



Studiengangsprüfungsordnung

für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen am Campus Minden

der Hochschule Bielefeld

vom 09. April 2026

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), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2024 (GV. NRW. S.1222) und in Verbindung mit der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Hochschule Bielefeld vom 1. Oktober 2024 hat der Fachbereich Campus Minden der Hochschule Bielefeld folgende Studiengangsprüfungsordnung erlassen:

§ 1	Geltungsbereich	III
§ 2	Studiengangsspezifische Bestimmungen.....	III
§ 3	Studienverlauf und Module.....	IV
§ 4	Besondere Bestimmungen.....	IV
§ 5	Schlussbestimmungen	VIII
Anlage 1: Studienplan		IX
Anlage 2: Modulhandbuch		XII

§ 1 Geltungsbereich

Die folgenden Regelungen gelten für den praxisintegrierten Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am Campus Minden (WIM). Es gelten außerdem die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Bielefeld in der jeweils geltenden Fassung, sofern diese Ordnung keine abweichenden Regelungen nach § 1 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung bestimmt.

§ 2 Studiengangsspezifische Bestimmungen

1	Akademischer Grad	„Bachelor of Engineering“ (B.Eng.)
2	Qualifikationsziele	Fähigkeit zum wirtschaftsingenieurmäßigen Arbeiten
3	Zugangsvoraussetzungen	Kooperationsvereinbarung für den Nachweis einer studienbegleitenden wirtschaftsingenieurmäßigen Praxistätigkeit (siehe Ordnungen und weitere Dokumente auf den Internetseiten des Studiengangs)
4	Studienbeginn	zum WS
5	Regelstudienzeit	7 Semester
6	Anzahl erforderlicher Leistungspunkte	210 Credit Points (CP)
7	Zusammensetzung der Leistungspunkte	siehe Anlage 1: Studienplan
8	Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	25 h
9	Berücksichtigte Einzelnoten für die Gesamtnote	alle benoteten Leistungen fließen ein
10	Gewichtung der Einzelnoten für die Gesamtnote	jede Note wird gemäß der zugehörigen CP gewichtet
11	Prüfungsanmeldung	durch den Studierendenservice
12	Kompensation von Prüfungsleistungen	nicht vorgesehen
13	Wiederholungsversuche für nicht bestandene Modulprüfungen	zwei; die Bachelorarbeit und das Kolloquium können nur einmal wiederholt werden
14	Wiederholung bestandener Modulprüfungen zur Notenverbesserung	nicht vorgesehen
15	BA-Arbeit Umfang	40 bis 45 Seiten, 12 CP (300 h)
16	BA-Arbeit Bearbeitungszeit	maximal 3 Monate
17	Kolloquium Dauer	30 bis maximal 45 Minuten
18	Kolloquium Bewertung	benotet, 3 CP (75 h)

§ 3 Studienverlauf und Module

- (1) **Studienverlauf:** Der Studienverlauf, einschließlich Arbeitsaufwand, Zeitumfang der einzelnen Module in Credits und Semesterwochenstunden sowie Lehrveranstaltungsart und empfohlener Zeitpunkt sowie die zu belegenden Module und sonstigen Leistungen ergeben sich aus dem Studienplan in Anlage 1.
In den Theoriephasen finden Lehrveranstaltungen aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich statt. Die Lehrveranstaltungen werden im Jahresrhythmus angeboten, daher wird die Einhaltung des Studienplans (siehe Anlage 1: Studienplan) dringend nahegelegt.
Die Inhalte der Lehrveranstaltungen werden im Rahmen des Selbststudiums nach Vorgabe der Lehrenden durch die Arbeit mit Selbststudienmaterialien vor- und nachbereitet.
- (2) **Module:** Die Zahl, der Inhalt, die Leistungspunkte, die Zulassungsvoraussetzungen, die Prüfungsarten, die Bestehensvoraussetzungen der Module sowie der Modulprüfungen ergeben sich aus der Modulbeschreibung in Anlage 2: Modulhandbuch.
- (3) **Spezialisierung/Vertiefungsrichtung/Schwerpunktbereich:** Es sind nach Maßgabe der Anlagen 1 und 2 Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtkatalog Technik und BWL zu wählen.
- (4) **Praxissemester / Auslandssemester / Praktikum:** Inhalt, Umfang, Voraussetzungen ergeben sich aus der Modulbeschreibung (Anlage 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.
Studierende können die Praxisphasen nach Rücksprache mit dem Unternehmen, in dem sie beschäftigt sind, als Mobilitätsfenster nutzen. Dies gilt insbesondere auch für die Praxisphasen, in denen ein Unternehmensprojekt abgeleistet wird. Die Hochschule verpflichtet sich, die Projekte, die im Ausland bearbeitet werden, zu betreuen und zu bewerten soweit sie den Vorgaben des Modulhandbuchs entsprechen. Dies gilt auch für Bachelorarbeiten.
Als Mobilitätsfenster für Auslandssemester bietet sich das 5. oder das 6. Fachsemester an. Für die Anerkennung der Leistungen des Aufenthalts muss im Vorfeld ein Learning Agreement mit der/dem Prüfungsausschussvorsitzenden abgeschlossen werden.

