglied des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass der/dem Studierenden die Namen der Prüfenden sowie die Prüfetermine mindestens zwei Wochen vor der Prüfung bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung im Online-Portal ist ausreichend.

§ 9 Wiederholung und Kompensation von Prüfungsleistungen

- (1) Die Wiederholung einer Modulprüfung soll zum nächsten Prüfungstermin nach Ableistung des erfolglosen Versuchs stattfinden. Für jede abzulegende Wiederholungsprüfung erfolgt nach Nichtbestehen einer Prüfung eine automatische Anmeldung zum nächstmöglichen Prüfungstermin. Eine Abmeldung von einer Wiederholungsprüfung ist nur bei Krankheit oder vergleichbar unabwendbarer Verhinderung möglich unter Vorlage geeigneter Nachweise. Modulprüfungen werden jeweils am Ende des Semesters durchgeführt, in dem das Modul angeboten wurde. Wiederholungsprüfungen werden am Anfang der auf den regulären Prüfungstermin folgenden Theoriephase angeboten. Die zweite Wiederholung einer Modulprüfung soll in der Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt werden; sie ist in jedem Fall von zwei Prüfenden zu bewerten. Der Termin für die zweite Wiederholung wird vom Prüfungsamt nach Rücksprache mit den Lehrenden festgelegt.

- (2) Eine durch Krankheit oder vergleichbarer unabwendbarer Verhinderung versäumte Prüfung ist unmittelbar zum nächstmöglichen Prüfungstermin abzulegen.
- (3) Eine mindestens als „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung kann nicht wiederholt werden.

II. Prüfungsabläufe

§ 10 Ziel, Umfang und Form von Modulprüfungen

- (1) Ergänzend zu RPO-BA kann eine Modulprüfung auch aus einer Performanzprüfung bestehen, siehe § 14 dieser SPO.
- (1) Ergänzend zu § 7 Ziffer 5 der RPO-BA kann den Studierenden im Praktikum/Labor (P) ein Testat erteilt werden, wenn die Modulbeschreibung dies vorsieht (siehe Anlage 2).

§ 11 Zulassung zu Modulprüfungen

- (1) Dieser Studiengang sieht eine automatische Prüfungsanmeldung (Pflichtanmeldung) vor. Für jede abzulegende Modulprüfung erfolgt eine automatische Anmeldung zum Regelprüfungstermin. Eine Abmeldung von einer Modulprüfung ist nur bei Krankheit oder vergleichbar unabwendbarer Verhinderung möglich unter Verwendung geeigneter Nachweise.
- (2) Voraussetzung für die Pflichtanmeldung nach einer Wiederaufnahme des Studiums ist, dass die oder der Studierende die Möglichkeit hatte, vollständig an den Lehrveranstaltungen teilzunehmen, die durch diese Modulprüfungen abgeschlossen werden. Dies ist grundsätzlich der Fall, wenn die oder der Studierende für die vollständige Dauer dieser Lehrveranstaltungen eingeschrieben war.

§ 12 Hausarbeit

- (1) Hausarbeiten sind Ausarbeitungen, die in der Regel 20 Seiten nicht überschreiten.
- (2) Die Abgabetermine für Hausarbeiten, die innerhalb der Praxisphasen im Rahmen der Praxismodule erstellt werden, werden den Studierenden zu Beginn der vorherigen Theoriephase durch das Prüfungsamt mitgeteilt.

§ 13 Projektarbeiten

- (1) Die Projektarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation.
- (2) Ein Projekt ist eine Aufgabe, die von der oder dem Lehrenden in Zusammenarbeit mit den Studierenden nach Möglichkeit interdisziplinär geplant und ausgewählt wird. Die Durchführung erfolgt möglichst selbständig unter Beratung durch Lehrende. In ihnen werden konkrete Problemstellungen ganzheitlich, unter praxisnahen Bedingungen, bearbeitet. Bei Gruppenarbeiten werden die inhaltliche und gleichmäßige Verteilung der Arbeitsinhalte an die Studierende durch den Lehrenden vorgenommen.
- (3) Die Prüfungsleistungen der/des einzelnen Studierenden werden nach Abschluss des jeweiligen Semesters von der/dem zuständigen Lehrenden nach den Kriterien:
 1. Dokumentation,
 2. Präsentation durch die einzelne Studierende oder den einzelnen Studierenden,
 3. ggf. Beitrag zum Teamergebnis bei einer Gruppenarbeit und
 4. ggf. Teamfähigkeit bewertet.Die Ergebnisse werden in einer Liste erfasst.
- (4) Die Prüfung der Projektarbeit wird durch eine Präsentation von 30 bis 45 Minuten abgelegt. Bei Gruppenarbeiten sind von allen am jeweiligen Projekt beteiligten Studierenden die Einzelbeiträge und Ergebnisse vorzutragen. Die Präsentation findet in Gegenwart der oder des Lehrenden, die oder der die Projektarbeit begleitet

hat, statt. § 19 RPO-BA Abs. 2 bis 5 sind auf die Präsentation entsprechend anzuwenden.

(5) Die schriftliche Ausarbeitung ist nach Vorgabe des Prüfenden vorzulegen.

§ 14 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 eine Stunde.
- (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.

III. Praxis- und Theoriephase

§ 15 Regelungen zur Praxisphase

- (1) In der Praxisphase führt die oder der Studierende regelmäßig wirtschaftsingenieurmäßige Tätigkeiten im Praxisbetrieb aus. Daneben hat die oder der Studierende in den Praxisphasen des vierten, fünften und sechsten Semesters wirtschaftsingenieurmäßige Projekte im Rahmen der Unternehmensprojekte durchzuführen. In der Praxisphase des siebten Semesters wird das Praxisprojekt zur Bachelorarbeit durchgeführt. In allen Praxisphasen werden die anschließenden Theoriephasen durch die Arbeit mit Selbststudienmaterialien vorbereitet. Das Selbststudium wird durch die Lehrenden angeleitet.
- (2) Die Praxisphase unterliegt den rechtlichen Regelungen, welche die Fachhochschule Bielefeld als Körperschaft des öffentlichen Rechts insgesamt zu beachten hat.
- (3) Die Praxisphase soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit im Praxisbetrieb heranzuführen. 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.

§ 16 Regelungen zur Theoriephase

- (1) In der Theoriephase finden Lehrveranstaltungen aus dem Pflicht- und ggf. Wahlpflichtbereich statt.
- (2) Die Inhalte der Lehrveranstaltungen werden im Rahmen des betreuten Selbststudiums nach Vorgabe der Lehrenden durch die Arbeit mit Selbststudienmaterialien vor- und nachbereitet. Das Selbststudium wird durch elektronische Lehr- und Lernplattformen unterstützt.

§ 17 Eignung der Praxisstelle

- (1) Als Praxisstelle kommen alle Unternehmen in Betracht, deren Aufgaben den Einsatz von Wirtschafts-/Ingenieurinnen oder Ingenieuren erlauben. Die Unternehmen müssen über Personen verfügen, die von ihrer Qualifikation her geeignet sind, die Studierenden während der Praxisphase zu betreuen. Die Unternehmen müssen in der Lage sein, eine den Zielen der Praxisphase entsprechende innerbetriebliche Tätigkeit sicherzustellen.
- (2) Die Eignung eines Unternehmens für eine Kooperation im praxisintegrierten Studium wird durch das Ressort Wissenschaftliche Weiterbildung, praxisintegrierte und berufs begleitende Studienkonzepte der FH Bielefeld festgestellt. Die Feststellung der betrieblichen Eignung wird dokumentiert.

§ 18 Vertrag für die Praxisphase

Über die Durchführung der Praxisphasen wird zwischen dem Praxisbetrieb und Studierenden ein Vertrag geschlossen, sofern nicht bereits ein Beschäftigungsverhältnis besteht.

§ 19 Kooperationsvereinbarung

Praxisbetrieb, Studierende/Studierender und FH Bielefeld schließen eine Kooperationsvereinbarung. Darin erklärt der Praxisbetrieb, dass er der oder dem Studierenden das praxisintegrierte Studium in Praxis- und Theoriephasen ermöglichen wird. Die oder der Studierende erklärt, dass sie oder er den Praxisbetrieb über die Leistungen im Studium laufend informieren wird. Die FH Bielefeld erklärt, dass sie das praxisintegrierte Studium organisieren und einen ordnungsgemäßen Studienbetrieb gewährleisten wird.