§ 4 Besondere Bestimmungen

- (1) **Modulstruktur und Leistungspunktesystem, Ergänzungen zu § 6 (3) RPO**
Die Teilnahme an einem Modul kann von bestimmten Voraussetzungen abhängen. Die Vergabe der Credit Points kann ebenfalls von bestimmten Voraussetzungen abhängen. Näheres hierzu ergibt sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Modulhandbuch (siehe Anlage 2).
- (2) **Lehrformen der Module, Ergänzungen zu § 7 (1) RPO**
 - (a) Neben den Lehrformen der RPO gibt es die Lehrform des Praxismoduls (PM). Im Rahmen des Praxismoduls (PM) erwerben und vertiefen die Studierenden ingenieurtypische und/oder betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten während der Praxisphasen im Praxisbetrieb. Hierbei werden individuelle Problemstellungen ganzheitlich und unter praxisnahen Bedingungen bearbeitet. Die in den Unternehmen zu bearbeitenden Projekten 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.
 - (b) Neben den Lehrformen der RPO gibt es die Lehrform Betreutes Selbststudium (BS). Hierbei erarbeiten die Studierenden die Inhalte der Selbststudienmaterialien im Dialog mit den Lehrenden.

(3) Wiederholung und Kompensation von Prüfungsleistungen, Ergänzungen zu § 12 (1) und (3) RPO

- (a) Die Wiederholung einer Modulprüfung findet zum nächsten Prüfungstermin nach Ableistung des erfolglosen Versuchs statt. Für jede abzulegende Wiederholungsprüfung erfolgt nach Nichtbestehen einer Prüfung eine automatische Anmeldung zum nächstmöglichen Prüfungstermin. 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, sofern es sich nicht um eine Projektarbeit handelt. 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 Studierendenservice nach Rücksprache mit den Lehrenden festgelegt.
- (b) Eine durch Krankheit oder vergleichbarer unabwendbarer Verhinderung versäumte Prüfung ist unmittelbar zum nächstmöglichen Prüfungstermin abzulegen.
- (c) Eine mindestens als „ausreichend“ bewertete Prüfungsleistung kann nicht wiederholt werden.

(4) Ziel, Umfang und Form der Modulprüfungen, Ergänzungen zu § 14 (5) (6) und (10) RPO
Ergänzend zur RPO kann eine Modulprüfung auch aus einer Performanzprüfung bestehen. Bei der Kombinationsprüfung werden Prüfungsformen und Gewichtung der Prüfungsanteile durch die Lehrenden zu Beginn des Semesters festgelegt.

(5) Ergänzungen zu § 15 (2) RPO

- (a) Dieser Studiengang sieht eine automatische Prüfungsanmeldung vor. Für jede abzulegende Modulprüfung erfolgt eine automatische Anmeldung zum Regelprüfungstermin.
- (b) Voraussetzung für die automatische Anmeldung 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.

(6) Hausarbeiten, Ergänzungen zu § 20 RPO

- (a) Hausarbeiten sind Ausarbeitungen, die einen Umfang von 15 bis 20 Seiten haben.
- (b) Die Abgabetermine für Hausarbeiten, die innerhalb der Praxisphasen im Rahmen der Praxismodule erstellt werden, werden den Studierenden im Laufe der vorherigen Theoriephase durch den Studierendenservice mitgeteilt.

(7) Praktische Prüfungen, Ergänzungen zu § 21 RPO

- (a) In fachlich geeigneten Fällen kann eine Modulprüfung durch eine Performanzprüfung abgelegt werden.
- (b) 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 nicht mehr als eine Stunde.
- (c) Die Performanzprüfung wird von einer prüfenden Person entwickelt und in Gegenwart einer/eines sachkundigen Beisitzenden oder einer/eines zweiten Prüfenden durchgeführt.

(8) Projektarbeiten, Ergänzungen zu § 21a RPO

- (a) Die Projektarbeit besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation. Die Gewichtung der beiden Prüfungsleistungen wird von der/dem Lehrenden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.
- (b) Eine Projektarbeit 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 Studierenden durch den Lehrenden vorgenommen.
- (c) 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.

(9) Studienleistungen, Ergänzungen zu § 22 RPO

- (a) Im Rahmen der Lehrform Praktikum, Labor (P) kann von den Studierenden eine Studienleistung in Form eines Testates gefordert und erteilt werden, wenn die Modulbeschreibung dies vorsieht (siehe Anlage 2). In diesem Fall ist das Testat Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points. Das Testat wird vom Lehrenden erteilt.
- (b) Die Erteilung des Testats setzt eine verpflichtende Teilnahme (Anwesenheitspflicht) in den Praktika von 100% voraus. Aus wichtigem Grund ist ein Fehlen an 0 Terminen unerschädlich. Die Regelungen des § 13 Abs. 2 RPO gelten entsprechend.
- (c) Die Anwesenheitspflicht kann durch eine Anwesenheit an Alternativterminen erbracht werden, soweit dies inhaltlich möglich ist.
- (d) Zusätzlich zur verpflichtenden Teilnahme können weitere Studienleistungen für die Erteilung des Testats gefordert werden, wenn die Modulbeschreibung dies vorsieht. Die konkrete Ausgestaltung der jeweilig zu erbringenden Leistungen wird von den Lehrenden zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

(10) Praxisphasen, Ergänzungen zu § 24 RPO

- (a) In der Praxisphase führt die oder der Studierende regelmäßig wirtschaftsingenieurmäßige Tätigkeiten im Praxisbetrieb aus. Die Nachweise der Praxisphasen des ersten bis dritten Semesters sind von den Studierenden gemäß des Nachweises praktischer Tätigkeiten (siehe Ordnungen und weitere Dokumente auf den Internetseiten des Studiengangs) zu Beginn der nachfolgenden Theoriephase im Studierendenservice einzureichen. Diese Studienleistung dokumentiert die erforderliche Praxis für das erste Unternehmensprojekt und ist somit die Voraussetzung zur Vergabe der Credits im ersten Unternehmensprojekt (siehe § 6 (3) und § 22 RPO), siehe Modulhandbuch (Anlage 2). Daneben hat die/der Studierende in den Praxisphasen des vierten, fünften und sechsten Semesters wirtschaftsingenieurmäßige Unternehmensprojekte im Rahmen der Praxismodule 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 und durch elektronische Lehr- und Lernplattformen unterstützt.
- (b) Die Praxisphase unterliegt den rechtlichen Regelungen, welche die Hochschule Bielefeld als Körperschaft des öffentlichen Rechts insgesamt zu beachten hat.
- (c) Die Praxisphase soll die Studierenden an die berufliche Tätigkeit durch konkrete Aufgabenstellung und praktische Mitarbeit im Praxisbetrieb heranzuführen. Sie soll insbesondere

VII

dazu dienen, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gemachten Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten.

- (d) Als Praxisstelle kommen alle Unternehmen in Betracht, deren Aufgaben den Einsatz von Wirtschafts-/Ingenieurinnen oder Wirtschafts-/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.
 - (e) Die Eignung eines Unternehmens für eine Kooperation im praxisintegrierten Studium wird durch das Ressort Wissenschaftliche Weiterbildung, praxisintegrierte und berufsbegleitende Studienkonzepte der Hochschule Bielefeld festgestellt. Die Feststellung der betrieblichen Eignung wird dokumentiert.
 - (f) Über die Durchführung der Praxisphasen wird zwischen dem Praxisbetrieb und Studierenden ein Vertrag geschlossen, sofern nicht bereits ein Beschäftigungsverhältnis besteht.
 - (g) Praxisbetrieb, Studierende/Studierender und Hochschule Bielefeld schließen eine Kooperationsvereinbarung (siehe Ordnungen und weitere Dokumente auf den Internetseiten des Studiengangs). 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 Hochschule Bielefeld erklärt, dass sie das praxisintegrierte Studium organisieren und einen ordnungsgemäßen Studienbetrieb gewährleisten wird.
 - (h) 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.
- (11) Bachelorarbeit, Ergänzungen zu § 26 RPO**
- (a) Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung und beschreibt eine Untersuchung zu einer ingenieurmäßigen bzw. wirtschaftsingenieurmäßigen Aufgabenstellung und eine ausführliche Beschreibung und Erläuterung ihrer Lösung. 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.
 - (b) Die Studierende bzw. der Studierende stimmt vor Beginn der Bearbeitung mit den prüfenden Personen das Thema für die Bearbeitung der Bachelorarbeit ab.
- (12) Zulassung zur Bachelorarbeit, Ergänzungen zu § 27 RPO**
- (a) Die Meldung zur Bachelorarbeit (Antrag auf Zulassung) soll nach Abschluss des sechsten Semesters erfolgen.
 - (b) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Modulprüfungen bis auf zwei bestanden hat und alle vorgesehenen Credits für diese Modulprüfungen erteilt wurden.
- (13) Kolloquium, Ergänzungen zu § 30 RPO**
- (a) Das Kolloquium ergänzt die Bachelorarbeit und wird als eigenständige Prüfung bewertet.
 - (b) 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 zum sechsten Semester erteilt wurden.

VIII

- (c) 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.
 - (d) Das Kolloquium dauert 30 bis maximal 45 Minuten.
- (14) **Zeugnis, Gesamtnote, Urkunde, Diploma Supplement, Ergänzungen zu § 32 (2) RPO**
Die Gewichtung der Einzelnoten ist im Studienplan (Anlage 1) dokumentiert.

§ 5 Schlussbestimmungen

- (1) Regelungen zu digitalen Prüfungen aufgrund dieser Ordnung bedürfen abweichend von § 18 Abs. 4 Hochschuldigitalverordnung nicht der Zustimmung des Studienbeirates.
- (2) Diese Ordnung gilt für Studierende, die ab dem WS 2026/2027 in den Studiengang eingeschrieben werden sowie für Studierende, die unwiderruflich erklärt haben, ihre Prüfungen nach dieser Ordnung ablegen zu wollen.
- (3) Diese Studiengangsprüfungsordnung wird im Verkündungsblatt der Hochschule Bielefeld – Amtliche Bekanntmachungen – bekannt gegeben. Sie tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2. das Präsidium hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlüsse des Fachbereichsrats des Fachbereichs Campus Minden der Hochschule Bielefeld vom 05. November 2025 und 18. Februar 2026.