§ 20 Betreuung der Studierenden in der Praxisphase

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

IV. Bachelorarbeit

§ 21 Bachelorarbeit

- (1) Die Bachelorarbeit hat zu zeigen, dass die/der Studierende befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus ihrem/seinem Fachgebiet, sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung und beschreibt eine Untersuchung zu einer ingenieurmäßigen bzw. wirtschaftsingenieurmäßigen Aufgabenstellung und eine ausführliche Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. Die Aufgabenstellung ist in der Regel in der Praxisphase des siebten Semesters fachpraktisch zu beginnen. Sie kann auch durch eine empirische Untersuchung oder durch konzeptionelle oder gestalterische Aufgaben oder durch eine Auswertung vorliegender Quellen bestimmt werden. Eine Kombination dieser Leistungen ist möglich. Der Umfang der Bachelorarbeit soll 45 Textseiten nicht überschreiten.
- (2) Die Studierende bzw. der Studierende reicht vor Beginn der Bearbeitung und nach Abstimmung mit der gewünschten Erst-/Zweitprüferin bzw. dem gewünschten Erst-/Zweitprüfer ein Thema für die Bearbeitung der Bachelorarbeit ein.

§ 22 Zulassung zur Bachelorarbeit

- (1) Die Meldung zur Bachelorarbeit (Antrag auf Zulassung) soll nach Abschluss des sechsten Semesters erfolgen. Bereits zuvor wird mit der oder dem Studierenden das Thema der Bachelorarbeit festgelegt.
- (2) Ferner ist dem Antrag eine Erklärung über bisherige Versuche zur Bearbeitung einer Bachelorarbeit beizufügen.
- (3) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Modulprüfungen bis auf zwei bestanden hat und alle vorgesehenen Credits für diese Modulprüfungen erteilt wurden.
- (4) Der Antrag auf Zulassung kann schriftlich bis zur Bekanntgabe der Entscheidung über den Antrag ohne Anrechnung auf die Zahl der möglichen Prüfungsversuche zurückgenommen werden.

§ 23 Ausgabe und Bearbeitung der Bachelorarbeit

Die Bearbeitungszeit (Zeitraum von der Ausgabe bis zur Abgabe der Bachelorarbeit) beträgt mindestens zwei und höchstens drei Monate.

§ 24 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 alle Modulprüfungen vom ersten bis einschließlich zum sechsten Semester sowie die Praxisphasen erfolgreich abgeschlossen wurden, alle vorgesehenen Credits vom ersten bis sechsten Semester erteilt wurden und die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ bestanden wurde.
- (3) Der Antrag auf Zulassung zum Kolloquium ist schriftlich bereits bei der Meldung zur Bachelorarbeit zu stellen. Beim Antrag ist zu erklären, ob einer Zulassung von Zuhörerinnen und Zuhörern widersprochen wird. Für die Zulassung zum Kolloquium und ihre Versagung gilt § 27 Abs. 4 und 5 RPO-BA entsprechend.
- (4) Das Kolloquium wird als mündliche Prüfung durchgeführt und von den nach § 10 Abs. 4 RPO-BA bestimmten Prüfern gemeinsam abgenommen und bewertet. Bei nicht übereinstimmender Bewertung durch die Prüfenden gilt die Regelung des § 23 Abs. 2 RPO-BA. Das Kolloquium dauert 30 bis maximal 45 Minuten. Für die Durchführung des Kolloquiums finden im Übrigen die für mündliche Prüfungen geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung.

§ 25 Ergebnis der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn 180 Credits erreicht wurden.

§ 26 Gesamtnote

- (1) Die Gewichtung der Einzelnoten ist im Studienplan (Anlage 1) dokumentiert.
- (2) Die Möglichkeit, Bewertungen von Prüfungsleistungen aus den ersten beiden Semestern nicht in die Gesamtnote einfließen zu lassen, besteht nicht.

V. Schlussbestimmungen

§ 27 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 Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld vom 14.06.2018.

Bielefeld, den 19. Juli 2018

Die Präsidentin
der Fachhochschule Bielefeld

Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk

Anlage 1: Studienplan

Praxisintegrierter Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Änderungen bleiben vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Fassung des Studienverlaufsplans.

1. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Einführung in das Berufsfeld	5	4	2	2	0	16	16
Mathematik 1	5	4	2	2	0	16	32
Physik	5	4	2	1	1	24	24
Grundlagen des Konstruierens	5	4	2	2	0	16	16
Allgemeine BWL 1 – Unternehm- ensfunktionen	5	4	3	1	0	8	16
Summen	25	20	11	8	1	80	104
2. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Methoden wissenschaftlichen Ar- beitens/Projektmanagement	5	4	2	2	0	16	16
Mathematik 2	5	4	2	2	0	16	32
Elektrotechnik / Elektronik	5	4	2	1	1	24	24
Technische Mechanik	5	4	2	1	1	24	16
Externes Rechnungswesen & Fi- nanzierung	5	4	2	2	0	16	16
Summen	25	20	10	8	2	96	104
3. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Statistik	5	4	2	2	0	16	16
Messtechnik & Sensorik	5	4	2	1	1	24	24
WPM Technik*	5	4	2	1/0/2	1/2/0	24/32/16	24/16/16
Internes Rechnungswesen & In- vestition	5	4	2	2	0	16	16
Allgemeine BWL 2 – Grundlagen des Marketing	5	4	3	1	0	8	16
Summen	25	20	11	6 - 8	1 - 3	80 - 96	88 - 96
4. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Unternehmensprojekt 1	5	0	0	0	0	0	0
Informatik	5	4	2	1	1	24	24
Regelungstechnik	5	4	2	1	1	24	24
WPM Technik*	5	4	2	1/0/2	1/2/0	24/32/16	24/16/16
Managementkompetenzen	5	4	3	1	0	8	16
Organisation & Personal	5	4	2	2	0	16	16
Summen	30	20	11	5 - 7	2 - 4	88 - 104	96 - 104

5. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Unternehmensprojekt 2	5	0	0	0	0	0	0
Technisches Englisch	5	4	2	2	0	16	16
Steuerungs- & Automatisierungs- technik	5	4	2	1	1	24	24
WPM Technik*	5	4	2	1/0/2	1/2/0	24/32/16	24/16/16
WPM BWL*	5	4	2	2	0	16	16
Summen	25	16	8	5 - 7	1 - 3	72 - 88	72 - 80
6. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Unternehmensprojekt 3	5	0	0	0	0	0	0
Projekt Angewandte Wissenschaft	5	4	2	0	2	32	0
Fertigungsplanung und -steuerung	5	4	2	2	0	16	24
WPM Technik*	5	4	2	1/0/2	1/2/0	24/32/16	24/16/16
Unternehmensmanagement	5	4	2	2	0	16	16
WPM BWL*	5	4	2	2	0	16	16
Summen	30	20	10	6 - 8	2 - 4	96 - 112	72 - 80
7. Semester	cps	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Bachelor-Thesis	12	0	0	0	0	0	0
Kolloquium	3	0	0	0	0	0	0
Freies WPM Technik*	5	4	2	1/0/2	1/2/0	24/32/16	24/16/16
oder WPM BWL*	5	4	2	2	0	16	16
Summen	20	4	2	0 - 2	0 - 2	16 - 32	16 - 24
Gesamtsummen	180	120	63	38 - 48	9 - 19	528 - 608	552 - 592

Wahlpflichtbereich nach § 6 Abs. 4 RPO-BA

Wahlpflichtkatalog TECHNIK:

- Energieeffizienz (u)

Ausrichtung Elektrotechnik:

Allgemein

- Passive Schaltungen (3 + 5)
- Wechselstromtechnik (4)
- Programmieren in C (4)
- Digitaltechnik (4)
- Elektrische Energietechnik (4)
- Signale und Systeme (5)
- Systems Engineering /Normen und Sicherheitstechnik (6)
- Elektrische Antriebe (6)
- Elektromagnetische Verträglichkeit und Hochfrequenztechnik (7)

Elektronische Bauelemente und Schaltungen

- Wechselstromtechnik (4)
- Passive Schaltungen (5)
- Leistungselektronik (6)
- Analogelektronik (7)

Nachrichtentechnik

- Wechselstromtechnik (4)
- Signale und Systeme (5)
- Kommunikationstechnik (6)

Programmierung

- Programmieren in C (4)
- Objektorientiertes Programmieren in C++ (5)
- Embedded Systems (6)

Die o.g. Modulbeschreibungen sind in Anlage 2 (Modulhandbuch) der Prüfungsordnung Elektrotechnik zu finden.