Bielefeld, den 09. April 2026
Die Präsidentin
der Hochschule Bielefeld

Prof. Dr. Ingeborg Schramm-Wölk

Anlage 1: Studienplan

Praxisintegrierter Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

1. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Einführung in das Berufsfeld	6	4	2	2	-	16	16
Mathematik 1	6	4	2	2	-	16	32
Physik	6	4	2	1	1	24	24
Grundlagen des Konstruierens	6	4	2	2	-	16	16
Allgemeine BWL 1 – Unternehmensfunktionen	6	4	3	1	-	8	16
Summen	30	20	11	8	1	80	104
2. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Methoden wissenschaftlichen Arbeitens / Projektmanagement	6	4	2	2	-	16	16
Mathematik 2	6	4	2	2	-	16	32
Elektrotechnik / Elektronik	6	4	2	1	1	24	24
Technische Mechanik	6	4	2	1	1	24	16
Externes Rechnungswesen & Finanzierung	6	4	2	2	-	16	16
Summen	30	20	10	8	2	96	104
3. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Statistik	6	4	2	2	-	16	16
Messtechnik & Sensorik	6	4	2	1	1	24	24
WPM Technik*	6	4	2	1/-/2	1/2/-	24/32/16	24/16/16
Internes Rechnungswesen & Investition	6	4	2	2	-	16	16
Allgemeine BWL 2 – Grundlagen des Marketing	6	4	3	1	-	8	16
Summen	30	20	11	6 – 8	1 - 3	80 – 96	88 - 96
4. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Unternehmensprojekt 1	5	-	-	-	-	-	-
Informatik	6	4	2	1	1	24	24
Regelungstechnik	6	4	2	1	1	24	24
WPM Technik*	6	4	2	1/-/2	1/2/-	24/32/16	24/16/16
Managementkompetenzen	6	4	3	1	-	8	16
Organisation & Personal	6	4	2	2	-	16	16
Summen	35	20	11	5 – 7	2 - 4	88 – 104	96 - 104

5. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Unternehmensprojekt 2	5	-	-	-	-	-	-
Technisches Englisch	6	4	2	2	-	16	16
Steuerungs- & Automatisierungs- technik	6	4	2	1	1	24	24
WPM Technik*	6	4	2	1/-/2	1/2/-	24/32/16	24/16/16
WPM BWL*	6	4	2	2	-	16	16
Summen	29	16	8	5 - 7	1 - 3	72 - 88	72 - 80
6. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Unternehmensprojekt 3	5	-	-	-	-	-	-
Projekt Angewandte Wissenschaft	6	4	2	-	2	32	-
Fertigungsplanung und -steuerung	6	4	2	2	-	16	24
WPM Technik*	6	4	2	1/-/2	1/2/-	24/32/16	24/16/16
Unternehmensmanagement	6	4	2	2	-	16	16
WPM BWL*	6	4	2	2	-	16	16
Summen	35	20	10	6 - 8	2 - 4	96 - 112	72 - 80
7. Semester	CP	SWS	V	Ü	P	Präsenz- lehre	Betreutes Selbststudium
Bachelor-Thesis	12	-	-	-	-	-	-
Kolloquium	3	-	-	-	-	-	-
Freies WPM Technik* oder WPM BWL*	6	4	2	1/-/2	1/2/-	24/32/16	24/16/16
	6	4	2	2	-	16	16
Summen	21	4	2	0 - 2	0 - 2	16 - 32	16 - 24
Gesamtsummen	210	120	63	38 - 48	9 - 19	528 - 608	552 - 592

Wahlpflichtbereich nach § 6 Abs. 4 RPO

Wahlpflichtkatalog TECHNIK:

Energieeffizienz (3 + 5 + 7)

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 SPO Elektrotechnik zu finden.

Ausrichtung Maschinenbau:

- Werkstoffkunde und -prüfung 1 (3)
- Werkstoffkunde und -prüfung 2 (4)
- Strömungsmechanik (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 SPO Maschinenbau zu finden.

Wahlpflichtkatalog BWL:

- Marketingmanagement (5 + 7)
- Vertriebsmanagement (6)
- Qualitätsmanagement (5 + 7)
- Industrielle Informationssysteme (6)
- Consulting (5 + 7)
- Produktionsmanagement (5 + 7)

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

Anmerkungen zu den Wahlpflichtkatalogen:

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

Anlage 2: Modulhandbuch

Praxisintegrierter Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Einführung in das Berufsfeld	1
Mathematik 1.....	2
Physik.....	3
Grundlagen des Konstruierens.....	4
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 1 - Unternehmensfunktionen	5
Methoden wissenschaftlichen Arbeitens / Projektmanagement	6
Mathematik 2.....	7
Elektrotechnik/Elektronik.....	8
Technische Mechanik	9
Externes Rechnungswesen & Finanzierung.....	10
Statistik.....	11
Messtechnik & Sensorik.....	12
Internes Rechnungswesen & Investition.....	13
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 2 – Grundlagen des Marketing.....	14
Wahlpflichtkatalog Technik: Energieeffizienz.....	15
Unternehmensprojekt 1.....	16
Informatik	17
Regelungstechnik.....	18
Managementkompetenzen.....	19
Organisation & Personal	20
Unternehmensprojekt 2.....	21
Technisches Englisch	22
Steuerungs- und Automatisierungstechnik	23
Wahlpflichtkatalog BWL: Marketingmanagement.....	24
Wahlpflichtkatalog BWL: Qualitätsmanagement	25
Wahlpflichtkatalog BWL: Consulting.....	26
Wahlpflichtkatalog BWL: Produktionsmanagement.....	27
Unternehmensprojekt 3.....	28
Projekt Angewandte Wissenschaft	29
Fertigungsplanung und –steuerung	30
Unternehmensmanagement.....	31
Wahlpflichtkatalog: Vertriebsmanagement.....	32
Wahlpflichtkatalog: Industrielle Informationssysteme	33
Bachelorarbeit.....	34
Kolloquium	35