Ausrichtung Maschinenbau:

- Werkstoffkunde und -prüfung 1 (3)
- Werkstoffkunde und -prüfung 2 (4)
- Strömungslehre (4)
- Technische Thermodynamik (6)
- Fertigungsverfahren 1 (4 + 6)
- Fertigungsverfahren 2 (5 + 7)
- Konstruktionssystematik (4 + 6)
- Konstruieren mit Kunststoffen (4)
- Werkstoffkunde der Kunststoffe (4 + 6)
- Kunststoffverarbeitung (5 + 7)

Die o.g. Modulbeschreibungen sind in Anlage 2 (Modulhandbuch) der Prüfungsordnung Maschinenbau zu finden.

Wahlpflichtkatalog BWL:

- Marketingmanagement (u)
- Vertriebsmanagement (g)
- Qualitätsmanagement (u)
- Industrielle Informationssysteme (g)
- Consulting (u)
- Produktionsmanagement (u)

(...) = Semester, in dem das Modul angeboten wird

u = ungerades Semester

g = gerades Semester

Anmerkungen zu den Wahlpflichtkatalogen:

Wahlpflichtmodule können nur bei einer Teilnahme von mindestens 5 Studierenden angeboten werden.

Änderungen bleiben vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Fassung des Studienverlaufsplans.

Anlage 2: Modulhandbuch Praxisintegrierter Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

<u>Einführung in das Berufsfeld</u>	14
<u>Mathematik 1</u>	15
<u>Physik</u>	16
<u>Grundlagen des Konstruierens</u>	17
<u>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 1 - Unternehmensfunktionen</u>	19
<u>Methoden wissenschaftlichen Arbeitens/Projektmanagement</u>	20
<u>Mathematik 2</u>	21
<u>Elektrotechnik/Elektronik</u>	23
<u>Technische Mechanik</u>	24
<u>Externes Rechnungswesen & Finanzierung</u>	25
<u>Statistik</u>	27
<u>Messtechnik & Sensorik</u>	28
<u>Internes Rechnungswesen & Investition</u>	29
<u>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 2 – Grundlagen des Marketing</u>	30
<u>Wahlpflichtkatalog Technik: Energieeffizienz</u>	31
<u>Unternehmensprojekt 1</u>	32
<u>Informatik</u>	33
<u>Regelungstechnik</u>	34
<u>Managementkompetenzen</u>	35
<u>Organisation & Personal</u>	36
<u>Unternehmensprojekt 2</u>	37
<u>Technisches Englisch</u>	38
<u>Steuerungs- und Automatisierungstechnik</u>	39
<u>Wahlpflichtkatalog BWL: Marketingmanagement</u>	40
<u>Wahlpflichtkatalog BWL: Qualitätsmanagement</u>	41
<u>Wahlpflichtkatalog BWL: Consulting</u>	42
<u>Wahlpflichtkatalog BWL: Produktionsmanagement</u>	43
<u>Unternehmensprojekt 3</u>	44
<u>Projekt Angewandte Wissenschaft</u>	45
<u>Fertigungsplanung und -steuerung</u>	46
<u>Unternehmensmanagement</u>	47
<u>Wahlpflichtkatalog: Vertriebsmanagement</u>	48

<u>Wahlpflichtkatalog: Industrielle Informationssysteme</u>	49
<u>Bachelor-Thesis</u>	50
<u>Kolloquium</u>	51

Einführung in das Berufsfeld								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.1	150 h	5	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)	gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer	40	Deutsch	
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst- studienmaterialien	40		
	Praktikum / Seminar		---			---		
	Betr. Selbststudium		16 h			40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Die Studierenden verfügen über eine fundierte Orientierung für die individuelle Gestaltung ihres Studiums und ihrer beruflichen Praxis, insbesondere auch für Unternehmensprojekt- und Bachelor-Arbeiten. Sie sind in der Lage,							
	<ul style="list-style-type: none"> das Berufsfeld 'Wirtschaftsingenieurwesen' und dessen typische Aufgabenfelder sowie deren Zusammenwirken wissenschaftlich systematisch zu erklären. darauf aufbauend wirtschaftlich-technischen Fragestellungen und Lösungsansätze zu formulieren. gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. aus der Kenntnis über Chancen und Anforderungen des Berufsfelds für sich Erfolgsfaktoren und Entwicklungsmöglichkeiten und für das Studieren und die Praxis abzuleiten. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung							
	<ul style="list-style-type: none"> Studium und Berufsbild ‚Wirtschaftsingenieurwesen‘ Haupt-Branchen und Tätigkeitsfelder von WirtschaftsingenieurInnen und deren betriebswirtschaftlich-technischen Zusammenhänge Erfolgsfaktoren und Entwicklungsmöglichkeiten für Studium und Beruf 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Christoph von Uthmann							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Mathematik 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.2	150 h	5	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbst- studienmaterialien		40		
	Praktikum / Seminar Betr. Selbststudium	--- 32 h				--- 40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, reelle Funktionen einer Variablen vollständig zu analysieren, um interessierende Eigenschaften zu bestimmen: Sie sind mit den Grundfunktionen vertraut, kennen die mathematische Notation und beherrschen den sicheren Umgang mit reellen und komplexen Zahlen. Sie sind in der Lage, eine Funktion umzukehren und können gebrochen-rationale Funktionen sicher analysieren, um den Funktionsgraph zu skizzieren. Sie sind mit Grenzwerten vertraut, etwa zur Bestimmung des asymptotischen Verhaltens. Sie sind in der Lage, reelle Funktionen sicher abzuleiten und können dies in einer Kurvendiskussion umsetzen. Schließlich beherrschen sie die Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen und können Lage, Wert und Typ und deren Extrema sicher bestimmen.							
3	Inhalte Grundlagen Zahlenbereiche, Terminologie, Symbole, Kenntnis der Grundfunktionen Arithmetik komplexer Zahlen Analysis I <ul style="list-style-type: none"> • Reelle Funktionen einer Variablen <ul style="list-style-type: none"> ○ Umkehrfunktionen ○ Analyse gebrochen-rationaler Funktionen ○ Differentialrechnung • Reelle Funktionen mehrerer Variablen • Differentialrechnung und Bestimmung von lokalen Extrema 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Tilman Hetsch							
9	Sonstige Informationen Teilnahme am vorangehenden Brückenkurs und an den Tutorien wird dringend empfohlen.							