Einführung in das Berufsfeld								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.1	150 h	6	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 Selbst-	40			
	Praktikum / Seminar	---		studienmaterialien	---			
	Betr. Selbststudium	16 h			40			
2	<p>Die Studierenden verfügen über einen systematisch-integrierten Überblick über betriebswirtschaftlich-technische Aufgaben- bzw. Berufsfelder in Industriebetrieben, um ihr Studium und ihre berufliche Praxis individuell gestalten zu können, insbesondere auch Unternehmensprojekt- und Bachelor-Arbeiten.</p> <p>Sie sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Berufsfeld 'Wirtschaftsingenieurwesen' und dessen typische Aufgabenfelder wissenschaftlich einzuordnen, inkl. • das Zusammenwirken der Aufgabenfelder systemtechnisch zu erklären. • Basis-Ingenieur- und Betriebswirtschafts-Fachbegriffe, Konzepte, Modelle und Methoden adäquat auf ihre Industriepraxis anzuwenden. • Bezüge zwischen den betriebswirtschaftlichen und technischen Modulen/Inhalten des Studiums und den beruflichen Arbeitsfeldern herzustellen. • Entwicklungspotentiale für ihr Studium und die Berufslaufbahn abzuleiten. • in Fachquellen gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. 							
3	<p>Inhalte</p> <p>Vorlesung/Übung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studium und Berufsbild ‚Wirtschaftsingenieurwesen‘ • Haupt-Branchen und Tätigkeitsfelder von WirtschaftsingenieurInnen und deren betriebswirtschaftlich-technischen Zusammenhänge • Profilierung: Erfolgsfaktoren und Entwicklungsmöglichkeiten für Studium und Beruf 							
4	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Keine</p>							
5	<p>Prüfungsgestaltung</p> <p>Klausur oder Kombinationsprüfung</p>							
6	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points</p> <p>Bestandene Modulprüfung</p>							
7	<p>Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):</p> <p>WIM</p>							
8	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Christoph von Uthmann</p>							
9	<p>Sonstige Informationen</p> <p>-</p>							

Mathematik 1								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.2	150 h	6	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	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, die (lokale) Umkehrfunktion zu bestimmen und können gebrochen-rationale Funktionen oder Polynome sicher analysieren, um den Funktionsgraph qualitativ korrekt zu skizzieren. Sie sind mit Grenzwerten vertraut, etwa zur Bestimmung des asymptotischen Verhaltens. Sie sind in der Lage, reelle Funktionen sicher abzuleiten und können dieses Wissen in Form einer Kurvendiskussion umsetzen. Sie können eine Funktion linearisieren und verstehen den dahinterstehenden Approximationsgedanken. Schließlich beherrschen sie die Integration bis zur „Integration durch Partialbruchzerlegung“ und können Integrationsmethoden für geometrische Flächenberechnungen einsetzen.							
3	Inhalte							
	Grundlagen							
	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlenbereiche, Terminologie, Symbole, Kenntnis der Grundfunktionen • Arithmetik komplexer Zahlen 							
	Analysis I							
	<ul style="list-style-type: none"> • Folgen und Grenzwerte • Reelle Funktionen einer Variablen <ul style="list-style-type: none"> ○ Umkehrfunktionen ○ Analyse gebrochen-rationaler Funktionen • Differentialrechnung einer Variablen • Integralrechnung einer Variablen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder mündliche Prüfung							
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							
	Die Teilnahme am vorangehenden Brückenkurs, die erfolgreiche Bearbeitung der über ILIAS geforderten OMB+-Module vor Semesterbeginn und die Teilnahme an den Tutorien wird dringend empfohlen.							

Physik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
1.3	150 h	6	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 Selbststudienmaterialien	40			
	Praktikum / Seminar	1 SWS			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 Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
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	6	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	6	1	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	3 SWS	126 h	Seminaristischer	40	Deutsch		
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst- studienmaterialien	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 in seiner Umwelt zu verstehen und betriebswirtschaftlich zu denken.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • BWL als Wissenschaftsdisziplin • Einführung in das ökonomische Denken • Unternehmensziele (ökonomische, ökologische und soziale) • Konstitutive Unternehmensentscheidungen • Unternehmensführung/-organisation • Planungs-, Steuerungs- und Kontrollsysteme 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder mündliche Prüfung							
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	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.1	150 h	6	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. in Fachquellen gezielt nach Vertiefungen zu recherchieren. 							
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 Kombinationsprüfung							
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	6	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	---		studienmaterialien	---			
	Betr. Selbststudium	32 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden können Funktionen einer Veränderlichen im Rahmen einer Approximation sicher durch Taylorpolynome annähern. Sie kennen die Taylorreihen wichtiger Grundfunktionen und die Bedeutung des Konvergenzradius. Sie beherrschen die Vektorrechnung, können sicher mit den Grundelementen (Punkt, Gerade, Ebenen) der analytischen Geometrie umgehen und deren Abstände und Schnittmengen berechnen. Sie sind mit der Matrizenrechnung vertraut und können beliebige lineare Gleichungssysteme mithilfe des Gaußalgorithmus sicher lösen. Sie verstehen die dahinterstehende Theorie über die Anzahl der Lösungen bei über-, unter- und eindeutig bestimmten Systemen und kennen Determinanten bis zur Regel von Sarrus. Sie können inverse Matrizen bestimmen und diese zur Lösung von Matrixgleichungen einsetzen. Sie sind in der Lage, mit Funktionen mehrerer Variablen umzugehen. In der Differentialrechnung können sie zu einer solchen Funktion die Gleichung der Tangentialebene, den Gradient oder Richtungsableitungen berechnen und Lage und Typ kritischer Punkte bestimmen. Sie sind in der Lage, problemangepasste Koordinatensysteme zu wählen und dort Mehrfachintegrale zweier oder dreier Veränderlicher zu lösen, um etwa Flächen, Volumina, Schwerpunkte oder Flächenträgheitsmomente zu bestimmen.							
3	Inhalte							
	Lineare Algebra							
	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor- und Matrizenrechnung & Analytische Geometrie • Lineare Gleichungssysteme & inverse Matrizen 							
	Analysis II							
	<ul style="list-style-type: none"> • Taylor-Polynome und Taylorreihen für Funktionen einer Variablen • Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen <ul style="list-style-type: none"> ○ Partielle Ableitungen, lokale Extrema, Gradienten, Richtungsableitung • Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen <ul style="list-style-type: none"> ○ Kartesische, Polar-, Zylinder- und Kugelkoordinatensysteme 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder mündliche Prüfung							
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							
	Die Teilnahme an den begleitenden Tutorien wird dringend empfohlen und die Kenntnisse aus dem Modul „Mathematik 1“ werden vorausgesetzt.							