Physik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.3	150 h	5	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS	102 h	Seminaristischer	40	Deutsch		
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst-	40			
	Praktikum / Seminar	1 SWS		studienmaterialien	16			
	Betr. Selbststudium	24 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Die Studierenden können sicher mit physikalischen Größen und Einheiten umgehen. Sie verstehen die grundlegenden Begriffe, Ideen und mathematischen Methoden der klassischen Physik. Sie können Bewegungsgleichungen für mechanische Systeme aufstellen und lösen. Sie verstehen die Entstehung von Abbildungen durch geometrische Optik. Die Studierenden kennen die elementaren Grundlagen der Thermodynamik. Sie können Problemzusammenhänge als Voraussetzung zum Lösen technischer Fragestellungen erkennen. Die Studierenden besitzen Fertigkeiten im einfachen Experimentieren sowie in der Darstellung und Auswertung von Messergebnissen, sie sind in der Lage, Protokolle zu Laborversuchen anzufertigen.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Grundlagen der Physik: Das internationale Einheitensystem; Umrechnen von Einheiten; Skalare und Vektoren; Messung physikalischer Größen; Messunsicherheit und Messdatenauswertung • Mechanik von Massenpunkten und starren Körpern: Grundbegriffe der linearen Bewegung; Dynamik: Masse, Impuls und Kraft; Arbeit, Energie und Leistung; Drehbewegungen • Geometrische Optik: Lichtausbreitung; Reflexion und Brechung; Optische Instrumente • Wärmelehre: Thermische Zustandsgrößen und Zustandsgleichungen; Kalorische Größen; Thermodynamische Hauptsätze, Kreisprozesse <p>Im betreuten Selbststudium erfolgt eine Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Anwendung physikalischer Prinzipien anhand von Übungsbeispielen. Abgerundet werden diese Kenntnisse in Form eines Praktikums durch ausgewählte physikalische Versuche. Dabei erfolgt eine eigenständige Durchführung und Auswertung der Versuche in Kleingruppen.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Frank Hamelmann							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Grundlagen des Konstruierens								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.4	150 h	5	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Seminaristischer	40	Deutsch		
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien	40			
	Praktikum / Seminar	---			---			
	Betr. Selbststudium	16 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	<p>Die Studierenden können technische Zeichnungen - die "Sprache" der Ingenieurin/des Ingenieurs - lesen, um in der Team-Diskussion über vorliegende Konstruktionen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht mitwirken zu können. Ein wesentlicher Gesichtspunkt ist dabei die Entwicklung eines räumlichen Vorstellungsvermögens. Hierbei werden auch die Grundkenntnisse für das Modul "Einführung in die 3D-Konstruktion" vermittelt.</p> <p>Weiterhin können sich die Studierenden einen Überblick über die Regelwerke des konstruktiven Arbeitens verschaffen, um den Ablauf einer Konstruktion nachvollziehen zu können. Zur Auswahl entsprechender Maschinenelemente in Konstruktionen (hier werden die wesentlichen Basiselemente behandelt) ist die Kenntnis der Vorgehensweise zur festigkeitsgerechten Auslegung erforderlich. Dabei wird auch die Verknüpfung mit dem Modul "Technische Mechanik" hergestellt.</p>							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung Allgemeine Grundlagen zum Konstruieren - Grundlagen des Normenwesens - Toleranzen - Passungen - Technische Oberflächen • Technisches Zeichnen Zeichnungsarten – Skizzen - Aufbau technischer Zeichnungen (TZ) - Darstellung von Bauteilen - Toleranzangaben in Zeichnungen - Zeichnungsangaben zu technischen Oberflächen - Vorgehensweise beim Anfertigen technischer Zeichnungen • Einführung in die Darstellende Geometrie Abbildung - Projektion – Geometrische Grundkörper und Körperschnitte • Einführung in die Festigkeitslehre Äußere Kräfte und innere Spannungen - Grundlegende Beanspruchungsarten - Zeitlicher Belastungsverlauf - Festigkeitskenngrößen zum Werkstoffverhalten - Einflüsse auf die Bauteilfestigkeit - Praktische Festigkeitsberechnung • Ausgewählte Maschinenelemente Verbindungselemente - Elastische Federn - Lagerungs- und Übertragungselemente <p>Übung: Aufgaben zum Erstellen und Lesen von TZ, zur Auslegung von Toleranzen und Passungen sowie zur festigkeitsgerechten Gestaltung einfacher Bauteile.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							

7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Andreas Tenzler
9	Sonstige Informationen -

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 1 - Unternehmensfunktionen								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.5	150 h	5	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		3 SWS	126 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		1 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40	
	Praktikum / Seminar		---				---	
Betr. Selbststudium		16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Teilnehmerinnen/Teilnehmer verstehen die allgemeinen ökonomischen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und können diese auf die betriebliche Praxis anwenden. Sie können einzelne Funktionsbereiche erklären und Gesamtzusammenhänge zwischen betriebswirtschaftlichen Funktionsbereichen erkennen und beurteilen. Die Studierenden sind damit in der Lage, das Unternehmen als System von elementaren und dispositiven Faktoren zu verstehen und betriebswirtschaftlich zu denken.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der BWL • BWL als Wissenschaftsdisziplin • Einführung in das ökonomische Denken • Bedeutung des Betriebes in der sozialen Marktwirtschaft der BRD • Unternehmensziele • Unternehmensführung/-organisation • Planungs-, Steuerungs- und Kontrollsysteme • Rechtsformen der Unternehmen/Unternehmenszusammenschlüsse 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Methoden wissenschaftlichen Arbeitens/Projektmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.1	150 h	5	2	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40	
	Praktikum / Seminar		---				---	
Betr. Selbststudium		16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Die Studierenden verfügen über hochschuladäquates Wissen und Fertigkeiten zum wissenschaftlichen Arbeiten und Projektmanagement. Sie sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> diese sicher beim Ausarbeiten von betriebswirtschaftlich-technischen Frage- und Problemstellungen und insbesondere auf wissenschaftliche Arbeiten (Unternehmensprojekt-, Bachelor-, Haus-/Seminararbeiten, ...) in ihrem Studium anzuwenden. ihre Rollen und Aufgaben in Projekten zu identifizieren, sich adäquat zu positionieren und als einfaches Mitglied wie auch in leitender Funktion in Studien- und Praxisprojekten effektiv und effizient mitzuwirken. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Workshop/Übung <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen und Zusammenhänge 'Wissenschaftliches Arbeiten' und 'Projektmanagement' Wissenschaftliches und managementorientiertes Strukturieren, Argumentieren und Schreiben Initiierung, Planung und Durchführung von Projekten in Studium und Beruf 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Hausarbeit oder Projektarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Christoph von Uthmann							
9	Sonstige Informationen							

Mathematik 2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.2	150 h	5	2	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40		
	Praktikum / Seminar Betr. Selbststudium	--- 32 h		studienmaterialien		--- 40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind mit der Vektor- und Matrizenrechnung vertraut und können beliebige lineare Gleichungssysteme mithilfe des Gaußalgorithmus sicher lösen. Sie verstehen die Theorie über die Anzahl der Lösungen bei über-, unter- und eindeutig bestimmten Systemen, kennen Determinanten und können diese bis zur Regel von Sarrus sicher ausrechnen. Schließlich können sie inverse Matrizen bestimmen und zur Lösung von Matrixgleichungen einsetzen. Ferner sind sie in der Lage, lineare Optimierungsprobleme aus praxisrelevanten Fragestellungen zu modellieren und graphisch oder rechnerisch lösen. Der Begriff der Sensitivitätsanalyse ist ihnen vertraut. Die Studierenden beherrschen die Integralrechnung für reelle Funktionen bis hin zur Partialbruchzerlegung und können sie auf Probleme aus der Technik und Ökonomie anwenden. Im Rahmen der Finanzmathematik können sie Probleme der Zins- und Rentenrechnung sicher lösen.							
3	Inhalte Lineare Algebra Vektor- und Matrizenrechnung Anwendung: Materialbedarfsrechnung und GOZINTO-Graphen Lineare Gleichungssysteme und inverse Matrizen Lineare Optimierung Modellierung Graphische und rechnerische Lösung mit darauf aufbauender Sensitivitätsanalyse Analysis Integralrechnung von Funktionen einer Variabel Finanzmathematik Zinsrechnung Rentenrechnung und Anwendungen wie Investitionsrechnung							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Keine Inhaltlich: Kenntnisse aus dem Modul „Mathematik 1“ für Wirtschaftsingenieure							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Tilman Hetsch							

	Sonstige Informationen
	Teilnahme an den begleitenden Tutorien wird dringend empfohlen

Elektrotechnik/Elektronik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.3	150 h	5	2	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40		
	Praktikum / Seminar	1 SWS		studienmaterialien		16		
	Betr. Selbststudium	24 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Gleichstrom- und Wechselstrom-Elektrotechnik vertraut. Sie kennen die Grundzüge der komplexen Wechselstromrechnung mit ihren Begrifflichkeiten und können sie in praktischen Fragestellungen anwenden. Sie kennen elektronische Schaltungen mit Operationsverstärkern, wie sie in der Messtechnik und Regelungstechnik zur Anwendung kommen. Die Studierenden sind mit grundlegenden Begriffen der elektrischen Energietechnik vertraut.							
3	Inhalte Vorlesung/Übung/Betreutes Selbststudium <ul style="list-style-type: none"> Gleichstromkreise: <ul style="list-style-type: none"> Grundbegriffe, Quellen, Verbraucher, Leistung, Zählpeilsysteme, Grundsaltungen Induktionseffekte und zeitabhängige Vorgänge an Kapazitäten und Induktivitäten, Freilaufdioden Wechselstromkreise: Grundbegriffe, Kapazitäten, Induktivitäten und Transformatoren, Zeiger, Leistung im Wechselstromkreis, Komplexe Wechselstromrechnung, Grundsaltungen, Tief- und Hochpässe, Schwingkreise Ausblick Elektronik: Grundelemente, Operationsverstärker, Ausblick Digitaltechnik Begriffe der elektrischen Energietechnik: Frequenzspektrum, Oberschwingungen, Drehstromsysteme Praktikum <ul style="list-style-type: none"> Grundlegende Messgerätenutzung im Labor Untersuchung linearer Schaltungen Zeitabhängige Vorgänge an Kapazitäten und Induktivitäten 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. A. Philipp Boysen							
9	Sonstige Informationen -							

Technische Mechanik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.4	150 h	5	2	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	110 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		1 SWS		studienmaterialien		16	
Betr. Selbststudium		16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben einen Überblick über die wesentlichen Grundlagen der Technischen Mechanik, sie verstehen die Wirkung von Kräften und können Auswirkungen von Kräften einschätzen als eine Basis für ingenieurwissenschaftliches Denken und technisches Verständnis. Im Vordergrund steht dabei eine breite Darstellung der technischen Zusammenhänge. Die Studierenden besitzen durch diese Veranstaltung das Grundverständnis für weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich Technik - Ausrichtung Maschinenbau.							
3	Inhalte 1. Grundbegriffe der Mechanik: Die Kraft - Das Gleichgewicht - Der starre Körper 2. Statik: Einführung - Ebenes Kräftesystem - Schwerpunkt - Statisches Gleichgewicht von Körpern - Das Freimachen - Bestimmung der Auflager- und Zwischenreaktionen - Reibung 3. Festigkeitslehre: Einführung in die Festigkeitslehre - Schnittgrößen - Beanspruchung auf Zug oder Druck - Abscherung - Beanspruchung auf Biegung - Torsionsbeanspruchung - Beanspruchung auf Knickung - zusammengesetzte Beanspruchung Im betreuten Selbststudium erfolgt eine Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Anwendung mechanischer Prinzipien anhand von Übungsbeispielen. Abgerundet werden diese Kenntnisse in Form eines Praktikums durch ausgewählte Versuche. Dabei erfolgt eine eigenständige Durchführung und Auswertung der Versuche in Kleingruppen.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Frank U. Hamelmann							
9	Sonstige Informationen -							

Externes Rechnungswesen & Finanzierung								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.5	150 h	5	2	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Seminaristischer	40	Deutsch		
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien	40			
	Praktikum / Seminar	---			---			
	Betr. Selbststudium	16 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Die Studierenden verstehen den Aufbau und den Inhalt des externen Rechnungswesens. Sie verstehen das System der doppelten Buchführung, können Geschäftsvorfälle in Buchungssätzen darstellen, die Buchungssätze in Konten abbilden und aus den Konten Bilanz und G+V entwickeln. Sie haben die Grundlagen des Jahresabschlusses und der Jahresabschlussanalyse kennengelernt. Sie haben ein Verständnis für finanzwirtschaftliche Fragestellungen und verstehen den Zusammenhang zwischen Kapitalverwendung und Kapitalbeschaffung inkl. seiner bilanziellen Auswirkungen. Sie haben die Instrumente und die Strukturierung der Kapitalbeschaffung kennengelernt. Zusätzlich können sie den Kapitalbedarf zur Sicherstellung der Liquidität ermitteln und die Grundlagen des Ratings verstehen. Insgesamt entwickeln die Studenten Verständnis für die Aussagemöglichkeiten des externen Rechnungswesens und verstehen, wie sich betriebliche Vorgänge in Bilanz und G+V wiederfinden.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das betriebliche Rechnungswesen • Das System der doppelten Buchführung • Jahresabschlussbuchungen • Grundlagen der Bilanzpolitik • Grundlagen der Jahresabschlussanalyse • Grundlagen betrieblicher Finanzierungsentscheidungen • Ermittlung des Kapital- und Liquiditätsbedarfs • Kurz- und langfristige Fremdfinanzierung • Leasing und Factoring • Selbstfinanzierung aus Gewinnen • Finanzierung aus Abschreibungen • Projektfinanzierung Basel II und Rating 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							

8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe
9	Sonstige Informationen -

Statistik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.1	150 h	5	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40		
	Praktikum / Seminar	---		studienmaterialien		---		
	Betr. Selbststudium	16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden beherrschen grundlegende Methoden der deskriptiven und induktiven Statistik und die erforderlichen mathematischen Zusammenhänge. Sie können für gegebene betriebliche Statistiken geeignete Visualisierungsformen wählen und vorhandene Rohdaten sicher auswerten. Sie sind ferner in der Lage, die erlernten Methoden auf Problemstellungen der betriebswirtschaftlichen (z.B. Markterhebung, Umfragedesign) und ingenieurwissenschaftlichen (z.B. Messstochastik) Praxis anwenden.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebung, Merkmal und Merkmalsausprägung • Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen • Statistische Lage- und Streuungsmaße • Korrelationsanalyse und Streudiagramme für zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen • Regressionsanalyse mit Schwerpunkt lineare Regression • Kombinatorik • Wahrscheinlichkeitsrechnung mit Schwerpunkt Laplace-Wahrscheinlichkeiten • Einführung in Zufallsvariablen • Einführung in Verteilungen mit Schwerpunkt Normalverteilung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Tilman Hetsch							
9	Sonstige Informationen Teilnahme an den begleitenden Tutorien wird dringend empfohlen							

Messtechnik & Sensorik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.2	150 h	5	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		1 SWS		studienmaterialien		16	
	Betr. Selbststudium		24 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden haben grundlegendes Wissen der Messtechnik erarbeitet: Sie verstehen die physikalischen Prozesse, die zu den Messwerten führen sowie Größen, Einheiten der Messwerte des jeweiligen Prozesses. Sie haben einen Überblick über die in der Prozess- und Automatisierungstechnik relevanten Sensorprinzipien und Messketten. Die Sensoren können sie anhand zahlreicher behandelte Produktbeispiele ordnen und deren Einsatz beurteilen und planen. Die Studierenden können die wichtigsten Methoden der Fehler- und Ausgleichsrechnung sicher anwenden. Sie kennen verschiedene Verfahren der Analog/Digitalumsetzung.							
3	Inhalte Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Sensoren und Messsysteme • Allgemeine Anforderungen an Sensoren und Messsysteme • Fehler- und Ausgleichsrechnung • Messtechnische Statistik und Fehlerfortpflanzung • Messung und Auswertung elektrischer Größen • Messung und Auswertung geometrischer Größen und Bewegungsabläufe • Messung / Auswertung nicht-elektrischer physik. Größen (z.B. Temperatur) Praktikum <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturmessung und statistische Auswertung • Kraftmessung mit Biegebalken und Dehnungsmessstreifen • Elektrische Leistungsmessung (strom/spannungsrichtig) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Volker Becker							
9	Sonstige Informationen -							

Internes Rechnungswesen & Investition								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.3	150 h	5	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)	gepl. Gruppengr.		Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer	40		Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst- studienmaterialien	40		
	Praktikum / Seminar		---			---		
	Betr. Selbststudium		16 h			40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden verfügen sicher über grundlegende Kenntnisse über Kosten- und Investitionsrechnung als Basis bzw. Instrument des Controllings. Sie sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> diese adäquat im Studium und in der Praxis anzuwenden. Ergebnisse managementorientiert aufzubereiten und zu interpretieren. gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> Abgrenzung, Grundbegriffe und Teilsysteme des Internen Rechnungswesens Statische und dynamische Investitionsrechnung unter Sicherheit und Unsicherheit Kosten- und Erlösrechnung Controlling - Ausblick auf Studium und Beruf 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Christoph von Uthmann							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 2 – Grundlagen des Marketing								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.4	150 h	5	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	3 SWS	126 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40		
	Praktikum / Seminar	---		studienmaterialien		---		
	Betr. Selbststudium	16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Inhalte des Marketings. Sie können kundenorientiert denken und dies in den wichtigsten Unternehmensaufgaben berücksichtigen (Marketing als Denkansatz). Dabei können sie die grundlegenden Ziele und Strategien des Marketings einordnen und Instrumente des Marketingmix sowohl strategisch planen als auch taktisch umsetzen.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • Historische Entwicklung • Bedarf & Bedürfnisse • Marketingplan • Marketingziele • Marketingstrategien • Marktforschung/Analyse der Marketingchancen • Marketinginstrumente 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM, MBM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Wahlpflichtkatalog Technik: Energieeffizienz								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.5	150 h	5	3/5/7	jährlich	WS	1 Sem.	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	110 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		1 SWS		studienmaterialien		16	
	Betr. Selbststudium		16 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen das Angebot an konventionellen und erneuerbaren Energiequellen und sind mit dem Verfahren zur Umwandlung, dem Transport und der Speicherung von Energie vertraut. Sie kennen die Verfahren zur Erstellung von CO ₂ -Bilanzen. Die Studierenden können eine gegebene Energieverbrauchssituation analysieren und unter Einbeziehung der technischen Möglichkeiten der erneuerbaren Energien, der Energiespeicherung und der Effizienzsteigerung des Energieeinsatzes optimieren und bezüglich gegebener Ziele vergleichen. Die Studierenden haben die methodische Kompetenz, Systeme zur Bereitstellung von Elektrischer- und Wärmeenergie zu simulieren, rechnerisch zu bewerten und hinsichtlich gegebener ökologischer und wirtschaftlicher Ziele zu vergleichen. Die Studierenden sind in der Lage, sich Informationen zum Stand der Technik und zum Stand von Forschung und Entwicklung von Technologien zur Energieumwandlung, Energiespeicherung und Energievermeidung zu beschaffen und bewerten.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Energieträger, Umwandlung und Transport von Energie • Erneuerbare Energien • CO₂-Bilanzen, Klimaschutz • Energiebilanz von Gebäuden • Wärmeenergie und Klimatisierung, Wärmedämmung • Elektrische Energieversorgung und Energiemonitoring 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Hausarbeit oder Projektarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Frank U. Hamelmann							
9	Sonstige Informationen -							