Elektrotechnik / Elektronik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.3	150 h	6	2	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	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 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 Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Philipp A. Boysen							
9	Sonstige Informationen -							

Technische Mechanik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.4	150 h	6	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							
	<ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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.</p>							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Performanzprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung und Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
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	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
2.5	150 h	6	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 Selbst-		40		
	Praktikum / Seminar	---		studienmaterialien		---		
	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 Studierenden 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 • Instrumente der Innen- und Außenfinanzierung • Instrumente der Selbst- und Fremdfinanzierung • 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	6	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	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 beherrschen die wichtigsten Teilgebiete, Ansätze und Methoden der Statistischen Methodenlehre als Basis für das empirische Arbeiten in Wirtschaft und Technik. Sie sind in der Lage,							
	<ul style="list-style-type: none"> • die o. a. Kenntnisse, Ansätze und Methoden adäquat auf betriebswirtschaftliche und technische Sachverhalte anzuwenden. • deren Ergebnisse Management-orientiert aufzubereiten und zu interpretieren. • in Fachquellen gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung							
	<ul style="list-style-type: none"> • Abgrenzung, Grundbegriffe und Teilgebiete der Statistik • Deskriptive Statistik • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Induktive Statistik 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Kombinationsprüfung							
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							
	-							

Messtechnik & Sensorik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.2	150 h	6	3	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 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) • Trends in der Messtechnik (IOT-Anwendungen) 							
	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 oder mündliche Prüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung und Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Volker Becker							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Internes Rechnungswesen & Investition								
Nr.	Work-load	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.3	150 h	6	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs-art	Kontaktzeit	Selbst-studium	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 die wichtigsten Teilgebiete, Ansätze und Methoden des Internen Rechnungswesens als Basis bzw. Instrument des Controllings. Sie sind in der Lage,							
	<ul style="list-style-type: none"> • die o.a. Kenntnisse, Ansätze und Methoden adäquat auf Controlling-Fragestellungen anzuwenden. • deren Ergebnisse Management-orientiert aufzubereiten und zu interpretieren. • in Fachquellen 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 – Positionierung, Grundbegriffe, ausgewählte Ansätze des Investitions- und Kosten-Controlling, Ausblick auf Studium und Beruf 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Kombinationsprüfung							
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	6	3	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	3 SWS	126 h	Seminaristischer	40	Deutsch		
	Übung	1 SWS		Unterricht mit Selbst- studienmaterialien	40			
	Praktikum / Seminar	---			---			
	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 • Märkte & Bedürfnisse • Marketingziele • Marketingstrategien • Marketinginstrumente 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder mündliche Prüfung							
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 Technik: Energieeffizienz								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
3.5	150 h	6	3/5/7	jährlich	WS	1 Sem.	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	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	125 h	5	4	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)		gepl. Gruppengr.	Sprache
	Praxisprojekt		Nach Bedarf	125 h	Praxismodul		individuelle Arbeit / Betreuung	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. Sie orientieren sich an den Modulhalten des Curriculums und bauen auf der gewonnenen Berufspraxis der Praxisphasen 1 bis 3 auf. Das Thema wird individuell gemeinsam zwischen der/dem Studierenden und den Betreuerinnen/Betreuern im Unternehmen und der Hochschule abgestimmt. Das Projekt kann z. B. die folgenden 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	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit in deutscher oder englischer Sprache							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points Bestandene Modulprüfung und Nachweis über die Tätigkeit der Praxisphasen 1 bis 3							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen): WIM							
8	Modulbeauftragte/r Alle Lehrenden							
9	Sonstige Informationen <ul style="list-style-type: none"> Nachweis gemäß des Formblatts „Nachweis praktischer Tätigkeiten (ingenieurmäßiges Arbeiten) im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen“, siehe §4 (10a) SPO WIM und Kooperationsvereinbarung. Die Kenntnisse aus dem Modul „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens / Projektmanagement“ werden vorausgesetzt. 							