Unternehmensprojekt 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.1	150 h	5	4	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Praxisprojekt		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 150 h	Lehrformen (Lernformen) Praxismodul		gepl. Gruppengr. individuelle Arbeit / Betreuung	Sprache Deutsch, nach Rücksprache Englisch
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können theoretische Bezüge des Wirtschaftsingenieurwesens an Anwendungsfeldern in der Praxis spiegeln. Sie können unternehmenstypische ingenieurmäßige und/oder betriebswirtschaftliche Problemstellungen erkennen und analysieren und hierfür eigenständig Lösungsoptionen entwickeln. In den Praxismodulen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, die „Welt der Praxis“ und die „Welt der Wissenschaft“ zu verbinden und zu reflektieren.							
3	Inhalte Die zu bearbeitenden Themen haben ingenieurwissenschaftlichen und/oder betriebswirtschaftlichen Bezug und orientieren sich an den Modulinhalt des Curriculums. Das Thema wird individuell gemeinsam zwischen der/dem Studierenden und den Betreuerinnen/Betreuern im Unternehmen und der Hochschule abgestimmt.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Keine Inhaltlich: Kenntnisse aus dem Modul „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens/Projektmanagement“							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen -							

Informatik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.2	150 h	5	4	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		1 SWS		studienmaterialien		16	
	Betr. Selbststudium		24 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen das Grundprinzip von Rechnern und können einfache Formen der Programmierung anwenden. Sie kennen die Darstellung der fundamentalen Datentypen von Programmiersprachen. Sie können in einer Skriptsprache einfache Aufgaben programmieren, und somit Arbeitsschritte am Computer automatisieren. Sie kennen darüber hinaus das Grundkonzept einer Datenbank und können einfache Datenoperationen und -abfragen erstellen.							
3	Inhalte Unterricht/Übung <ul style="list-style-type: none"> • Rechner-Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ Rechnerarchitektur ○ Zahlensysteme: Dezimal-, Dual- und Hexadezimalsystem und Umrechnung ○ Logische Verknüpfungen ○ Informationsdarstellung: Ganze Zahlen, Zeichen, Zeichenkette, Gleitkommazahlen • Grundlagen von Programmiersprachen <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundelemente – Variablen, Verzweigungen, Schleifen, Unterroutinen ○ Kompilierte und Skript-Sprachen • Algorithmen und Datenstrukturen <ul style="list-style-type: none"> ○ Algorithmus, Rekursion ○ Fluss-Diagramme ○ Listen, Queues, Suchen, einfaches Sortieren • Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> ○ Grundlagen, Aufbau ○ Operationen ○ Abfragen Praktikum/Projektarbeiten <ul style="list-style-type: none"> • Algorithmisches Programmieren • Skriptprogrammierung • Anwendung von Datenbanken 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Performanzprüfung oder Projektarbeit oder Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Philipp A. Boysen							
9	Sonstige Informationen -							

Regelungstechnik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.3	150 h	5	4	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lern- formen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst- studienmaterialien		40		
	Praktikum / Seminar	1 SWS				16		
	Betr. Selbststudium	24 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden verstehen die grundlegenden Begriffe, Ideen und Methoden der Regelungstechnik und kennen den Aufbau und die Wirkungsweise von technischen und nichttechnischen Regelkreisen. Sie können reale Systeme analysieren, diese in technische Skizzen und Diagramme sowie in Signalflussgrafen und Übertragungsfunktionen überführen. Sie können Regelstrecken identifizieren, lineare Standardregelkreise auslegen und einfache Regler passend zu den realen Systemen entwerfen und das Regelsystem simulieren.							
3	Inhalte Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> • Klassifizierung technischer und nichttechnischer Prozesse • Beschreibung des statischen und dynamischen Verhaltens • Erstellung eines mathematischen Modells (DGL, Übertragungsfunktion) • Elektrisch-physikalische Modellierung und Simulation • Eigenschaften elementarer Übertragungsglieder • Analyse von Regelungssystemen im Zeit- und Frequenzbereich • Anforderungen an einen Regelkreis • Dimensionierung einfacher linearer Regler • Stabilitätsdefinitionen und entsprechende Kriterien Praktikum <ul style="list-style-type: none"> • Strukturanalyse von schwingfähigen Systemen • Regelungstechnische Identifikation eines thermischen Systems • Entwurf und Realisierung von Reglern für ein thermisches System 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Keine Inhaltlich: Kenntnisse des Moduls „Elektrotechnik/Elektronik“							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Volker Becker							
9	Sonstige Informationen -							

Managementkompetenzen								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.4	150 h	5	4	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		3 SWS	126 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		1 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40	
	Praktikum / Seminar		---				---	
	Betr. Selbststudium		16 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden haben wichtige Schlüsselkompetenzen erworben, die für eine erfolgreiche Tätigkeit im Berufsbild der Wirtschaftsingenieurin/des Wirtschaftsingenieurs unverzichtbar sind. Die Studierenden kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen für eine professionelle Kommunikation. Des Weiteren sind sie befähigt, Reden und Vorträge zu halten sowie Feedback entgegen zu nehmen und zu geben. Die Studierenden können Methoden einsetzen, um Mitarbeiter effektiv zu motivieren und zu führen. Darüber hinaus kennen sie wichtige Techniken, die sie in Verhandlungen einsetzen können und können Arbeits- und Kreativitätstechniken situativ anwenden.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation & Feedback • Rhetorik & Präsentation • Mitarbeiterführung & -beurteilung • Verhandlungstechniken • Arbeits- & Kreativitätstechniken 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Mündliche Prüfung oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Organisation & Personal								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.5	150 h	5	4	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		---		studienmaterialien		---	
	Betr. Selbststudium		16 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die Bedeutung von Organisationstheorien und neuen Organisationsmodellen im Allgemeinen und für die Praxis einschätzen. Sie kennen wichtige und moderne Formen der Aufbau und Ablauforganisation und können diese anwenden. Sie sind vertraut mit Herausforderungen im organisatorischen Wandel. Ferner kennen sie wesentliche Stufen und Instrumente des Personalmanagements (z.B. Personalbedarfsplanung bis Personalfreisetzung). Im Ergebnis sind die Studierenden befähigt, personelle und organisatorische Vorgänge in Unternehmen zu reflektieren und entsprechende Projekte in Betrieben durchzuführen.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Herausforderungen für Organisationen • Organisationstheorien • Zukunftstendenzen der Aufbauorganisation • Vom Aufbau zum Ablauf • Organisatorischer Wandel • Arbeitsorganisation • Stufen des Personalmanagements 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Unternehmensprojekt 2								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.1	150 h	5	5	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Praxisprojekt		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 150 h	Lehrformen (Lernformen) Praxismodul		gepl. Gruppengr. individuelle Arbeit / Betreuung	Sprache Deutsch, nach Rück-Sprache Englisch
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können theoretische Bezüge des Wirtschaftsingenieurwesens an Anwendungsfeldern in der Praxis spiegeln. Sie können unternehmenstypische ingenieurmäßige und/oder betriebswirtschaftliche Problemstellungen erkennen und analysieren und hierfür eigenständig Lösungsoptionen entwickeln. In den Praxismodulen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, die „Welt der Praxis“ und die „Welt der Wissenschaft“ zu verbinden und zu reflektieren.							
3	Inhalte Die zu bearbeitenden Themen haben ingenieurwissenschaftlichen und/oder betriebswirtschaftlichen Bezug und orientieren sich an den Modulinhalt des Curriculums. Das Thema wird individuell gemeinsam zwischen der/dem Studierenden und den Betreuerinnen/Betreuern im Unternehmen und der Hochschule abgestimmt.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Keine Inhaltlich: Kenntnisse aus dem Modul „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens/Projektmanagement“							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen -							

Technisches Englisch								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.2	150 h	5	5	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Englisch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		---		studienmaterialien		---	
	Betr. Selbststudium		16 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Mit dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über die folgenden Kenntnisse und Fähigkeiten:							
	<ul style="list-style-type: none"> Sie können englische Texte und Dokumente über Wirtschaftsingenieurwesen verstehen und zusammenfassen. Sie sind in der Lage, mit Kollegen in Konferenzen über Themen zum Wirtschaftsingenieurwesen auf Englisch zu kommunizieren. Sie können Telefonate in englischer Sprache ausführen. Sie können einfache Schriftstücke in englischer Sprache über Themen zum Wirtschaftsingenieurwesen produzieren. Sie sind in der Lage englisches Fachvokabular in Ihrem Beruf anzuwenden. 							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> Angewandte Technologien Werkstofftechnik Konstruktive Gestaltung Technische Probleme Technische Entwicklung Überwachung und Steuerung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Cathrine Stones							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Steuerungs- und Automatisierungstechnik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.3	150 h	5	5	jährlich	WS	1	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	102 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst-		40		
	Praktikum / Seminar	1 SWS		studienmaterialien		16		
	Betr. Selbststudium	24 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen zahlreiche Anwendungsbeispiele der Automatisierungstechnik und haben das dahinterstehende System verinnerlicht. Sie besitzen fundiertes Wissen über den Entwurf und die Ausprägung von Automatisierungssystemen mittels klassischer verbindungsprogrammierter Technik sowie mit digitaler Mikrocontroller- und SPS-Technik und können dieses in Automatisierungsprojekten anwenden. Die Vernetzung von Automatisierungskomponenten untereinander und zu Leitwarten können sie erklären. In Summe können die Studierenden somit grundlegende Automatisierungssysteme bewerten und auslegen.							
3	Inhalte Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierungssysteme im Überblick • Entwurf und Simulation von Automatisierungssystemen • Schnittstellen zum Prozess, Sensoren und Aktoren • Funktion und Aufbau von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) • Programmierung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) • Automatisierungsbeispiele • Bus- und Peripheriesysteme • Prozessvisualisierung und moderne Engineeringwerkzeuge • Trends der Automatisierungssysteme (Echtzeitfähigkeit, Vernetzung) Praktikum Taktstraße <ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahme der Hardware und Handfunktionen, Visualisierungen • Betriebsarten und Schrittkette mit sequentiellm Prozess • Schrittketten mit parallelen Prozessen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und erteiltes Testat für das Praktikum							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Volker Becker							
9	Sonstige Informationen -							

Wahlpflichtkatalog BWL: Marketingmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.4	150 h	5	5/7	jährlich	WS	1	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		---		studienmaterialien		---	
	Betr. Selbststudium		16 h				40	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden kennen und beherrschen die wichtigsten Methoden, mit denen ein Unternehmen seine strategische Positionierung am Markt beurteilen und weiterentwickeln kann. Sie verfügen über Grundkenntnisse in der Marketingpsychologie und sind in der Lage, die strategischen und operativen Instrumente des Marketings anzupassen. Sie verfügen über fallbezogene Kenntnisse in der Erstellung von Marketingkonzepten und können Zusammenhänge, Synergien und Interdependenzen zwischen den einzelnen Instrumenten der Produkt-, Preis- und Kommunikationspolitik erkennen und sinnvoll nutzen. Unter der Annahme einer konkreten Markt- und Unternehmenssituation sind die Studierenden in der Lage, strategische und operative Marketinginstrumente zu einem Konzept zu verbinden und dies im Unternehmen zu organisieren. Ein Einblick in aktuelle Trends (z.B. Online-/Social-/Neuromarketing) schärft das Bewusstsein für innovative Gestaltungsmöglichkeiten im Marketing.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Marketingpsychologie <ul style="list-style-type: none"> - Käuferverhalten und Kaufentscheidungstypen - Sozialtechniken und Wirkungsforschung • Marketinginstrumente und -strategien <ul style="list-style-type: none"> - Produktpolitik: Marktsegmente, Produkthanforderungsanalyse - Preispolitik: Preisbildung und verhaltenstheoretische Erkenntnisse - Kommunikationspolitik: CI, Verkaufsförderung, PR, Sponsoring, Events - Distributionspolitik • Marketingorganisation • Aktuelle Trends im Marketing 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Wahlpflichtkatalog BWL: Qualitätsmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.5	150 h	5	5/7	jährlich	WS	1	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40		
	Praktikum / Seminar Betr. Selbststudium	--- 16 h				--- 40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden verfügen sicher über grundlegende und in ausgewählten Bereichen über vertiefte Kenntnisse über Qualitätsmanagement in Industriebetrieben und können diese in Studium und Praxis anwenden. Sie sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> wesentliche qualitätsbezogene Aspekte, Zusammenhänge, Frage- und Problemstellungen zu identifizieren und fachlich einzuordnen. interdisziplinär über qualitätsbezogene Themen adäquat zu kommunizieren. gezielt zu nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. qualitätsbezogene Frage- und Problemstellungen methodisch adäquat zu bearbeiten. 							
3	Inhalte Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> QM-Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> Verständnis, Bedeutung, Aufgaben, Prinzipien QM-Organisation in Unternehmen QM-Methoden und Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> Elementare QM-Werkzeuge QM in Produktenwicklung, Produktion und Beschaffung QM-Systeme <ul style="list-style-type: none"> Referenz-QM-Systeme (ISO 9000, 6σ, EFQM, ...) Computer Aided QM (CAQ) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM, MBM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Christoph von Uthmann							
9	Sonstige Informationen -							

Wahlpflichtkatalog BWL: Consulting								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.6	150 h	5	5/7	jährlich	WS	1	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40	
	Praktikum / Seminar		---				---	
Betr. Selbststudium		16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die unterschiedlichen Formen der Beratung in ihren wesentlichen Merkmalen unterscheiden und einsetzen. Sie kennen wichtige und moderne Formen der Intervention und können diese anwenden. Sie verstehen Beratungsprozesse und können diese entwerfen. Sie kennen offizielle und latente Funktion der Beratung und wissen um deren unterschiedliche Bedeutung. Sie können Beratungsbeziehungen verstehen und managen und kennen unterschiedliche Möglichkeiten der Evaluation. Die Studierenden können das Erlernte in einer Case Study/einem Projekt anwendungsnah erproben. Im Ergebnis sind die Studierenden befähigt, Beratungs- und Klientenrollen einzunehmen, diese zu reflektieren und entsprechende Projekte in Betrieben durchzuführen.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung & Definitionen • Funktion der Beratung • Beratungsbeziehungen • Beratungsprozesse • Formen der Beratung • Evaluation der Beratungsleistung • Klientenperspektiven • Interne Beratung • Case Study/Projekt 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Wahlpflichtkatalog BWL: Produktionsmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.7	150 h	5	5/7	jährlich	WS	1	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch	
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40		
	Praktikum / Seminar	---				---		
	Betr. Selbststudium	16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Die Studierenden verfügen sicher über ein vertieftes Verständnis integrierter Produktionssysteme bzw. -prozesse. Sie sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Prinzipien und Funktionen integrierter Produktionssysteme, Teilsysteme, kaufmännische und technische Prozesse und deren Zusammenwirken systematisch zu erklären. • darauf aufbauend wirtschaftlich-technische Fragestellungen und Lösungsansätze zu formulieren. • gezielt zu nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. • Entscheidungen über die die Vorteilhaftigkeit einzelner Lösungsansätze, Methoden und Technologien zu treffen sowie einfache Betriebsoptimierungen durchzuführen. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> • Produktionsmanagement - Grundlagen • Produktions- und Logistik-/Supply-Chain-Management-Systeme • Gesamtprozess und Vertiefung ausgewählter Teilprozesse • Überwachung und Optimierung • IT-Systeme in der Produktion • Aktuelle Entwicklungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Christoph von Uthmann							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Unternehmensprojekt 3								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.1	150 h	5	6	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Praxisprojekt		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 150 h	Lehrformen (Lernformen) Praxismodul		gepl. Gruppengr. individuelle Arbeit / Betreuung	Sprache Deutsch, nach Rück-Sprache Englisch
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können theoretische Bezüge des Wirtschaftsingenieurwesens an Anwendungsfeldern in der Praxis spiegeln. Sie können unternehmenstypische ingenieurmäßige und/oder betriebswirtschaftliche Problemstellungen erkennen und analysieren und hierfür eigenständig Lösungsoptionen entwickeln. In den Praxismodulen erwerben die Studierenden die Fähigkeit, die „Welt der Praxis“ und die „Welt der Wissenschaft“ zu verbinden und zu reflektieren.							
3	Inhalte Die zu bearbeitenden Themen haben ingenieurwissenschaftlichen und/oder betriebswirtschaftlichen Bezug und orientieren sich an den Modulinhalt des Curriculums. Das Thema wird individuell gemeinsam zwischen der/dem Studierenden und den Betreuerinnen/Betreuern im Unternehmen und der Hochschule abgestimmt.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Keine Inhaltlich: Kenntnisse aus dem Modul „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens/Projektmanagement“							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen -							