Informatik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.2	150 h	6	4	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 können einfache Formen der Programmierung anwenden. Sie kennen die fundamentalen Datentypen und Konstrukte von Programmiersprachen, können diese auf einfache Probleme anwenden und somit Arbeitsschritte am Computer automatisieren. Sie verstehen Datenbanksysteme als Basis industrieller Informationssysteme, können diese als Datenbasis für Programme einsetzen und einfache Datenmanipulationen und -abfragen erstellen.							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung/Betreutes Selbststudium							
	<ul style="list-style-type: none"> • Informatik-Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> ○ Zahlensysteme: Dezimal-, Dual- und Hexadezimalsystem und Umrechnung ○ Zahlendarstellung: Ganze Zahlen, Gleitkommazahlen ○ Logische Verknüpfungen • Grundlagen der Programmierung <ul style="list-style-type: none"> ○ Elementar-, Struktur-Konstrukte: Funktionen, Parameter, Iteration, Rekursion, ... ○ Instruktionen, Token: Deklarationen, Operationen, Literale, Operatoren, ... • Datenstrukturen und Algorithmen <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrays, Lists, Dictionarys, Stacks, Queues, ... ○ Graphen, Adjazenz-Matrix Darstellung ○ Standard-Algorithmen: Suchen, Sortieren, Brute-Force, Breitensuche, Simplex, ... • Datenbank-Systeme <ul style="list-style-type: none"> ○ Datenintegration, Datenbanksystem-Funktionen ○ Datenmodellierung und Datenbank-Aufbau ○ SQL 							
	Praktikum/Projektarbeiten							
	<ul style="list-style-type: none"> • Skript-Programmierung / Datenbank-Anwendungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Kombinationsprüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung und Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr. rer. nat. Philip Wette							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Regelungstechnik								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.3	150 h	6	4	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 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							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder mündliche Prüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung und Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
7	Verwendung des Moduls (in folgenden Studiengängen):							
	WIM							
8	Modulbeauftragte/r							
	Prof. Dr.-Ing. Volker Becker							
9	Sonstige Informationen							
	Die Kenntnisse aus dem Modul „Elektrotechnik/Elektronik“ werden vorausgesetzt.							

Managementkompetenzen								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
4.4	150 h	6	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 Selbst-		40	
	Praktikum / Seminar		---		studienmaterialien		---	
	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 kennen Methoden, um Mitarbeiter effektiv zu motivieren und zu führen. Darüber hinaus kennen sie wichtige Funktionen von Führung und sind mit verschiedenen Führungsstilen vertraut.							
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Führungsbegriff und -ideologien • Führungstheorien • Führungsdimensionen • Führungsstile • Rolle der Führungskraft • Kommunikation in der BWL/im Management • Funktionsweisen von Kommunikation • Kommunikation auf unterschiedlichen Ebenen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Mündliche Prüfung oder Projektarbeit oder Kombinationsprüfung							
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	6	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 die Bedeutung von Unternehmenskultur und deren verschiedenen Ebenen. Sie sind vertraut mit Herausforderungen des organisatorischen Wandels. 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 • Unternehmenskultur • Change Management • Personalbedarf • Personalauswahl • Personalentwicklung • Personalfreisetzung 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Projektarbeit oder Kombinationsprüfung							
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	125 h	5	5	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Praxisprojekt		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 125 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. Das Projekt kann z. B. die folgenden 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	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit in deutscher oder englischer Sprache							
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 Die Kenntnisse aus dem Modul „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens / Projektmanagement“ werden vorausgesetzt.							

Technisches Englisch								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.2	150 h	6	5	jährlich	WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	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 in englischer Sprache							
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	6	5	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 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 sequentiellen Prozess • Schrittketten mit parallelen Prozessen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder mündliche Prüfung							
6	Voraussetzung für die Vergabe von Credit Points							
	Bestandene Modulprüfung und Testat für das Praktikum inkl. einer weiteren Studienleistung							
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	6	5/7	jährlich	WS	1 Sem.	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	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 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 - Preispolitik - Kommunikationspolitik - Distributionspolitik • Aktuelle Trends im Marketing 							
4	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Klausur oder Projektarbeit oder Kombinationsprüfung							
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 Aufgrund des Veranstaltungsdesigns ist die Teilnehmerzahl begrenzt.							

Wahlpflichtkatalog BWL: Qualitätsmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.5	150 h	6	5/7	jährlich	WS	1 Sem.	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 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) Trends im Qualitätsmanagement (z.B. Erkennung von Bauteilfehlern mit KI) 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder mündliche Prüfung							
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. Volker Becker							
9	Sonstige Informationen							
	-							

Wahlpflichtkatalog BWL: Consulting								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.6	150 h	6	5/7	jährlich	WS	1 Sem.	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 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. 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 • Klientenperspektiven • Interne Beratung • Case Study/Projekt 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Hausarbeit oder Projektarbeit oder Kombinationsprüfung							
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							
	Aufgrund des Veranstaltungsdesigns ist die Teilnehmerzahl begrenzt.							

Wahlpflichtkatalog BWL: Produktionsmanagement								
Nr.	Workload	Credit Points	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
5.7	150 h	6	5/7	jährlich	WS	1 Sem.	Wahlpflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit		Selbst- studium	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 verfügen über vertiefte Fach- und Methodenkompetenzen zur Ausführung von Produktionsmanagement-Aufgaben sowie zur Analyse, Gestaltung/Optimierung und Steuerung integrierter Produktions-/Fabrik- und Logistiksysteme bzw. -prozesse Sie sind in der Lage,							
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Prinzipien und Funktionen integrierter Supply Chains, Produktionssysteme, Fabriken, Teilsysteme, kaufmännische und technische Prozesse und deren Zusammenwirken systemtechnisch zu erklären. • darauf aufbauend wirtschaftlich-technische Fragestellungen und Lösungsansätze in Lasten- und Pflichtenheften zu entwickeln und zu spezifizieren. • Entscheidungen über die die Vorteilhaftigkeit einzelner Lösungsansätze, Methoden und Technologien zu treffen sowie einfache Betriebsoptimierungen durchzuführen. • in Fachquellen gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung							
	<ul style="list-style-type: none"> • Produktionsmanagement – Abgrenzung und Grundlagen • Produktions-/Fabrik- und Logistik-/Supply-Chain-Management-Systeme • Gesamtprozess und Vertiefung ausgewählter Teilprozesse • Überwachung und Optimierung der Produktion, Fabrikplanung • IT-Systeme in der Produktion und Logistik • Aktuelle Entwicklungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Kombinationsprüfung							
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	125 h	5	6	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Praxisprojekt	Nach Bedarf	125 h	Praxismodul	individuelle Arbeit / Betreuung	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. Das Projekt kann z. B. die folgenden 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	Teilnahmevoraussetzungen Keine							
5	Prüfungsgestaltung Hausarbeit in deutscher oder englischer Sprache							
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 Die Kenntnisse aus dem Modul „Methoden wissenschaftlichen Arbeitens / Projektmanagement“ werden vorausgesetzt.							

Projekt Angewandte Wissenschaft								
Nr.	Workload	Credit Points	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.2	150 h	6	6	jährlich	SoSe	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart	Kontaktzeit	Selbststudium	Lehrformen (Lernformen)	gepl. Gruppengr.	Sprache		
	Vorlesung	2 SWS	118 h	Projekt	16	Deutsch		
	Übung	---			---			
	Praktikum / Seminar	2 SWS			16			
	Betr. Selbststudium	---			---			
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	6	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 / 16 h		Unterricht mit Selbststudienmaterialien	40			
	Praktikum / Seminar	-- SWS			--			
	Betr. Selbststudium	24 h			40			
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/ Kompetenzen							
	Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse zur Lösung der vielfältigen Planungsaufgaben in der Produktion und kennen die Aufgaben und Herausforderungen einer Fertigungssteuerung. Sie verstehen den Auftragsdurchlauf durch Unternehmen als einen der zentralen Prozesse und haben Methoden kennengelernt und angewendet, um diesen vorzubereiten (Arbeitsplanerstellung) und zu begleiten (Fertigungssteuerung). Die Studierenden haben Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben, die sie in die Lage versetzen, als Ingenieurinnen/Ingenieure in den Arbeitsvorbereitungen von Produktionsbetrieben mitzuarbeiten und somit eine wirtschaftliche und nachhaltige Produktion planen, steuern und überwachen zu können.							
3	Inhalte							
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben der Arbeitsvorbereitung und deren Stellung in Unternehmen • Planungsvorbereitung und Wertanalyse (Value Management) • Stücklisten- und Arbeitsplanerstellung • Programmierung von Fertigungseinrichtungen • Fertigungssteuerung <ul style="list-style-type: none"> ○ Funktionen von ERP- und PPS-Systemen ○ Materialplanung ○ Durchlaufterminierung, Kapazitäts- und Reihenfolgeplanung, Auftrags-einsteuerung 							
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	6	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 Selbst-	40			
	Praktikum / Seminar	---		studienmaterialien	---			
	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 Unternehmen durchzuführen, dies Wissen auch im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit einzubringen und unter ethischen und nachhaltigen Gesichtspunkten zu reflektieren.							
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 • Unternehmensethik und Corporate Responsibility 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Projektarbeit oder Kombinationsprüfung							
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	6	6.	jährlich	SoSe	1 Sem.	Wahlpflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungs- art		Kontaktzeit	Selbst- studium	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 Kombinationsprüfung							
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	Studien-semester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
6.6	150 h	6	6.	jährlich	SoSe	1 Sem.	Wahlpflicht	B.A.
1	Lehrveranstaltungs- art	Kontaktzeit	Selbst- studium	Lehrformen (Lernformen)	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 Fach- und Methodenkompetenzen zur zielgerichteten 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 von Industriebetrieben systemtechnisch zu erklären. • darauf aufbauend wirtschaftlich-technische Fragestellungen und Lösungsansätze zu entwickeln und in Fach-/IT-Konzepten zu spezifizieren. • Entscheidungen über die Vorteilhaftigkeit einzelner IT-Unterstützungsmöglichkeiten zu treffen sowie einfache Prozess- und IT-Optimierungen durchzuführen. • in Fachquellen gezielt nach vertiefenden Inhalten zu recherchieren. 							
3	Inhalte							
	Vorlesung/Übung							
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Wirtschafts-/Industrie-Informatik • Inner- und überbetriebliche Informationssystem-Anwendungsfelder und -Systemklassen in Industriebetrieben • Integrierte prozessorientierte Informationssystem-Entwicklung/Optimierung • Organisatorische und softwaretechnischen Objektorientierung • Aktuelle Entwicklungen 							
4	Teilnahmevoraussetzungen							
	Keine							
5	Prüfungsgestaltung							
	Klausur oder Kombinationsprüfung							
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	300 h	12	7		WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Bachelorarbeit		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 300 h	Lehrformen (Lernformen) Bachelorarbeit		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 § 4 (12) SPO WIM							
5	Prüfungsgestaltung Bachelorarbeit in deutscher oder englischer Sprache							
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	Studiensemester	Häufigkeit	Sem.	Dauer	Art	Q-Niveau
7.2	75 h	3	7		WS	1 Sem.	Pflicht	BA
1	Lehrveranstaltungsart Kolloquium		Kontaktzeit Nach Bedarf	Selbststudium 75 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 § 4 (13) SPO WIM							
5	Prüfungsgestaltung Mündliche Prüfung in deutscher oder englischer Sprache							
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 -							