Projekt Angewandte Wissenschaft								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.2	150 h	5	6	jährlich	SoSe	1	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache	
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Projekt		16	Deutsch	
	Übung	---				---		
	Praktikum / Seminar Betr. Selbststudium	2 SWS ---				16 ---		
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen Die Studierenden können aktuelle und ggf. interdisziplinäre Problemstellungen der betriebswirtschaftlichen und/oder ingenieurwissenschaftlichen Forschung und Praxis erfassen, in sinnvolle Abschnitte aufteilen und lösen. Sie sind in der Lage, im Team zu arbeiten und können den wissenschaftlichen Forschungsansatz mit der praktischen Welt verbinden. Die Studierenden können bereits erworbene und zu erarbeitende theoretische Kenntnisse auf konkrete Problemstellungen anwenden. Sie erlernen dabei auch die notwendige Kompetenz zum Wissenstransfer innerhalb der Gruppe.							
3	Inhalte Die Inhalte orientieren sich an klassischen oder aktuellen ingenieurwissenschaftlichen und/oder betriebswirtschaftlichen Themen. Die Studierenden nutzen ihr bislang in Theorie und Praxis angeeignetes Wissen und verbinden den wissenschaftlichen Ansatz mit einer komplexen praktischen Aufgabe. Das Thema wird von den jeweiligen Fachbetreuerinnen/Fachbetreuern zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Projektarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): Interdisziplinäre/studiengangübergreifende Verwendung – ELM, MBM, WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen -							

Fertigungsplanung und -steuerung								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.3	150 h	5	6.	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	110 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		0 SWS		studienmaterialien		--	
Betr. Selbststudium		24 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse zur Lösung der vielfältigen Planungsaufgaben in der Produktion und in einer Fertigungssteuerung vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Aufgaben der Arbeitsvorbereitung zu verstehen, da sie die Aufgaben und Problemstellungen des Bereichs Arbeitsvorbereitung innerhalb der Produktionskette kennengelernt haben sowie verschiedene Problemlösungsmethoden kennen. Sie haben Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben, die sie in die Lage versetzen, als Ingenieur/-in in den Arbeitsvorbereitungen von Produktionsbetrieben mitzuarbeiten. Die Arbeitsvorbereitung kann als Arbeitsbereich vieler Ingenieure/-innen, die in Produktionsbereichen von Unternehmen tätig sind, gesehen werden.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der Arbeitsvorbereitung und deren Stellung in Unternehmen • Planungsvorbereitung und Wertanalyse • Stücklisten- und Arbeitsplanerstellung • Programmierung von Fertigungseinrichtungen • Fertigungsmittelplanung – Betriebsmittelbau • Weitere planerische Aufgaben <ul style="list-style-type: none"> ○ Kosten-, Prüf-, technische Investitions-, Methoden- und Materialplanung • Fertigungssteuerung <ul style="list-style-type: none"> ○ Funktionen von ERP- und PPS-Systemen ○ Durchlaufterminierung und Kapazitätsplanung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM, MBM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Vanessa Uhlig-Andrae							
9	Sonstige Informationen -							

Unternehmensmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.4	150 h	5	6.	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Seminaristischer	40	Deutsch		
	Übung	2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien	40			
	Praktikum / Seminar	---			---			
	Betr. Selbststudium	16 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Planung und des Strategischen Managements vertraut. Sie kennen und verstehen unterschiedliche Denkschulen des Strategischen Managements, entsprechende Strategieansätze (z.B. Ressource-based View) und Managementkonzepte (z.B. Wissens-/Innovationsmanagement). Darüber hinaus können die Studierenden diverse operative, taktische und strategische Planungsinstrumente unterscheiden. Im Ergebnis sind die Studierenden befähigt, eigenständige Steuerungsprozesse in Betrieben durchzuführen und dies Wissen auch im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit einzubringen.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Planung und des Strategischen Managements • Denkschulen des Strategischen Managements • Strategieansätze • Managementkonzepte • Operative, taktische und strategische Planungsinstrumente • Internationale/interkulturelle Perspektiven 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Wahlpflichtkatalog: Vertriebsmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.5	150 h	5	6.	jährlich	SoSe	1 Sem.	Wahlpflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		---		studienmaterialien		---	
Betr. Selbststudium		16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die Bedeutung der Vertriebspolitik im Allgemeinen einschätzen und dies auf die Praxis übertragen. Sie sind mit wichtigen Instrumenten der Kundenanalyse vertraut und können dies in die Gestaltung des Kundenbeziehungsmanagements einfließen lassen. Darüber hinaus können sie Organisationsfragen des Vertriebs beantworten und Vertriebsprozesse strukturieren. Sie können hierfür grundlegende Maßnahmen der Verkaufs- und Motivationsförderung einsetzen sowie Informationssysteme nutzen und den Vertriebserfolg evaluieren. Sie haben ein Verständnis für internationale Perspektiven des Vertriebsmanagements entwickelt und können mit deren Hilfe Besonderheiten des Vertriebs im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit mit Kunden zu berücksichtigen.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Vertriebspolitik • Kundenanalyse • Kundenbeziehungsmanagement • Vertriebsorganisation • Vertriebsprozess • Vertriebsinformationssysteme • Vertriebscontrolling • Internationale/-kulturelle Perspektiven des Vertriebsmanagement 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Michael Mohe							
9	Sonstige Informationen -							

Wahlpflichtkatalog: Industrielle Informationssysteme								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.6	150 h	5	6.	jährlich	SoSe	1 Sem.	Wahlpflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungsart		Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Vorlesung		2 SWS	118 h	Seminaristischer		40	Deutsch
	Übung		2 SWS		Unterricht mit Selbststudienmaterialien		40	
	Praktikum / Seminar		---				---	
Betr. Selbststudium		16 h				40		
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen							
	Die Studierenden verfügen sicher über Kenntnisse und Fähigkeiten zur zielgerichtete Nutzung und Gestaltung/Optimierung von Informationssystemen in Industriebetrieben. Sie sind in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Prinzipien und Funktionen integrierter Informationssysteme sowie deren unterschiedlichen Einsatzfelder in kaufmännischen und technischen Aufgabenfeldern Industriebetrieben systematisch zu erklären. • gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. • Entscheidungen über die Vorteilhaftigkeit einzelner IT-Unterstützungsmöglichkeiten zu treffen sowie Prozess- und IT-Optimierungen durchzuführen. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung <ul style="list-style-type: none"> • Betriebswirtschaftlich-technische Grundlagen • Inner- und überbetriebliche IT-Anwendungsfelder und -Systemklassen in Industriebetrieben • Informationssystem-Entwicklung/Optimierung • Aktuelle Entwicklungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Projektarbeit oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. Christoph von Uthmann							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Bachelorarbeit								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
7.1	360 h	12	7		WS	1	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Bachelorarbeit		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 360 h	Lehrformen (Lernformen) Projektarbeit		gepl. Gruppengr. individuelle Arbeit / Betreuung	Sprache Deutsch, nach Rücksprache Englisch
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Mit der Bachelorarbeit zeigen die Studierenden, dass sie befähigt sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe aus dem jeweiligen Fachgebiet, sowohl in ihren fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhängen nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.							
3	Inhalte Abschlussarbeit gemäß Themenstellung. Schriftliche Ausarbeitung							
4	Teilnahmevoraussetzungen Siehe § 22 SPO WIM							
5	Prüfungsgestaltung Bachelorarbeit							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Bachelorarbeit							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen -							

Kolloquium								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
7.2	90 h	3	7		WS	1	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Kolloquium		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 90 h	Lehrformen (Lernformen) Vortrag und Disputation		gepl. Gruppengr. individuelle Arbeit / Betreuung	Sprache Deutsch, nach Rücksprache Englisch
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	Teilnahmevoraussetzungen Siehe § 24 SPO WIM							
5	Prüfungsgestaltung Mündliche Prüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen -							