



**Hochschule
Kaiserslautern**
University of
Applied Sciences

Angewandte
Ingenieurwissenschaften
Kaiserslautern

Modulhandbuch

Studiengang Prozessingenieurwesen (23.09.2019)

Bachelor of Engineering

Hochschule Kaiserslautern

Standort Campus Kaiserslautern, Morlauerer Straße

FB Angewandte Ingenieurwissenschaften

Morlauerer Str. 31

67657 Kaiserslautern

Homepage: <http://www.hs-kl.de>

Details zum Studiengang

Abschluss	Bachelor of Engineering
Studienort/-form	Präsenzzeiten im zweiwöchigen Turnus: Fr. ab 14:00 Uhr Sa. ab 8:00 Uhr
Fachbereich	Angewandte Ingenieurwissenschaften
Regelstudienzeit	8 Semester
Zugangsvoraussetzung	Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife oder Meister / Techniker oder Beruflich qualifizierte Personen (Gesamtnotendurchschnitt aus Abschlußprüfung und Abschlusszeugnis der Berufsschule min. 2,5) zusätzlich Nachweis einer einschlägigen Berufstätigkeit
Vorpraktikum	entfällt
Studienbeginn	Sommersemester
Akkreditierung	2012
Studienziele	<p>Zielsetzung ist die anwendungsnahe Ingenieurausbildung maschinenbaulicher Ausprägung. Die Studierenden dieses Studiengangs sollen auf die ganzheitliche Bearbeitung unterschiedlichster Aufgaben im Rahmen von Ingenieur Tätigkeiten vorbereitet werden. Hierbei steht die gesamte Prozesskette vom Konzept bis zur Inbetriebnahme und Betrieb im Vordergrund. Die Ausbildungsinhalte umfassen insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Projektierung von Maschinen und Apparaten mit der speziellen Vertiefung auf dem Gebiet der Pumpen, • den gesamten Prozess der Anlagenplanung, • die technische, wirtschaftliche und organisatorische Vorbereitung, Durchführung und Optimierung bei der Herstellung von Produkten sowie • die Entwicklung und Verbesserung von Verfahren, deren Ziel eine physikalische oder chemische Umwandlung von Stoffen ist. <p>Es können folgende Schwerpunkte vertieft werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidenergietechnik • Produktion und • Verfahrenstechnik
Weitere Informationen	
Links	Fachbereich: www.hs-kl.de/angewandte-ingenieurwissenschaften
Studierendensekretariat	Studierendensekretariat Kaiserslautern Telnr.: +49 631 3724 2112 E-Mail: studsek-kl@hs-kl.de WWW: www.hs-kl.de/hochschule/dezernat/dezernat-fuer-studien-und-pruefungsangelegenheiten/

Schwerpunktübergreifende Module

Modulgruppe: Naturwissenschaftliche Grundlagen

1. Semester Analysis 1

Modulnummer:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_AN1	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Naturwissenschaftliche Grundlagen	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Lernziel ist ein Basiswissen der Analysis 1, wie es für ingenieurwissenschaftliche Fächer benötigt wird. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind innerhalb der reellen Zahlen geübt in der Behandlung von Gleichungen, Ungleichungen und Beträgen, - kennen den Umgang mit Folgen und Reihen reeller Zahlen sowie die Eigenschaften der elementaren Funktionen und können diese zur Beschreibung von physikalisch-technischen Sachverhalten einsetzen, - kennen die Begriffsbildungen und Methoden der Differentialrechnung einer reellen Veränderlichen und sind in der Lage, diese in den üblichen Fragestellungen (Kurvendiskussion, Taylorreihen, Regeln von Bernoulli/de l'Hospital) anzuwenden. Des Weiteren sind die Studierenden zu selbständigem Wissenserwerb (geübt durch die Vor- und Nachbearbeitung von Vorlesungsmaterial) und kreativem Problemlösen (geübt durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben, die in ihrer Anlage über ein Methodentraining hinausgehen) befähigt. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Analysis 1	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. nat. Martin Böhm	

Veranstaltung Analysis 1

Veranstaltungsnr.:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_AN1		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Ordnungseigenschaften der reellen Zahlen, Ungleichung und Betrag, Umgebung, Intervall, Folgen und Reihen reeller Zahlen (Konvergenzbegriff, Rechnen mit Grenzwerten, Konvergenzkriterien, absolute Konvergenz), Elementare Funktionen auf \mathbb{R} (Polynome, Potenzfunktionen, Rationale Funktionen, Algebraische Funktionen, Trigonometrische Funktionen, Exponentialfunktion und Logarithmus, log. Papier, Hyperbelfunktionen), Grenzwerte von Funktionen und Stetigkeit, Auswirkungen der Stetigkeit, Differentialrechnung für Funktionen auf \mathbb{R} (Definition, Differentiationsregeln, Ableitung der elementaren Funktionen, Höhere Ableitungen), Anwendungen der Differentialrechnung (Mittelwertsatz, Extremwerte und Wendepunkte, Kurvendiskussion, Regeln von Bernoulli/de l'Hospital, Taylorreihen, Potenzreihen. Durch integrierte Übungen wird das Verständnis der genannten Inhalte vertieft, der Einsatz der entwickelten Methoden wird trainiert.</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> - Fetzer, Fränkel: Mathematik 1 - Neunzert et al.: Analysis 1 - Heuser: Lehrbuch der Analysis Teil 1 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Orientierungsprüfung	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Martin Böhm	

1. Semester Lineare Algebra

Modulnummer:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_LIA	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Naturwissenschaftliche Grundlagen	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Lernziel ist ein Basiswissen der Linearen Algebra, wie es für ingenieurwissenschaftliche Fächer benötigt wird. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Grundlagen und Notationen der Logik und der Mengenlehre verstehen und verwenden, - beherrschen Grundlagen zu Beweistechniken und dem Aufbau des Zahlensystems und können diese anwenden, - kennen grundlegende algebraische Strukturen (Gruppe, Körper, Vektorraum) und können Beispiele charakterisieren, - verstehen insbesondere die elementare Theorie der Vektorräume und können diese auf einfache Fälle auch außerhalb des \mathbb{R}^n anwenden, - kennen im \mathbb{R}^3 Skalarprodukt und Norm, Vektorprodukt und Determinante und können diese auf geometrische Fragestellungen anwenden, - können Lineare Gleichungssysteme mit den Verfahren von Gauß und Gauß-Jordan lösen, - kennen Lineare Abbildungen, deren Darstellung durch Matrizen und können diese zur Beschreibung von Linearen Gleichungssystemen einsetzen sowie Eigenwerte und Eigenvektoren ermitteln, - kennen den Körper der komplexen Zahlen, die Gaußsche Zahlenebene, die grundlegenden Operationen (Addition, Multiplikation sowie Potenzen und Wurzeln) sowie deren geometrische Interpretation (Polardarstellung, Eulersche Formel) und können diese zur Lösung einfacher Probleme einsetzen. <p>Des Weiteren sind die Studierenden zum selbständigen Wissenserwerb (geübt durch die Vor- und Nachbearbeitung von Vorlesungsmaterial) und kreativen Problemlösen (geübt durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben, die in ihrer Anlage über ein Methodentraining hinausgehen) befähigt.</p>	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Lineare Algebra	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. nat. Martin Böhm	

Veranstaltung Lineare Algebra

Veranstaltungsnr.:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_LIA		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Grundlagen (Mengen, Abbildungen, Aussagen und Beweistechniken, Aufbau des Zahlensystems, Binomische Formel), Vektoren (Geometrische Einführung, Vektoroperationen, Vektorraum, Koordinaten, Wechsel des Koordinatensystems, Krümmungige Koordinaten), Elementare Theorie der Vektorräume (Linearkombination und Erzeugnis, Unterraum, Lineare Unabhängigkeit, Basis und Dimension), Skalarprodukt, Vektorprodukt, Determinante und Spatprodukt, Anwendungen in der Geometrie (Geraden- und Ebenengleichung in Parameterform), Lineare Gleichungssysteme (Definition, Matrixdarstellung, Gaußsches Eliminationsverfahren, Verfahren von Gauß-Jordan), Lineare Abbildungen und Matrizen (Definition, Darstellung von Linearen Abbildungen durch Matrizen, Matrixoperationen, Bild, Kern, Anwendung auf Lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte und Eigenvektoren), Komplexe Zahlen (Definition in der Gaußschen Zahlenebene, Eulersche Formel, Polardarstellung, Potenzen und Wurzeln, Fundamentalsatz der Algebra).</p> <p>Durch integrierte Übungen wird das Verständnis der genannten Inhalte vertieft, der Einsatz der entwickelten Methoden wird trainiert.</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- Fetzer, Fränkel: Mathematik 1 - Beutelspacher: Lineare Algebra	
Lehrsprache:	Deutsch	

Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Dozent: Cemal Engin

1. Semester Physik

Modulnummer:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_PHY	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Naturwissenschaftliche Grundlagen	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden können einfache physikalische Vorgänge verstehen und berechnen sowie physikalische Experimente selbständig planen, durchführen und auswerten. Auf der Basis der erworbenen physikalischen Qualifikationen können sie einfache Probleme aus dem Ingenieurbereich lösen.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Physik - Labor 1. Semester - Physik - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert Prof. Dr. rer. nat. Uwe Krönert	

Veranstaltung Physik - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 1	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_PHYL		Häufigkeit:
Inhalt:	Für den Studiengang „Automatisierungstechnik“: •Wärmeenergie •Wärmetransport •Schwingungen und Wellen Für die Studiengänge „Industrial Engineering“ und „Prozessingenieurwesen“: •Massenträgheitsmoment •Wärmeenergie und reale Gase •Schwingungen und Wellen	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Halliday: Physik. Bachelor Edition Wiley VCH, 2007 ISBN 978-3-527-40746-0	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Uwe Krönert	

Veranstaltung Physik - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 1	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_PHYV		Häufigkeit:
Inhalt:	Nach einer Einführung in die wissenschaftliche Methode, Hypothesenbildung und -verifizierung werden ausgewählte physikalische Themengebiete behandelt. •Mechanik •Schwingungen und Wellen •Wärmelehre •Elektrostatik, Magnetostatik •Elektromagnetische Wellen, Interferenz und Beugung	

Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Halliday, David / Resnick, Robert / Walker, Jearl Halliday Physik Bachelor-Edition 1. Auflage - März 2007 49,- Euro 2007. XIV, 928 Seiten, Softcover 942 Abb. (942 Farbabb.) - Lehrbuch - ISBN-10: 3-527-40746-4 ISBN-13: 978-3-527-40746-0 - Wiley-VCH, Berlin
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Uwe Krönert

2. Semester Analysis 2

Modulnummer:	Semester: 2	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_AN2	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Naturwissenschaftliche Grundlagen	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Lernziel ist ein Basiswissen der Analysis 2, wie es für ingenieurwissenschaftliche Fächer benötigt wird. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen komplexwertige Funktionen (Ortskurven) insbesondere am Beispiel von Geraden und Kreisen und können deren Wertemengen in der komplexen Ebene parametrisieren und invertieren. - kennen die Begriffsbildungen und Methoden der Integralrechnung einer reellen Veränderlichen und sind in der Lage, diese in den üblichen Fragestellungen (Flächenproblem, Integralfunktion) anzuwenden, - haben einen Einblick in die Erstellung einer Differentialgleichung (DGL) zur Beschreibung eines physikalisch-technischen Sachverhalts und beherrschen wesentliche Methoden zur Behandlung von DGLn (Euler, Runge-Kutta, Trennung der Variablen, lineare DGLn, lineare DGLn mit konstanten Koeffizienten). <p>Des Weiteren sind die Studierenden zu selbständigem Wissenserwerb (geübt durch die Vor- und Nachbearbeitung von Vorlesungsmaterial) und kreativem Problemlösen (geübt durch die Bearbeitung von Übungsaufgaben, die in ihrer Anlage über ein Methodentraining hinausgehen) befähigt.</p>	
Vorausgesetzte Module:	Lineare Algebra Analysis 1	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Analysis 2	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr. rer. nat. Martin Böhm	

Veranstaltung Analysis 2

Veranstaltungsnr.:	Semester: 2	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_AN2		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Komplexe Zahlen, komplexwertige Funktionen (Ortskurven), Inversion, Integralrechnung einer reellen Variablen (Flächenproblem, Integralfunktion, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationsregeln, Integration rationaler Funktionen, uneigentliche Integrale), gewöhnliche Differentialgleichungen (Methoden von Euler, Runge-Kutta, Trennung der Variablen, lineare Differentialgleichungen erster Ordnung, lineare DGLn höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten) und Anwendungen. Innerhalb der Vorlesung finden die Übungen statt.</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> - Fetzter, Fränkel: Mathematik 2 - Neunzert et al.: Analysis 2 - Heuser: Gewöhnliche Differentialgleichungen 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Orientierungsprüfung	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Martin Böhm	

3. Semester Programmieren 1

Modulnummer:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_PR1	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Naturwissenschaftliche Grundlagen	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der objektorientierten Programmierung am Beispiel von Java. Sie können die Konzepte anwenden, um eigene Konsol-Applikationen zu erstellen. Sie können die Programme testen und Fehler mit Hilfe eines Debuggers finden.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Programmiertestat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Programmieren 1 - Labor 3. Semester - Programmieren 1 - Vorlesung	

Veranstaltung Programmieren 1 - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_PR1L		Häufigkeit:
Inhalt:	Objekte und Klassen, Klassendefinitionen, Interaktion von Objekten, Objektsammlungen, strukturierte Anweisungen, Benutzung von Bibliotheksklassen, Klassenentwurf, Testen und Debuggen. Abstraktion, Vererbung und Polymorphie, Subklassen und Subtypen, Methodenpolymorphie, Interfaces. Laborübungen im Rechenzentrum: Entwicklung von Java-Programmen zu o.g. Themen mit Hilfe von BlueJ	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	David Barnes, Michael Kölling: Objektorientierte Programmierung mit Java, Pearson Studium, München	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr. Eva Maria Kiss	

Veranstaltung Programmieren 1 - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_PR1V		Häufigkeit:
Inhalt:	Objekte und Klassen, Klassendefinitionen, Interaktion von Objekten, Objektsammlungen, strukturierte Anweisungen, Benutzung von Bibliotheksklassen, Klassenentwurf, Testen und Debuggen. Abstraktion, Vererbung und Polymorphie, Subklassen und Subtypen, Methodenpolymorphie, Interfaces. Laborübungen im Rechenzentrum: Entwicklung von Java-Programmen zu o.g. Themen mit Hilfe von BlueJ	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	David Barnes, Michael Kölling: Objektorientierte Programmierung mit Java, Pearson Studium, München	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

Modulgruppe: Ingenieurfächer

1. Semester Maschinenelemente

Modulnummer:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ME	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden können Skizzen und Zeichnungen als Basis der technischen Kommunikation dreidimensional lesen, verstehen und erstellen. Sie erkennen die Funktionen von Flächen, Formelementen, Bauteilen und Baugruppen aus der Bemaßung, der Oberflächenbeschaffenheit, der Wärmebehandlung, der Beschichtung, den Toleranzen von Maß, Form und Lage und den Passungen. Sie verstehen die Funktion und Gestaltung grundlegender Maschinenelemente wie Wellen, Welle-Nabe-Verbindungen, Sicherungselemente, Wälzlager, Schrauben und Muttern, Dichtungen, Federn und Zahnrädern sowie von Schweißverbindungen. Sie kennen die Prinzipien der fertigungsgerechten Gestaltung, Bemaßung und Tolerierung mit ihren Auswirkungen auf die Herstellkosten und können sie anwenden.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	1. Semester - Maschinenelemente	
Modulverantwortlich:	Prof. Dipl.-Ing. Karl-Heinz Helmstädter Prof. Dr.-Ing. Thomas Kilb	

Veranstaltung Maschinenelemente

Veranstaltungsnr.:	Semester: 1	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ME		Häufigkeit:
Inhalt:	Normgerechte 3D-Darstellung von Körpern mit technischen Zeichnungen Grundregeln der normgerechten Maßeintragung Kennwerte technischer Oberflächen, Wärmebehandlung, Beschichtung, Kantenzustände Maß-, Form- und Lagetoleranzen, Allgmeintoleranzen, Tolerierungsgrundsätze Passungen Einheitsbohrung und Einheitswelle, Grenzmaße, Passungsauswahl und Berechnungen für Spiel-, Übergangs- und Presspassungen Wellen, Wellenenden, Freistiche, Wälzlager, Welle-Nabe Verbindungen, Schrauben, Muttern, Sicherungselemente, Dichtungen, Federn, Zahnräder Schweißkonstruktionen Fertigungsgerechtes Gestalten, Bemaßen und Tolerieren zur Minimierung der Herstellkosten	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- Labisch: Technisches Zeichnen, Vieweg Verlag - Hoischen: Technisches Zeichnen, Cornelson Verlag	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Bearbeitung von Testatübungen durch die Studierenden. Zusätzliche Tutorien unterstützen das Selbststudium.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Dipl.-Ing. Pavlos Girichidis	

2. Semester CAD-Grundlagen

Modulnummer:	Semester: 2	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_CAD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden haben ihr räumliches Vorstellungsvermögen erweitert. Sie besitzen in diesem Zusammenhang ein grundlegendes Verständnis der Definition räumlicher Freiheitsgrade in absoluten und relativen Systemen. Sie können das räumlich gewonnene Verständnis in die CAD-systemspezifischen Arbeitstechniken zur Modellierung umsetzen. Sie beherrschen die Basistechniken der Handhabung eines CAD-Systems in der Teile- und Baugruppenmodellierung sowie bei der Erzeugung technischer Zeichnungen.	
Lehrformen/Lernmethode:	Vorlesung mit integriertem Softwarelabor	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Klausur mit Anwendung des CAD-Systems	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - CAD-Grundlagen - Labor 2. Semester - CAD-Grundlagen - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kilb	

Veranstaltung CAD-Grundlagen - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 2	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_CADL		Häufigkeit:
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Kleine Auswahl: - Günter Spur, Frank Krause: CAD-Techniken (Hanser) - Steffen Clement u.a.: Pro/ENGINEER Grundlagen für Einsteiger (Vieweg) - Harald Vogel: Einstieg in CAD (Hanser)	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	3D-CAD-Software: Pro/ENGINEER Nachweis über Software-Laborerfolg durch übungsbezogene Klausurdurchführung am Rechner	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kilb	

Veranstaltung CAD-Grundlagen - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 2	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_CADV		Häufigkeit:
Inhalt:	Die Lage und Orientierung von Modellkörpern wird mit Hilfe der räumlichen Freiheitsgrade in absoluten und relativen Systemen erarbeitet. Zum besseren Verständnis wird dabei die Vorstellung durch reale Modelle unterstützt. Die grundlegenden Arbeitstechniken eines CAD-Systems werden in Hinblick auf räumliche Freiheitsgrade untersucht. In sequentiellen Arbeitsschritten erfolgt die Modellierung von Teilen auf der Basis von vorgegebenen räumlichen Grundelementen. Dabei wird auf die Eindeutigkeit der Lage- und Orientierungsbestimmung Wert gelegt. Ergänzend werden systemspezifische Skizzier-, Varianten- und Layertechniken erarbeitet. Die gewonnenen Erfahrungen aus der Körpermodellierung werden auf eine Baugruppenmodellierung übertragen. Unter Beachtung von Standardnormen erfolgt abschließend die Umsetzung in zweidimensionale technische Zeichnungen sowie in Stücklisten.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Kleine Auswahl: - Günter Spur, Frank Krause: CAD-Techniken (Hanser) - Steffen Clement u.a.: Pro/ENGINEER Grundlagen für Einsteiger (Vieweg) - Harald Vogel: Einstieg in CAD (Hanser)	

Lehrsprache:	Deutsch
Sonstiges:	3D-CAD-Software: Pro/ENGINEER Nachweis über Software-Laborerfolg durch übungsbezogene Klausurdurchführung am Rechner
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Kilb

2. Semester Statik + Festigkeitslehre

Modulnummer:	Semester: 2	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_SUF	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes mechanisches Verständnis und beherrschen die sichere Anwendung des Freimachens, der Gleichgewichtsbedingungen und der Festigkeitsauslegung einfacher Bauteile. Veränderung 1	
Lehrformen/Lernmethode:	Veränderung 2	
Eingangsvoraussetzungen:	Veränderung 3	
Anmeldeformalitäten:		
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:		
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Statik + Festigkeitslehre	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Albert Meij	

Veranstaltung Statik + Festigkeitslehre

Veranstaltungsnr.:	Semester: 2	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_SUF		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Im Statikteil geht es nach den mechanischen Grundlagen insbesondere um die Ermittlung von Reaktionskräften und -momenten, die an den Lagerstellen (ggf. unter Berücksichtigung trockener Reibung) und im Innern von belasteten Bauteilen in Ruhe entstehen. Eine besondere Bedeutung kommt dem Freimachen von Bauteilen und der Anwendung der Gleichgewichtsbedingungen zu.</p> <p>Im Festigkeitslehreteil werden zunächst die grundlegenden Begriffe Spannungen, Verformungen, Verzerrungen und ihre Verknüpfung im (linear-elastischen) Stoffgesetz geklärt. Die Festigkeitsauslegung linienförmiger Bauteile erfolgt für die Grundbeanspruchungsfälle Zug/Druck, Schub, einachsige Biegung sowie Torsion (Kreis- oder Kreisringquerschnitt), eine Verformungsauslegung für Zug/Druck und Torsion. Als Stabilitätsproblem wird die Knickung von Druckstäben behandelt.</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> •Hibbeler R.C.: Technische Mechanik 1 Statik (Pearson Studium) •Hibbeler R.C.: Technische Mechanik 2 Festigkeitslehre (Pearson Studium) 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Orientierungsprüfung	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Albert Meij	

2. Semester Werkstoffkunde

Modulnummer:	Semester: 2	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_WK	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis für die Aufbau-Eigenschaftsbeziehung bei technischen Werkstoffen sowie Kenntnisse zur Erfassung und Charakterisierung von Werkstoffzuständen und Werkstoffeigenschaften für die Beurteilung des Werkstoffverhaltens unter Anwenderbedingungen.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	2. Semester - Werkstoffkunde - Labor 2. Semester - Werkstoffkunde - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Dr.-Ing. Joachim Schmitt	

Veranstaltung Werkstoffkunde - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 2	Umfang: 1 CP
Kurzzeichen: B_WKL		Häufigkeit:
Inhalt:	Im Labor vertiefen die Studierenden das grundlegende Verständnis der Aufbau-Eigenschaftsbeziehung und wenden dies anhand folgender praktischer Laborversuche an: Werkstoffaufbau: Untersuchung des Werkstoffgefüges mittels Lichtmikroskop. Zugversuch an Metallen: Ermittlung des E-Moduls an Stahl und Nichteisenmetallen, Bestimmung von Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Brucheinschnürung. Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy: Durchführung an drei Stählen im Temperaturbereich -196 °C bis Raumtemperatur. Härteprüfung: Erfolgt mit einer Universalhärteprüfmaschine nach den quasistatischen Vickers-, Brinell- und Rockwellhärteprüfverfahren, vorgeführt.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- E. Macherauch, H.-W. Zoch, Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg+Teubner - J. Reissner, Werkstoffkunde für Bachelors, Hanser	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Gesamtaufwand: 8 Stunden Präsenzzeit, 22 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Dipl.-Ing. (FH) Mario Dieter Elicker	

Veranstaltung Werkstoffkunde - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 2	Umfang: 4 CP
Kurzzeichen: B_WKV		Häufigkeit:

Inhalt:	<p>Werkstoffkunde befasst sich mit dem Aufbau der Werkstoffe als Grundlage für das Verständnis der Werkstoffeigenschaften. Die Art der Atome, ihre Bindung und ihre räumliche Anordnung bestimmen das Werkstoffverhalten bei der Verarbeitung und Anwendung.</p> <p>Ausgehend vom Atomaufbau und von den atomaren Bindungen werden ideale Kristallstrukturen, Realkristalle sowie amorphe und teilkristalline Festkörperstrukturen erklärt. Gitterstörungen und deren Ausbildungen sind zu beachten. Sie zeigen wesentlichen Einfluss auf viele Gebrauchseigenschaften technischer Werkstoffe und unterscheiden Realkristalle vom Idealkristall. Träger aller Werkstoffeigenschaften ist das Gefüge als Summe des submikroskopischen (atomaren), mikroskopischen und makroskopischen Werkstoffaufbaus.</p> <p>In der Legierungslehre werden Phasenregel, Zustandsdiagramme und Gefügeausbildung binärer Systeme vertieft. Hochpolymere Strukturen erstarren anders als einzelne Metallatome. Die Bindung teilkristalliner oder amorpher Werkstoffstrukturen wird abhängig vom Aufbau der Makromoleküle beschrieben und ihr Verhalten an den thermisch-mechanischen Eigenschaften erläutert.</p> <p>In der Werkstoffprüfung werden Grundlagen zur Untersuchung der Werkstoffstruktur mittels Licht- und Elektronenmikroskop sowie mit Röntgenstrahlen behandelt. Ferner erfolgen werkstoffmechanische und technologische Untersuchungen zur Vertiefung des Vorlesungsstoffes. Dabei ist insbesondere die Aufbaueigenschaftsbeziehung zu beachten.</p>
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<p>- E. Macherauch, H.-W. Zoch, Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg+Teubner</p> <p>- J. Reissner, Werkstoffkunde für Bachelors, Hanser</p>
Lehrsprache:	Deutsch
Sonstiges:	Unterstützung der Laborversuche durch Tutoren
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor
Arbeitsaufwand:	120 Stunden Gesamtaufwand: 24 Stunden Präsenzzeit, 96 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Dipl.-Ing. (FH) Mario Dieter Elicker

3. Semester Fertigungstechnik

Modulnummer:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_FT	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Einteilung der Fertigungsverfahren nach DIN8580 - verfügen über vertiefte Kenntnisse zu ausgewählten Fertigungsverfahren und können deren Einsatzpotenzial Produkten zuordnen - können ausgewählte Fertigungsverfahren beispielhaft auslegen und Kennwerte interpretieren - sind in der Lage mehrere Lösungsansätze zu fertigungstechnischen Aufgabenstellung zu erarbeiten - können die Lösungsvarianten technisch und wirtschaftlich nach ihrer Bedeutung für die Gesamtzielstellung bewerten - sind fähig und sozial kompetent, Ideen in Gruppenarbeit zu erarbeiten, zu verteidigen und durchzusetzen <p>Die Studierenden kennen ausgewählte Fertigungsverfahren und können das Fertigungsverfahren unter technologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten beurteilen.</p>	
Lehrformen/Lernmethode:	Präsenzveranstaltung mit Vorlesungs- und Übungsteilen; Selbststudium mit Leseanleitung und Literatur.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 1385
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Fertigungstechnik	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Torsten Hielscher	

Veranstaltung Fertigungstechnik

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Folgende Inhalte werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technisches und organisatorisches Umfeld einer modernen und wirtschaftlichen Fertigung - Überblick der Fertigungsverfahren - Urformen: Gießverfahren und Pulvermetallurgie - Umformen: Massiv- und Blechumformung - Trennen: Laserbearbeitung und Technische Bauteilsauberkeit - Fügen: Schweißen, Kleben, Montieren - Beschichten - Stoffeigenschaften ändern 	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> - Westkämper, Warnecke: Einführung in die Fertigungstechnik - Koether, Rau: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure - Fritz, Schulze: Fertigungstechnik - Weck: Werkzeugmaschinen 1 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

3. Semester Kinematik und Kinetik

Modulnummer:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_KUK	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes mechanisches Verständnis und können die Methodik zur Behandlung mechanischer Probleme in der Kinematik und Kinetik sicher anwenden. Insbesondere können sie einfache dynamische Systeme berechnen und im Bereich der Grundlagen der Kinematik und Kinetik Bewegungsgleichungen aufstellen und lösen.	
Eingangsvoraussetzungen:	Vorausgesetzt werden die im Modul "Statik und Festigkeitslehre" beschriebenen Kompetenzen (Lernziele) sowie die Kompetenzen aus den Mathematik-Modulen der vorangehenden Semester.	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Kinematik und Kinetik	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Matthias R. Leiner	

Veranstaltung Kinematik und Kinetik

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_KUK		Häufigkeit:
Inhalt:	Einleitend wird die Kinematik der ebenen Bewegung (Polarkoordinaten), der räumlichen Bewegung (natürliche Koordinaten) und der freien und bahngeführte Bewegung betrachtet. Danach werden diese Erkenntnisse zur Beschreibung der Bewegung eines Massenpunktes (Kinetik) umgesetzt. Das Modell wird erweitert auf ein System von Massenpunkten, sodass daraus Schwerpunktsatz, Impulserhaltung und Stoß hergeleitet werden können und auch das Prinzip von d'Alembert anschaulich wird. Auf dieser Basis wird die Bewegung des starren Körpers in seiner kinematischen Dimension wie Translation und Rotation erfasst. Danach wird die Kinetik auf die Betrachtung der Rotation um eine feste Achse ausgedehnt und daraus der Momentensatz, die Massenträgheitsmomente und das Hochlaufverhalten von Antrieben entwickelt. Für die Kinetik der ebenen Bewegung werden Kräftesatz, Momentensatz, Impulssatz, Arbeitssatz, Energiesatz und exzentrischer Stoß an Beispielen erarbeitet. Zum Abschluss werden freie Schwingungen ohne Dämpfung rechnerisch betrachtet und die einfachsten Beziehungen sowie die Lösung der Differentialgleichung behandelt.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Kleine Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> • Mayr, Martin: Technische Mechanik (Carl Hanser Verlag) • Hauger, Werner; Schnell, Walter; Gross, Dietmar: Technische Mechanik, Band 3: Kinetik (Springer Lehrbuch) • Holzmann, Günther; Meyer, Heinz; Schumpich, Georg: Technische Mechanik 2: Kinematik und Kinetik (Teubner) • Dankert, H. / Dankert, J.: Technische Mechanik (Teubner) • Richard, H. A.; Sander, M.: Technische Mechanik –Dynamik (Vieweg) 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Zusätzliche Tutorien unterstützen das Selbststudium.	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

4. Semester Messen mechanischer Größen

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MMG	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sind mit den Fachtermini der Grundlagen der Messtechnik vertraut und können diese anwenden. Sie besitzen Dialogfähigkeit im Elektrischen Messen mechanischer Größen. Des Weiteren haben sie die Kenntnis und Fähigkeit zum Einsetzen und zur Beurteilung der wichtigsten Sensoren und Verfahren.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Messen mechanischer Größen	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Heiko Heß	

Veranstaltung Messen mechanischer Größen

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MMG		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Einführend werden die Aufgabengebiete des Technischen Messens, Einheitensysteme, Grundlagen der Messtechnik, Messmethoden und die Messkette vorgestellt.</p> <p>Es folgen Betrachtungen über die Messgenauigkeit, Fehlerursachen, systematische und zufällige Fehler und Fehlerfortpflanzung.</p> <p>Die Messwertumformer (Sensoren) verschiedenster Art bilden das Zentrum der Vorlesung. Über Widerstände als Sensoren, induktive und kapazitive Aufnehmer, piezoresistive Sensoren u.a.m. werden die Bauelemente der Messwertverarbeitung, Signalanpassung, Modulation, Verstärker und Filter behandelt.</p> <p>Digitale Messwertverarbeitung, Signalcodierung, Analog-Digital-Wandler und digitale Messwertgeber bilden im Verbund mit dem Einsatz von Rechnern, Schnittstellen und Bussystemen einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung.</p> <p>Automatische Messdatenerfassung, Multiplexer, Datenfernübertragung, Signalstrukturen, Korrelationsanalyse und Frequenzanalyse werden anschließend vorgestellt.</p> <p>Messmethoden mit kohärentem Licht, Laser-Interferometer, Laser Anemometrie und Holographie schließen die Einführungsvorlesung.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

4. Semester Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ST1	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis für Prozesse, in denen Wärmen auftreten und übertragen bzw. umgewandelt werden. Sie können Energie- und Massenbilanzen aufstellen und thermophysikalische Stoffdaten des ideal/perfekten Gases nutzen.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ST1		Häufigkeit:
Inhalt:	Zur Berechnung thermodynamischer Prozesse werden Stoff-daten und physikalische Grundgesetze benötigt. Anhand des Idealen Gases und des 1. und 2. Hauptsatzes der Thermodynamik werden die Begriffe System, Kontrollraum sowie die Zustandsgrößen Innere Energie, Enthalpie und Entropie ein-geführt. Mit diesen Grundlagen werden technisch wichtige Kreisprozesse mit Idealen Gasen behandelt. Es handelt sich dabei um den Gasturbinenprozess, Verbrennungskraftprozesse und Verdichter. Unterschiedliche Definitionen des Wirkungsgrades werden behandelt und technische Merkmale der einzelnen Apparate erläutert.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Thermodynamik 1: - H.D. Baehr: Thermodynamik - F. Bosnjakovic, et al.: Technische Thermodynamik - G. Cerbe: Einführung in die Thermodynamik (vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh/ im Internet)	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Thermodynamik 1: Betreuung und Materialien im Forum http://www.platzer-gs.de/wbb3fh	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

4. Semester Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ST2	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis für Prozesse, in denen Wärmen auftreten und übertragen bzw. umgewandelt werden. Sie können Energie- und Massenbilanzen aufstellen und thermophysikalische Stoffdaten realer Fluide nutzen. Die Studierenden sind abschließend in der Lage Stoffdaten zu interpretieren und diese aus unterschiedlichen Quellen (Tabellenbücher, Programme, Diagramme ?) zu entnehmen. Insbesondere können sie mit der Prozessauslegung mittels Diagrammen umgehen.	
Vorausgesetzte Module:	Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ST2		Häufigkeit:
Inhalt:	Aufbauend auf den Energieerhaltungssätzen aus dem Modul „Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1“ wird hier insbesondere die Erweiterung auf reale Fluide und deren Eigenschaften gemacht. Es werden unterschiedliche Prozesse (Dampfkraft-, Kälte- und Klimaprozesse) erläutert und ausgelegt.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> - H.D. Baehr: Thermodynamik - F. Bosnjakovic, et al.: Technische Thermodynamik - G. Cerbe: Einführung in die Thermodynamik (vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh/ im Internet)	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Betreuung und Materialien im Forum http://www.platzer-gs.de/wbb3fh	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Regelungstechnik 1

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_RT1	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können das stationäre und transiente Verhaltens von kontinuierlichen Regelkreisen analysieren, - können kontinuierliche Regler entwerfen, - können für eine gegebene Regelstrecke einen kontinuierlichen Regler so entwerfen, dass der Regelkreis vorgegebene Spezifikationen bezüglich stationärem und transientem Verhalten erfüllt, - können Regelkreise mit zeitdiskreten Regeleinrichtungen analysieren, - können zeitdiskrete Regler durch quasikontinuierlichen Entwurf und durch direkten digitalen Entwurf entwerfen, - können für eine gegebene Regelstrecke einen zeitdiskreten Regler so entwerfen, dass der Regelkreis vorgegebene Spezifikationen bezüglich stationärem und transientem Verhalten erfüllt. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Regelungstechnik 1	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Hartmut Opperskalski	

Veranstaltung Regelungstechnik 1

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_RT1		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Lineare Regelkreise mit kontinuierlichen Reglern. Grundbegriffe: Beispiele für Regelkreise; Regelung und Steuerung; Blockschema von Regelkreisen. Komponenten von Regelkreisen und ihre mathematische Beschreibung. Übertragungsglieder: Übertragungsverhalten und Klassifizierung. Struktur von Regelkreisen. Analyse von Regelkreisen: Gleichungen des Regelkreises; stationäres Verhalten; transientes Verhalten; Stabilität. Klassische Regler und ihre Eigenschaften. Reglerentwurf im Frequenzbereich: Frequenzkennlinien, Nyquistkriterium, Reglerentwurf. Vermaschte Regelkreise. Anwendung der Entwurfsverfahren.</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> - Föllinger: Regelungstechnik - Schlüter: Regelung technischer Systeme: interaktiv - Günther: Kontinuierliche und zeitdiskrete Regelungen 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hartmut Opperskalski	

5. Semester Steuerungstechnik

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_STT	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die digitaltechnischen Grundlagen und deren Anwendung in pneumatischen, elektrischen und elektronischen Schaltungen. Sie können Schaltpläne lesen und Verknüpfungssteuerungen sowie die für die industrielle Praxis typischen Folgesteuerungen und komplexen Steuerungen über Zustandsgraph entwickeln. Sie können die Schaltungen mit Speicherprogrammierbaren Steuerungen umsetzen und über das Simulationsprogramm TRYSIM mit Soft-SPS und Anlagen erproben.	
Eingangsvoraussetzungen:	Modul „Fluidtechnik“ wird empfohlen	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Prüfungsleistung (Klausur); Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Steuerungstechnik	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Hartmut Opperskalski	

Veranstaltung Steuerungstechnik

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_STT		Häufigkeit:
Inhalt:	Die steuerungstechnischen Grundlagen werden zunächst mit dem logischen Schaltplan und seinen Umsetzungen mit pneumatischen, elektrischen und elektronischen Elementen vorgestellt. Danach werden die Arbeitsweise und die vielfältigen Möglichkeiten der Speicherprogrammierbaren Steuerung erläutert. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung greifen Vorlesungsinhalte, Übungen und Labor ineinander. Anhand von Praxisbeispielen werden Lösungsansätze mit SPS erläutert und von den Studierendendirekt anschließend im Labor mit Soft-SPS und Anlagenentwurf umgesetzt. Dabei sind wesentliche Anteile der Steuerung selbständig zu entwickeln, so dass Kontrolle (Testat) und Selbstkontrolle der erworbenen Fähigkeiten möglich werden.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Wellenreuther/Zastrow: Steuerungstechnik mit SPS	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Software: FluidSIM und TRYSIM	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hartmut Opperskalski	

5. Semester Umwelttechnik - Wahlpflichtfach -

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_UT	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Pragmatische, rechtliche und politische Problematik Vermittlung der Grundlagen (Schwerpunkt Chemie) Schadstoffe Allgemeine Belastungsprobleme: Lärm und Schmutz Belastung nach Umweltbereichen (Luft, Wasser, Boden) und Bekämpfungsmethoden Technische Grundlagen Recycling / wirtschaftliche Aspekte Abfallbehandlung Alternative Energien: Solar, Wind, Gezeiten Kritische Betrachtung: Wie umweltverträglich sind neue Technologien?	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.: 1311
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Umwelttechnik - Wahlpflichtfach -	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Wulf Kaiser	

Veranstaltung Umwelttechnik - Wahlpflichtfach -

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:		Häufigkeit:
Kompetenzen/Lernziele:	Pragmatische, rechtliche und politische Problematik Vermittlung der Grundlagen (Schwerpunkt Chemie) Schadstoffe Allgemeine Belastungsprobleme: Lärm und Schmutz Belastung nach Umweltbereichen (Luft, Wasser, Boden) und Bekämpfungsmethoden Technische Grundlagen Recycling / wirtschaftliche Aspekte Abfallbehandlung Alternative Energien: Solar, Wind, Gezeiten Kritische Betrachtung: Wie umweltverträglich sind neue Technologien?	
Inhalt:	Gesetzliche Vorgaben Politik und Umweltschutz Atombau, chemische Bindung Radioaktivität Schallschutz Reinhaltung bzw. Reinigung von Luft, Wasser und Boden Treibhauseffekt - Globale Klimaveränderungen Rauch- und Abgasreinigung Müll Recycling und produktintegrierter Umweltschutz Apparaturen und Anlagen zur Nutzung alternativer Energien	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Ulrich Förstner "Umweltschutztechnik", Springer-Verlag • Matthias Bank "Basiswissen Umwelttechnik", Vogel-Verlag • Karl Schwister "Taschenbuch der Umwelttechnik", Fachbuchverlag Leipzig • Fritz Baum "Umweltschutz in der Praxis", Oldenbourg-Verlag 	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 44 Stunden Präsenzzeit, 106 Stunden Selbststudium	
Dozent/in:	Dozent: Dr. Ralf Andreas Jakobi	

6. Semester Labor: Steuerungstechnik, Regelungstechnik

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_SRL	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden können die in den entsprechenden Vorlesungen „Steuerungstechnik“, und „Regelungstechnik“ erworbenen theoretischen Kenntnisse an realen Fragestellungen zusammenführen und anwenden.	
Vorausgesetzte Module:	Steuerungstechnik Regelungstechnik 1	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Studienleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Labor: Steuerungstechnik, Regelungstechnik 1	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Hartmut Opperskalski	

Veranstaltung Labor: Steuerungstechnik, Regelungstechnik 1

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_SRL		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Labor Regelungstechnik: Einführung in Matlab/Simulink, 4 Versuche zur Vorlesung Regelungstechnik 1</p> <p>Labor Steuerungstechnik: Mehrere Laborübungen vertiefen und ergänzen den Stoff der Vorlesung Steuerungstechnik auf dem Gebiet der Entwicklung und Implementierung von Steuerungssoftware und SCADA (supervision control and data acquisition). Neben zentralen I/O-Strukturen werden auch dezentrale Strukturen auf Basis von unterschiedlichen Feldbus-Systemen projiziert und analysiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 40 Stunden Präsenzzeit, 110 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hartmut Opperskalski	

6. Semester Wärmeübertragung

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_WUE	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Ingenieurfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der Wärme- und Stoffübertragung. Sie können einfachere wärmetechnische Auslegungen durchführen und die relevanten Stoffdaten sowie die notwendigen Berechnungsformeln dem VDI-Wärmeatlas entnehmen. Einfachere gekoppelte Wärme- und Stofftransportprobleme werden beherrscht. Komplexe Bauformen von Rohrbündelwärmeübertragern können mittels graphischer Methoden ausgelegt werden.	
Vorausgesetzte Module:	Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1 Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Wärmeübertragung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Wärmeübertragung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_WUE		Häufigkeit:
Inhalt:	Es werden die Grundmechanismen der Wärmeübertragung Leitung, Konvektion, Strahlung stationär wie instationär behandelt. Insbesondere wird die Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten an technisch relevanten Problemstellungen geübt. Dabei wird der Wärmübergang bei einphasiger Strömung und beim Phasenübergang berücksichtigt. Der gekoppelte Wärme- und Stofftransport wird behandelt.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Baehr, Stephan: Wärme- und Stoffübertragung. Springer-Verlag, 1994. • Mersmann: Stoffübertragung. Springer Verlag, Berlin, 1986. • Treybal: Mass Transfer Operations. McGraw Hill, 1980. • Stephan, K.: Wärmeübergang beim Kondensieren und Sieden. Springer Verlag, Berlin, 1988. • Merker, G.: Konvektive Wärmeübertragung. Springer-Verlag, 1987 • Schlünder, E.-U.: Einführung in die Stoffübertragung. Vieweg-Verlag, Braunschweig • VDI-Wärmeatlas <p>(vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh im Internet)</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Betreuung und Materialien im Forum http://www.platzer-gs.de/wbb3fh	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Modulgruppe: Integrationsfächer

4. Semester Technisches Englisch für BbB

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_TE	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Integrationsfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden - können Konversationen auf einfacherem sprachlichem Niveau führen, - können einen einfachen Geschäftsbrief, einen Lebenslauf, eine Bewerbung schreiben, - kennen Hauptunterschiede zwischen "British English" und "American English", - wissen über Aspekte der Landeskunde Bescheid, - können grundlegende mathematische Zeichen und Symbole in englischer Sprache ausdrücken, - haben sich am Ende der Veranstaltung einen kleineren technischen Wortschatz aufgebaut, - sind in der Lage kleinere und einfachere Übersetzungen durchzuführen.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Technisches Englisch für BbB	
Modulverantwortlich:	Dr. Barbara Menzel	

Veranstaltung Technisches Englisch für BbB

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_TE		Häufigkeit:
Inhalt:	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> •Aspekte des aktuellen Frankreichsbilds •Wortschatzerweiterung •Schriftlicher und mündlicher Ausdruck •kurze Grammatikwiederholung Lern- und Handlungsziele: <ul style="list-style-type: none"> •Sich in Französisch unterhalten zu können •Presseartikel, Audios und Videos verstehen •Grammatikauffrischung Methoden : <ul style="list-style-type: none"> •Authentisches Material aus den Medien : Lektüre, Hörverstehen, Rollenspiele 	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Englisch Grundkurs Technik, Albert Schmitz, Hueber-Verlag • Englisch für Maschinenbauer, Ariacutty Jayendran, Verlag Vieweg • Englisch für technische Berufe, Grundkurs, Wolfram Büchel, Rosemarie Mattes und Hartmut Mattes, Ernst Klett Verlag • Technical Contacts, Nick Brieger and Jeremy Comfort, Ernst Klett Verlag • Technical English at Work, Metalltechnik, David Clarke, Cornelsen & Oxford University Press • Landeskunde: Life in Modern Britain, Peter Bromhead, Longman 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Dr. Barbara Menzel	

7. Semester Recht

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_REC	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Integrationsfächer	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden können erkennen, ob ein Alltagsproblem am Arbeitsplatz juristisch relevant ist. Mit dem vermittelten Wissen verstehen sie zugleich einfache juristische Vorgänge. Aufgrund des erreichten juristischen Sensibilitätsgrades sind sie in der Lage zu entscheiden, ob ein anstehendes Problem selbst zu lösen oder qualifizierter juristischer Rat einzuholen ist.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Recht	

Veranstaltung Recht

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_REC		Häufigkeit:
Inhalt:	1. Bürgerliches Recht Allgemeiner Teil; Schuldrecht; Sachenrecht 2. Handelsrecht Handelsstand; Handlungsvollmachten; Handelsgeschäfte 3. Verbraucherschutz Gestaltung rechtsgeschäftlicher Schuldverhältnisse durch Allgemeine Geschäftsbedingungen; Verbraucherverträge; Produkthaftungsgesetz 4. Insolvenzrecht Ziele des Insolvenzverfahrens; Insolvenzmasse; Insolvenzplan; Verbraucherinsolvenz 5. Internetrecht Verträge für Internetnutzung; Haftung der Diensteanbieter; Verträge über das Netz; Cybermoney; Datenschutz im Netz	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Eine kleine Auswahl: - Katko, Peter: Bürgerliches Recht, schnell erfasst - Musielak, Hans-Joachim, Grundkurs BGB - Brox/Walker, Besonderes Schuldrecht	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Zur Klausurvorbereitung steht eine aktuelle Klausurensammlung im Internet zum Download bereit.	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

Modulgruppe: Praxisphase + Bachelorarbeit

8. Semester Bachelorarbeit + Kolloquium

Modulnummer:	Semester: 8	Umfang: 15 CP
Kurzzeichen: B_BAK	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Praxisphase + Bachelorarbeit	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Bachelorarbeit: Die Studierenden können sich selbstständig in eine komplexe ingenieur- bzw. wirtschaftsingenieurwissenschaftliche Aufgabenstellung einarbeiten, sich die nötigen Informationen beschaffen und sich selbst organisieren, die vom Umfang her eingegrenzte Aufgabenstellung als Projekt selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und innerhalb einer vorgegebenen Frist zu einem angemessenen Abschluss bringen.</p> <p>Seminar und Kolloquium: Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihre Arbeit wissenschaftlich dokumentieren, - ihre Arbeit vor einem Fachpublikum präsentieren und - ihre Arbeit fachlich verteidigen. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	8. Semester - Bachelorarbeit 8. Semester - Kolloquium	

Veranstaltung Bachelorarbeit

Veranstaltungsnr.:	Semester: 8	Umfang: 12 CP
Kurzzeichen: B_BAKB		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Bachelorarbeit: Bearbeitung einer berufsrelevanten, komplexen, eingegrenzten ingenieur- bzw. wirtschaftsingenieur-wissenschaftlichen Aufgabenstellung sowie die Dokumentation der Arbeit Präsentation und Verteidigung der Arbeit.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	360 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 360 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

Veranstaltung Kolloquium

Veranstaltungsnr.:	Semester: 8	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_BAKK		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Kolloquium: Bericht und Diskussion über den Fortgang der Bachelorarbeit mit dem Betreuer und anderen Bachelor-Kandidaten in der Hochschule oder in der Firma, Präsentation und Verteidigung der Arbeit. Die Bachelorarbeit vor einem Fachpublikum präsentieren und fachlich verteidigen.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

8. Semester Praktische Studeienphase (Praxisprojekt)

Modulnummer:	Semester: 8	Umfang: 15 CP
Kurzzeichen: B_PS	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Praxisphase + Bachelorarbeit	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können sich in ein bestehendes betriebliches Umfeld einordnen und können betriebliche Einzelaufgaben in übergeordnete sachliche und organisatorische Zusammenhänge einordnen. - können ihre im Studium erworbenen Kenntnisse erfolgreich in ingenieur- bzw. wirtschaftsingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellungen der betrieblichen Praxis anwenden. - kennen die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens. - können ein Thema in einer vorgegebenen knappen Zeit zielgruppengerecht auf das Wesentliche reduziert präsentieren und bei Rückfragen in freiem Sprechen vertreten. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	8. Semester - Praktische Studienphase (Praxisprojekt)	

Veranstaltung Praktische Studienphase (Praxisprojekt)

Veranstaltungsnr.:	Semester: 8	Umfang: 15 CP
Kurzzeichen: B_PS		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Die Studierenden sollen möglichst einem Team mit festem Aufgabenbereich angehören, an klar definierten Aufgaben oder Teilaufgaben mit wissenschaftlichen Methoden mitarbeiten und so Gelegenheit erhalten die Bedeutung der einzelnen Aufgaben im Zusammenhang mit dem Betriebsgeschehen zu sehen und zu beurteilen. In einem Blockseminar präsentieren und diskutieren die Studierenden ihre Erfahrungen aus dem Praxissemester. Wissenschaftliches Arbeiten wird thematisiert.</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Informationen zur Durchführung des Praxisprojektes stehen im Internet zum Download bereit.	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	<p>Die Studierenden werden seitens des Unternehmens bzw. der Institution durch eine Person mit akademischem Abschluss und seitens der Hochschule durch einen Professor oder eine Professorin betreut. In Ausnahmefällen kann das Praxisprojekt auch an der Fachhochschule Kaiserslautern abgeleistet werden.</p>	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor	
Arbeitsaufwand:	450 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 450 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	12 Wochen Präsenz in einem Unternehmen	

Studienschwerpunkt Fluidenergietechnik

Modulgruppe: Schwerpunkt Fluidenergietechnik

3. Semester Wahlpflichtfach

Modulnummer:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Wahlpflichtfach	

Veranstaltung Wahlpflichtfach

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:		Häufigkeit:
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	

4. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT4	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT4		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik</p>	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Energiesysteme

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ES	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen konventionelle und regenerative Energiesysteme und deren Bewertung unter technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Energiesysteme	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Matthias Hampel	

Veranstaltung Energiesysteme

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_ES		Häufigkeit:
Inhalt:	Komponenten der Energieerzeugung, Energieverteilung und Energiespeicherung Konventionelle Energieerzeugung (Kohlekraftwerk, Gasturbinenkraftwerk, Kombikraftwerk) Regenerative Energieerzeugung (Wasserkraft, Windkraft, Geothermie, Solarthermie, Photovoltaik, Biomasse, Müllverwertung)	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<ul style="list-style-type: none"> - Zahoransky: Energietechnik - Quaschnig: Regenerative Energiesysteme - Strauss: Kraftwerkstechnik - Bloch; Singh: Steam Turbines - Lechner; Seume: Stationäre Gasturbinen 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Peter Heidrich	

5. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT5		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	<p>Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik</p>	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Qualitätsmanagement

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_QM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die verschiedenen QM-Methoden in der industriellen Produktion sowie deren praktische Anwendung und wissen, wie im Produktionsprozess ein hoher Qualitätsstandard erreicht werden kann. Sie können die behandelten QM-Methoden für konkrete Fertigungsbeispiele planen und einsetzen. Sie können Messwerte mit Hilfe des eingesetzten CAQ-Systems statistisch auswerten. Sie können den zugrunde liegenden Fertigungsprozess bezüglich der qualitätsrelevanten Randbedingungen interpretieren.	
Eingangsvoraussetzungen:	mathematische Grundlagen	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesungen: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Qualitätsmanagement - Labor 5. Semester - Qualitätsmanagement - Vorlesung mit integrierter Übung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein	

Veranstaltung Qualitätsmanagement - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_QML		Häufigkeit:
Inhalt:	Im Labor werden praktische Messversuche z.B. mit einfachen Handmessgeräten, mit einem 3D-Koordinatenmessgerät, mit einem Messmikroskop durchgeführt und mit Hilfe einer CAQ-Software die Ergebnisse statistisch ausgewertet und somit die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse an praktischen Beispielen vertieft. Die Erkenntnisse sind mit der dazugehörigen Theorie in einem Laborbericht zusammenzufassen und in einem Laborgespräch zu verteidigen.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Pfeifer, Tilo; Qualitätsmanagement (Strategien - Methoden - Techniken); ISBN 3-446-21515-8; Hanser Verlag 2001 • Seghezzi, H. D.; Integriertes Qualitätsmanagement; ISBN 3-446-22005-4; Hanser Verlag 2003 • Wagner, Karl Werner; PQM –Prozessorientiertes Qualitätsmanagement ISBN 3-446-22299-5; Carl Hanser Verlag 2003 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein	

Veranstaltung Qualitätsmanagement - Vorlesung mit integrierter Übung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_QMV		Häufigkeit:
Inhalt:	Die Vorlesung gibt zu Beginn einen Überblick über „Ganzheitliches Qualitätsmanagement" (TQM) und vertieft dann die operativen QM-Methoden, die in der Produktion notwendig sind, um Erzeugnisse wirtschaftlichen in der vom Kunden geforderten Qualität herzustellen. Die Schwerpunkte dieser Vorlesung liegen demnach in der Qualitätsplanung, Qualitätssicherung, Qualitätslenkung und Qualitätsverbesserung. Dazu werden auch Kenntnisse über die Fertigungsmesstechnik, die Prüfdatenerfassung, die Prüfdatenauswertung, die Statistik, die Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen (MFU und PFU), die statistische Prozessregelung (SPC) sowie das Prüfmittelmanagement vermittelt.	

Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Pfeifer, Tilo; Qualitätsmanagement (Strategien - Methoden - Techniken); ISBN 3-446-21515-8; Hanser Verlag 2001 • Seghezzi, H. D.; Integriertes Qualitätsmanagement; ISBN 3-446-22005-4; Hanser Verlag 2003 • Wagner, Karl Werner; PQM –Prozessorientiertes Qualitätsmanagement ISBN 3-446-22299-5; Carl Hanser Verlag 2003
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein

6. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT6	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT6		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

6. Semester Strömungsmaschinen

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_SM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis für die Auslegung und den Betrieb hydraulischer bzw. thermischer Strömungsmaschinen unter Anwendung von Simulationstechniken. Sie können die thermodynamischen Modelle erstellen und berechnen. Für ausgewählte Maschinentypen können sie die rechnerische Auslegung durchführen und ihre konstruktive Gestaltung vornehmen. Sie haben eine Vorstellung vom betrieblichen Verhalten auch in der Anlage. Zur Übertragung gewonnener praktischer Ergebnisse können sie Modell- und Ähnlichkeitsgesetze anwenden.	
Vorausgesetzte Module:	Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1 Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Strömungsmaschinen - Labor 6. Semester - Strömungsmaschinen - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert	

Veranstaltung Strömungsmaschinen - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 1 CP
Kurzzeichen: B_SML		Häufigkeit:
Inhalt:	Im Labor werden für ausgewählte Maschinentypen im Anlagenverbund oder auf Prüfständen Betriebsdaten und Kennlinien aufgenommen sowie das Regelverhalten getestet. Modellgesetze werden am Beispiel von Laborversuchen überprüft.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Bohl, Elmendorf: Strömungsmaschinen 1 und 2 • Pfeleiderer, Petermann: Strömungsmaschinen • Wagner, Fischer, von Frommann: Strömungs- und Kolbenmaschinen 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Gesamtaufwand: 8 Stunden Präsenzzeit, 22 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert	

Veranstaltung Strömungsmaschinen - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 4 CP
Kurzzeichen: B_SMV		Häufigkeit:

Inhalt:	<p>Grundlagen Strömungsmaschinen: Allgemein wird die Gittertheorie erarbeitet. Reale Strömungsvorgänge werden in axialen und radialen Strömungskanälen untersucht. Die Hauptgleichung der Turbomaschinen wird hergeleitet und für Anwendungsbeispiele eingesetzt. Ähnlichkeitsgesetze und –kennzahlen werden hergeleitet und in Verbindung mit ausgewählten Maschinentypen angewandt. Betriebsverhalten mit spezifischen Besonderheiten bei Pumpen (u.a. Kavitation) und Verdichtern (u.a. Stall) wird vorgestellt.</p> <p>Strömungs-Arbeitsmaschinen: Behandelt werden Pumpen und Verdichter in axialer und radialer Bauart sowie Kolbenpumpen und –verdichter.</p> <p>Strömungs-Kraftmaschinen: Hydraulische Strömungs-Kraftmaschinen mit den wichtigen Vertretern Wasserturbinen und thermische Strömungsmaschinen mit den Hauptvertretern Dampf- und Gasturbine werden behandelt. Die vorliegenden Betrachtungen dienen im Rahmen der Vorlesung der Einführung in die Kraftwerkstechnik.</p>
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Bohl, Elmendorf: Strömungsmaschinen 1 und 2 • Pfeleiderer, Petermann: Strömungsmaschinen • Wagner, Fischer, von Frommann: Strömungs- und Kolbenmaschinen
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	120 Stunden Gesamtaufwand: 24 Stunden Präsenzzeit, 96 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert

7. Semester Kolbenmaschinen

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_KM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage Pumpen, Verdichter und Motoren zu dimensionieren und die Kennlinien experimentell zu erfassen. Sie können die thermodynamischen Modelle von Kolbenmaschinen erstellen und berechnen. Ladungswechsel, Aufladung sowie Vorgänge der Gemischbildung, Zündung und Verbrennung werden ebenso wie deren Auswirkungen auf die Motorenleistungsfähigkeit und das Abgasverhalten verstanden.	
Vorausgesetzte Module:	Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1 Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Kolbenmaschinen - Labor 7. Semester - Kolbenmaschinen - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Peter Heidrich	

Veranstaltung Kolbenmaschinen - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 1 CP
Kurzzeichen: B_KML		Häufigkeit:
Inhalt:	Im Labor werden für ausgewählte Maschinentypen im Anlagenverbund oder auf Prüfständen Betriebsdaten und Kennlinien aufgenommen sowie das Regelverhalten getestet.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Wagner, Fischer, von Frommann: Strömungs- und Kolbenmaschinen • Küttner: Kolbenmaschinen 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	30 Stunden Gesamtaufwand: 8 Stunden Präsenzzeit, 22 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Peter Heidrich	

Veranstaltung Kolbenmaschinen - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 4 CP
Kurzzeichen: B_KMV		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Grundlagen Kolbenmaschinen: Arbeitsprinzip und Bauarten, thermodynamische Grundlagen, Bewegungen, Kräfte, Massenausgleich, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad und Dimensionierung.</p> <p>Verbrennungs-Kraftmaschinen: Vergleichsprozesse, Kenngrößen, Einspritzung, Ladungswechsel und Aufladung, Gemischbildung, Zündung und Verbrennung, Abgas, Katalysatoren und Kühlung sowie Kennlinien eines Motors werden behandelt.</p> <p>Kolben-Arbeitsmaschinen: Kolbenverdichter, Kolbenpumpen, Zahnradpumpen, Flügelzellenpumpen, Schrauben- und Membranpumpen.</p>	

Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none">• Wagner, Fischer, von Frommann: Strömungs- und Kolbenmaschinen• Küttner: Kolbenmaschinen
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	120 Stunden Gesamtaufwand: 24 Stunden Präsenzzeit, 96 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Peter Heidrich

7. Semester Kreiselpumpen und -anlagen

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_KP	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage Pumpen zu dimensionieren sowie konstruktive Details festzulegen. Sie sind mit der Auswahl der Werkstoffe sowie der Wahl von Dichtungssystemen vertraut. Ebenso kennen die Studierenden den elektrischen Antrieb der Maschine sowie das dynamische Verhalten im Betrieb.	
Vorausgesetzte Module:	Strömungsmaschinen	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Kreiselpumpen und -anlagen - Labor 7. Semester - Kreiselpumpen und -anlagen - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Norbert Gilbert	

Veranstaltung Kreiselpumpen und -anlagen - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_KPL		Häufigkeit:
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

Veranstaltung Kreiselpumpen und -anlagen - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_KPV		Häufigkeit:
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruktiver Aufbau, Klassifizierung und Einsatzgebiete von Pumpen - Maschinenelemente - Pumpenwerkstoffe - Antriebe - Maschinendynamik 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

7. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT7	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Fluidenergietechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT7		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

Studienschwerpunkt Verfahrenstechnik

Modulgruppe: Schwerpunkt Verfahrenstechnik

3. Semester Wahlpflichtfach

Modulnummer:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Wahlpflichtfach	

Veranstaltung Wahlpflichtfach

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:		Häufigkeit:
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	

4. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT4	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT4		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Mechanische Verfahrenstechnik

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MV	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundlegenden Unit Operations (Zerkleinern, mechanische Trennung etc.) der mechanischen Verfahrenstechnik und sind durch Laborversuche mit einigen Analyseverfahren vertraut. Sie können diese Verfahrensschritte beurteilen und nach einfachen Verfahren auslegen.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesung: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Mechanische Verfahrenstechnik - Labor 5. Semester - Mechanische Verfahrenstechnik - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Wulf Kaiser	

Veranstaltung Mechanische Verfahrenstechnik - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_MVL		Häufigkeit:
Inhalt:	Im Labor werden Versuche aus den folgenden Bereichen angeboten: - Zerkleinerung - Sieben - Mahlen - Bestimmung der Eigenschaften von Schüttgütern	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- H. Rumpf: Mechanische Verfahrenstechnik - H. Ullrich: Mechanische Verfahrenstechnik - M. Stieß: Mechanische Verfahrenstechnik - J.H. Perry et al.: Chemical Engineers Handbook - Skript	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Vorlesung und verpflichtende Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung sind Voraussetzung für die Laborteilnahme.	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Wulf Kaiser	

Veranstaltung Mechanische Verfahrenstechnik - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_MVV		Häufigkeit:
Inhalt:	Als Grundlage zur Beschreibung der Prozesse in der mechanischen Verfahrenstechnik werden zunächst die wichtigsten Kenngrößen zur Beschreibung von Produkteigenschaften fester Teilchen und Kollektiven, sowie dispersen Systemen aus diesen vorgestellt. Danach werden die Unit Operations der mechanischen Verfahrenstechnik behandelt. Es werden deren Auslegung, Einsatzgebiete und apparative Gestaltung erläutert.	

Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- H. Rumpf: Mechanische Verfahrenstechnik - H. Ullrich: Mechanische Verfahrenstechnik - M. Stieß: Mechanische Verfahrenstechnik - J.H. Perry et al.: Chemical Engineers Handbook - Skript
Lehrsprache:	Deutsch
Sonstiges:	Vorlesung und verpflichtende Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung sind Voraussetzung für die Laborteilnahme.
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Wulf Kaiser

5. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT5		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Thermische Verfahrenstechnik

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_TV	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundlegenden Unit Operations (Destillation, Rektifikation, Extraktion etc.) der thermischen Verfahrenstechnik und sind durch Laborversuche mit einigen Analyseverfahren vertraut. Sie können diese Verfahrensschritte beurteilen und nach einfachen Verfahren auslegen. Sie können Stoffdaten von Mischungen auswählen/berechnen und auf Unit Operations anwenden.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Thermische Verfahrenstechnik - Labor 5. Semester - Thermische Verfahrenstechnik - Vorlesung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Thermische Verfahrenstechnik - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_TVL		Häufigkeit:
Inhalt:	Im entsprechenden Labormodul werden ergänzend mindestens vier Versuche aus den folgenden Bereichen angeboten: - kontinuierliche Rektifikation - diskontinuierliche Rektifikation - Rohrbündelwärmeübertrager - Fluidodynamik von Kolonnen	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- H.D. Baehr: Thermodynamik - J. Gmehlin, B. Kolbe: Thermodynamik - K. Sattler: Thermische Trennverfahren - E. Blas: Entwicklung verfahrenstechn. Prozesse - Reid, Sherwood, Prausnitz: Multicomponent Fluid Phase Equilibria (vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh/ im Internet)	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Betreuung und Materialien im Forum http://www.platzer-gs.de/wbb3fh	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Thermische Verfahrenstechnik - Vorlesung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_TV		Häufigkeit:
Inhalt:	Aufbauend auf die Module „Strömungslehre1+Thermodynamik 1“ wird hier insbesondere die Erweiterung auf reale Gemische und deren Eigenschaften gemacht. Als Grundlage zur Beschreibung der Prozesse in der thermischen Verfahrenstechnik werden deshalb zunächst die Modelle zur Berechnung von Stoffdaten insbesondere von Mischungen und Phasengleichgewichten vorgestellt. Danach werden die Unit Operations der thermischen Verfahrenstechnik behandelt. Es werden deren Auslegung, Einsatzgebiete und apparative Gestaltung erläutert.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	- H.D. Baehr: Thermodynamik - J. Gmehlin, B. Kolbe: Thermodynamik - K. Sattler: Thermische Trennverfahren - E. Blas: Entwicklung verfahrenstechn. Prozesse - Reid, Sherwood, Prausnitz: Multicomponent Fluid Phase Equilibria (vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh/ im Internet)	

Lehrsprache:	Deutsch
Sonstiges:	Betreuung und Materialien im Forum www.platzer-gs.de/wbb3fh/
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer

6. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT6	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT6		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

6. Semester Prozessdesign

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_PD	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sind in der Lage für komplexere Prozesse aus der Energie- und Verfahrenstechnik mittels Flowsheetprogrammen Massen- und Energiebilanzen zu erstellen und diese insbesondere im Hinblick auf den Energieverbrauch zu optimieren. Auch die wärmetechnische und fluiddynamische Auslegung von einzelnen Unit Operations wird beherrscht.	
Vorausgesetzte Module:	Strömungslehre 1 + Thermodynamik 1 Strömungslehre 2 + Thermodynamik 2 Thermische Verfahrenstechnik	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Klausur, Testate (erfolgreiches Durchführen der Laborübungen)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Prozessdesign	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Prozessdesign

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_PD		Häufigkeit:
Inhalt:	Es werden die Grundmechanismen der Wärmeübertragung Leitung, Konvektion, Strahlung stationär wie instationär behandelt. Insbesondere wird die Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten an technisch relevanten Problemstellungen geübt. Dabei wird der Wärmeübergang bei einphasiger Strömung und beim Phasenübergang berücksichtigt. Der gekoppelte Wärme- und Stofftransport wird behandelt.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Baehr, Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag, 1994 • Mersmann: Stoffübertragung, Springer-Verlag, Berlin, 1986 • Treybal: Mass Transfer Operations. McGraw Hill, 1980 • Schlünder, E.-U.: Einführung in die Stoffübertragung. Vieweg-Verlag, Braunschweig • VDI-Wärmeatlas • Sattler, K.: Thermische Trennverfahren • Blaß. E.: Entwicklung verfahrenstechnischer Prozesse • Manuals zu den Programmen Aspen+ und ChemCAD <p>(vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh/ im Internet)</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Betreuung und Materialien im Forum www.platzer-gs.de/wbb3fh/	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

7. Semester Anlagenplanung

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP	
Kurzzeichen: B_AP	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:	
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik		
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die grundsätzlichen Methoden und Abläufe bei der Planung von Großanlagen. Sie können die Projektunterlagen erstellen und sind fähig zur Teamarbeit.		
Eingangsvoraussetzungen:	keine		
Auch verwendbar in Studiengang:	---		
Prüfungsart:	Prüfungsleistung		
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:	
Teilleistungen:	Prüfungsform: Projektarbeit Klausur	Prüfungsnr.:	Gewichtung: 1 / 1 1 / 1
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %		
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Anlagenplanung		
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Wulf Kaiser		

Veranstaltung Anlagenplanung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP	
Kurzzeichen: B_AP		Häufigkeit:	
Inhalt:	Es werden die Grundelemente der Vorgehensweisen bei der Planung von Großanlagen besprochen. Die Abläufe und die Erstellung von Projektunterlagen werden anhand von Beispielen erarbeitet.		
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • H. Titze, Wilke: Elemente des Apparatebaus • G. Neugebauer: Apparatetechnik I • G. Neugebauer: Apparatetechnik II • E. Klapp: Apparate- u. Anlagentechnik • Frank P. Helmus: Anlagenplanung • W.L. Luyben, M.L. Luyben: Essentials of Process Control, McGraw-Hill Companies, Inc., 1997. • W.L. Luyben, B.D. Thyreus, M.L. Luyben: Plantwide Process Control, McGraw-Hill Companies, Inc., 1999. • K.M. Hantos, I.T. Cameron: Process Modelling and Model Analysis, Academic Press, San Diego, 2001. • L.T. Biegler, I.E. Grossmann, A.W. Westerberg: Systematic Methods of Chemical Design, Prentice Hall PTR, New Jersey, 1997. • K. Sattler, W. Kasper: Verfahrenstechnische Anlagen, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2000. • E. Wegner: Montagegerechte Anlagenplanung, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2003. 		
Lehrsprache:	Deutsch		
Sonstiges:	Die Ausgabe des Projektthemas findet nach dem ersten Vorlesungsdrittel statt.		
Auch verwendbar in Studiengang:	---		
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium		
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.		
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Wulf Kaiser		

7. Semester Apparatebau

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_APP	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden sind mit den Konstruktionsprinzipien des Apparatebaus vertraut. Sie sind in der Lage Zeichnungen mit den Elementen des Apparatebaus anzufertigen bzw. zu lesen und die Hauptkonstruktionselemente nach diversen Richtlinien (AD2000 etc.) zu berechnen.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Projektarbeit	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Apparatebau	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

Veranstaltung Apparatebau

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_APP		Häufigkeit:
Inhalt:	Es werden die Grundelemente des Apparatebaus (Mantel, Bodenformen, Flansche, Stützen etc.) besprochen. Darauf aufbauend werden ausgewählte Apparate vorgestellt (Wärmetauscher, Kolonnen etc.). Werkstoffe des Apparatebaus und deren Einsatzgebiete sowie Eigenschaften (Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Umformbarkeit etc.) sind Inhalte der Vorlesung. Dazu begleitend werden Apparatebauteile festigkeitsmäßig anhand des AD-Regelwerks auch mit dem Programm Dimy des TÜV ausgelegt.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • H. Titze, Wilke: Elemente des Apparatebaus • G. Neugebauer: Apparatetechnik I • G. Neugebauer: Apparatetechnik II • E. Klapp: Apparate- u. Anlagentechnik • E. Klapp: Festigkeit im Apparate- und Anlagenbau • AD-Merkblätter (insbesondere B-Reihe) • Manuals zu dem Programm Dimy <p>(vollständige Literaturliste unter www.platzer-gs.de/wbb3fh/ im Internet)</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Betreuung und Materialien im Forum http://www.platzer-gs.de/wbb3fh	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Bernhard Platzer	

7. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT7	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Verfahrenstechnik	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT7		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

Studienschwerpunkt Produktion

Modulgruppe: Schwerpunkt Produktion

3. Semester Wahlpflichtfach

Modulnummer:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	3. Semester - Wahlpflichtfach	

Veranstaltung Wahlpflichtfach

Veranstaltungsnr.:	Semester: 3	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:		Häufigkeit:
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	

4. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT4	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	4. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 4	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT4		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Lean Management

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_LM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden besitzen theoretische und praktische Kenntnisse über die Voraussetzungen, Umsetzungsmöglichkeiten und praktischen Ausprägungen von Lean Management (Fachkompetenz). Sie kennen außerdem aktuelle Methoden des Lean Management im Bereich produzierender Unternehmen und haben ihr Wissen darüber in Übungen sowie Fallbeispielen vertieft. Über die Anwendung der Methoden hinaus können die Studierenden zielgerichtet die im Einzelfall geeigneten Methoden identifizieren (Methodenkompetenz). Durch Vorgabe von Vertiefungsaufgaben und zusätzlicher Literatur haben die Studierenden das Erlernete im Selbststudium erweitert und/oder vertieft. Die Studierenden wissen um die Bedeutung eigenständigen Lernens, welches eine Grundlage für lebenslanges Lernen darstellt.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Lean Management	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Christian M. Thurnes	

Veranstaltung Lean Management

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_LM		Häufigkeit:
Inhalt:	Lean Management ist ein ganzheitlicher Managementansatz, welcher die Basis für die meisten aktuellen Produktionssysteme bildet. Insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung des Lean Management für produzierende Unternehmen werden folgende Inhalte bearbeitet: Geschichtliche und inhaltliche Entwicklung des Toyota-Produktionssystems (TPS) als Ursprung des Lean Management Voraussetzungen für Lean Management in Unternehmensphilosophie und -struktur (z. B. langfristige Strategie, Reduzierung von Muda, Mura und Muri) Produktionsprozesse in der Lean Production: Aufbau von Produktionssystemen und deren Elemente (z. B. Nivellierung, Visualisierung, Just-in-time, Jidoka) und Werkzeuge (z. B. 5S, SMED, PokaYoke) Führung und Arbeitsorganisation im Lean Management (z. B. Hoshin Kanri, ProblemSolving, A3-Reporting, Teamarbeitskonzepte) Umgang mit Partnern im Lean Management: (z. B. Supply Chain Management, Lieferantenintegration)	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Hoseus, M.; Liker, J.K.: Die Toyota Kultur. München 2009 • Liker, J.K.: Der Toyota Weg. 14 Managementprinzipien des weltweit erfolgreichsten Automobilkonzerns. 5., unv. Aufl., München 2008 • Liker, J.K.; Meier, D.P.: Praxisbuch Der Toyota Weg, München 2007 • Liker, J.K.; Meier, D.P.: Toyota Talent: Erfolgsfaktor Mitarbeiter, München 2007 • Ohno, Taiichi.: Das Toyota-Produktionssystem, 2. überarb. Aufl., Frankfurt a. M. 2009 • Rother, M.; Kinkel, S.: Die Kata des Weltmarktführers. Frankfurt a.M. 2009 • Rother, M.; Shook, J.: Sehen lernen. Mit Wertstromdesign die Wertschöpfung erhöhen und Verschwendung vermeiden. 2004. • Shingo, S.: Mistake Proofing for Operators: The ZQC System. New York, Procutivity-Press, 1997 • Shingo, Shigeo: Quick changeover for operators: The SMED-System. New York, Procutivity-Press, 1996 • Takeda, H.: Das synchrone Produktionssystem. 3. Aufl., München 2002 • Takeda, H.: LCIA –Low Cost Intelligent Automation. Frankfurt 2004 • Womack, J.P.; Jones, D.T.: Lean thinking. Vollst. überarb. Aufl., Frankfurt a.M. 2004 • Womack, J.P.; Jones, D.T.; Roos, D.: Die zweite Revolution in der Automobilindustrie. 8. durchges. Aufl., Frankfurt a.M. 1994 	
Lehrsprache:	Deutsch	

Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Christian M. Thurnes

5. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT5	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT5		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

5. Semester Qualitätsmanagement

Modulnummer:	Semester: 5	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_QM	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die verschiedenen QM-Methoden in der industriellen Produktion sowie deren praktische Anwendung und wissen, wie im Produktionsprozess ein hoher Qualitätsstandard erreicht werden kann. Sie können die behandelten QM-Methoden für konkrete Fertigungsbeispiele planen und einsetzen. Sie können Messwerte mit Hilfe des eingesetzten CAQ-Systems statistisch auswerten. Sie können den zugrunde liegenden Fertigungsprozess bezüglich der qualitätsrelevanten Randbedingungen interpretieren.	
Eingangsvoraussetzungen:	mathematische Grundlagen	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Sonstiges:	Vorlesungen: Prüfungsleistung (Klausur) Labor: Studienleistung (Testat)	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	5. Semester - Qualitätsmanagement - Labor 5. Semester - Qualitätsmanagement - Vorlesung mit integrierter Übung	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein	

Veranstaltung Qualitätsmanagement - Labor

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 2 CP
Kurzzeichen: B_QML		Häufigkeit:
Inhalt:	Im Labor werden praktische Messversuche z.B. mit einfachen Handmessgeräten, mit einem 3D-Koordinatenmessgerät, mit einem Messmikroskop durchgeführt und mit Hilfe einer CAQ-Software die Ergebnisse statistisch ausgewertet und somit die in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse an praktischen Beispielen vertieft. Die Erkenntnisse sind mit der dazugehörigen Theorie in einem Laborbericht zusammenzufassen und in einem Laborgespräch zu verteidigen.	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Pfeifer, Tilo; Qualitätsmanagement (Strategien - Methoden - Techniken); ISBN 3-446-21515-8; Hanser Verlag 2001 • Seghezzi, H. D.; Integriertes Qualitätsmanagement; ISBN 3-446-22005-4; Hanser Verlag 2003 • Wagner, Karl Werner; PQM –Prozessorientiertes Qualitätsmanagement ISBN 3-446-22299-5; Carl Hanser Verlag 2003 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	60 Stunden Gesamtaufwand: 12 Stunden Präsenzzeit, 48 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein	

Veranstaltung Qualitätsmanagement - Vorlesung mit integrierter Übung

Veranstaltungsnr.:	Semester: 5	Umfang: 3 CP
Kurzzeichen: B_QMV		Häufigkeit:
Inhalt:	Die Vorlesung gibt zu Beginn einen Überblick über „Ganzheitliches Qualitätsmanagement" (TQM) und vertieft dann die operativen QM-Methoden, die in der Produktion notwendig sind, um Erzeugnisse wirtschaftlichen in der vom Kunden geforderten Qualität herzustellen. Die Schwerpunkte dieser Vorlesung liegen demnach in der Qualitätsplanung, Qualitätssicherung, Qualitätslenkung und Qualitätsverbesserung. Dazu werden auch Kenntnisse über die Fertigungsmesstechnik, die Prüfdatenerfassung, die Prüfdatenauswertung, die Statistik, die Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchungen (MFU und PFU), die statistische Prozessregelung (SPC) sowie das Prüfmittelmanagement vermittelt.	

Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Pfeifer, Tilo; Qualitätsmanagement (Strategien - Methoden - Techniken); ISBN 3-446-21515-8; Hanser Verlag 2001 • Seghezzi, H. D.; Integriertes Qualitätsmanagement; ISBN 3-446-22005-4; Hanser Verlag 2003 • Wagner, Karl Werner; PQM –Prozessorientiertes Qualitätsmanagement ISBN 3-446-22299-5; Carl Hanser Verlag 2003
Lehrsprache:	Deutsch
Auch verwendbar in Studiengang:	---
Arbeitsaufwand:	90 Stunden Gesamtaufwand: 18 Stunden Präsenzzeit, 72 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein

6. Semester Arbeitswissenschaften

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_AW	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis der Zusammenhänge in einem Arbeitssystem aus Mensch, Maschine und Arbeitsaufgabe. In diesem Umfeld können sie eigenständig einzelne Teilbereiche oder komplexe Zusammenhänge den Regeln der Technik entsprechend optimieren.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Klausur	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Arbeitswissenschaften	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein	

Veranstaltung Arbeitswissenschaften

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_AW		Häufigkeit:
Inhalt:	Die Vorlesung behandelt zu Beginn ganz allgemein die Aufgaben und Einsatzgebiete der Arbeitswissenschaft in industriellen Unternehmen. Vertieft werden anschließend die Themen menschliche Arbeitsleitung, Ermüdung, Belastung, Beanspruchung, Zeitwirtschaft, REFA-Zeitstudie, Systeme vorbestimmter Zeiten, Multimomentaufnahmen, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung, Arbeitszeitsysteme und Entlohnungsmethoden.	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	Eine kleine Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> •Luczak, Holger; Arbeitswissenschaft; ISBN 3-540-59138-9; Springer Verlag 2006 •Bullinger, Hans-Jörg; Ergonomie (Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung), ISBN 3-519-06366-2; Teubner Verlag 1994 •REFA; Ausgewählte Methoden zur prozessorientierten Arbeitsorganisation; Sonderdruck Methodenteil 2002; REFA-Bestellnr.: 198213 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Zu Beginn der Vorlesung steht die aktuelle Foliensammlung im Internet zum Download bereit. Zur Klausurvorbereitung steht eine Fragensammlung im Internet zum Download bereit	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein	

6. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT6	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	6. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 6	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT6		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

7. Semester Logistik

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_LOG	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Studierenden kennen die komplexen Zusammenhänge in der Supply Chain. Darüber hinaus können sie diese insbesondere im Hinblick auf die logistischen Anforderungen auch modellieren, optimieren und kontrollieren. Durch vertiefende praxisorientierte Aufgabenstellungen sind die Studierenden im fachlichen und methodischen Agieren sowie im eigenverantwortlichen und selbständigen Arbeiten bei komplexen Problemstellungen geschult.	
Eingangsvoraussetzungen:	Kenntnisse im Bereich Operations Research, Grundkenntnisse im Bereich Produktion/Fertigung	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Logistik	

Veranstaltung Logistik

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_LOG		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Nach einer allgemeinen Einführung in die Logistik, Begrifflicher Definitionen und der Abgrenzung zu anderen Disziplinen, steht die Gestaltung von logistischen Strukturen, insbesondere deren Modellierung im Vordergrund.</p> <p>In den Teilen der Beschaffungs-, Distributionslogistik und des SCM (Supply Chain Management) stehen insbesondere die Strukturen und des Informationsflusses in den übergreifenden Unternehmensnetzwerken, als auch im B2B-Bereich, hinsichtlich ihrer logistischen Nutzung, ihrer produktionsspezifischen Abläufe und der Optimierung dieser im Fokus der Lehrveranstaltung.</p> <p>Dazu erwerben die Studierenden Kenntnisse im SCM über die kooperative Zusammenarbeit zwischen Hersteller, Lieferant, Kunden und deren Zielsystemen. Abschließend werden verschiedene praxisbezogene Kennzahlen in der Logistik vorgestellt und diskutiert.</p> <p>Um das vermittelte theoretische Wissen zu untermauern und den Lerneffekt zu fördern, werden in der Vorlesung praxisorientierte Übungen angeboten.</p> <p>Das Modul ist wie folgt aufgebaut: Begriffe Gestaltung der logistischen Infrastruktur Beschaffungslogistik Distributionslogistik SCM Kennzahlen der Logistik</p>	
Hinweise zu Literatur/Studienbehelfe:	<p>Eine kleine Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koether, Reinhard, Taschenbuch der Logistik, Hanser Verlag, 4.Aufl. 2011 • Gudehus, Timm, Logistik: Grundlagen-Strategien-Anwendungen, Springer Verlag, 4.Aufl. 2010 • Werner, Hartmut, Supply Chain Management: Grundlagen, Strategien, Instrumente und Controlling, Gabler Verlag, 4.Aufl. 2010 <p>www.logistik-heute.de</p> <p>www.bvl.de</p> <p>http://www.ebs.edu/smi/</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	

Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Hubert Klein

7. Semester Mentorbegl. prakt. Tätigkeit oder Wahlfach aus Wahlfachkatalog

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT7	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	<p>Die Studierenden können ihr im Studium erworbenes Wissen in ingenieurtechnischen Fragestellungen und Projekten am Arbeitsplatz praktisch einsetzen und haben weitere fächerübergreifende Kompetenzen erworben. Schließlich besitzen die Studierenden u.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzen in der Planung und Erstellung von Anlagen, - Kompetenzen in der Auslegung und Berechnung von Anlagen/-teilen, - Kompetenzen auf dem Gebiet der Fertigungsplanung und Produktionslogistik, - Kompetenzen in der Steuerung und Automatisierung von Fertigungsanlagen und Produktionen, - Kompetenzen in der betriebswirtschaftlichen Bewertung und Steuerung von Fertigungsprozessen und Produktionen - Kompetenzen hinsichtlich der Beschaffung von technischen Ausrüstungsgütern und Anlagenteilen. - Kompetenzen im Bereich der Planung und Durchführung Messungen an Prüfständen und Feldversuchen. etc. 	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: schriftlich	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog	

Veranstaltung Mentorbegleitete prakt. Tätigkeit oder Wahlpflichtfach aus Wahlpflichtfachkatalog

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_MPT7		Häufigkeit:
Inhalt:	<p>Anwendung von fächerübergreifenden Inhalten aus dem Studium auf aktuelle Themenstellungen, Probleme und Projekte aus dem Arbeitsumfeld der Studierenden. Damit werden theoretische Sachverhalte des Studiums mit der beruflichen Tätigkeit verknüpft und die dort erbrachten Leistungen für das Studium angerechnet. Das Thema ist jeweils individuell und wird im Einvernehmen mit dem betreuenden Professor und dem Betrieb definiert.</p>	
Lehrsprache:	Deutsch	
Sonstiges:	Anstatt der Mentorbegleiteten praktischen Tätigkeit kann auch ein Wahlpflichtfach belegt werden (siehe Wahlpflichtkatalog).	
Auch verwendbar in Studiengang:	Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Automatisierungstechnik (AT12-B) - Bachelor Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Anlagentechnik Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Fluidenergietechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Produktion Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik Prozessingenieurwesen (PI12) - Bachelor, Verfahrenstechnik	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 0 Stunden Präsenzzeit, 150 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	

7. Semester Produktionsorganisation

Modulnummer:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen: B_PO	Dauer: 1 Semester	Häufigkeit:
Modulgruppe:	Schwerpunkt Produktion	
Kompetenzen/Lernziele:	Die Lernziele der Vorlesungen liegen im Erwerb von theoretischen und praktischen Kenntnissen über die Organisation von Produktion im industriellen Umfeld (Fachkompetenz). Für die unterschiedlichen Bereiche der Produktionsorganisation werden klassische und aktuelle Methoden erläutert und in Übungen sowie Fallbeispielen vertieft. Die Studierenden können die unterschiedlichen methodischen Ansätze der Produktionsorganisation vergleichen und bewerten (Methodenkompetenz). Durch Vorgabe von Vertiefungsaufgaben und zusätzlicher Literatur haben die Studierenden das Erlernte im Selbststudium erweitert und/oder vertieft. Die Studierenden wissen um die Bedeutung eigenständigen Lernens, welches eine Grundlage für lebenslanges Lernen darstellt.	
Lehrformen/Lernmethode:	Präsenzveranstaltung mit Vorlesungs- und Übungsteilen; Selbststudium mit Leseanleitung und Literatur.	
Eingangsvoraussetzungen:	keine	
Auch verwendbar in Studiengang:	---	
Prüfungsart:	Prüfungsleistung	
Modulprüfung:	Prüfungsform: Projektarbeit	Prüfungsnr.:
Gesamtprüfungsanteil:	0,0 %	
zugehörige Veranstaltungen:	7. Semester - Produktionsorganisation	
Modulverantwortlich:	Prof. Dr.-Ing. Torsten Hielscher	

Veranstaltung Produktionsorganisation

Veranstaltungsnr.:	Semester: 7	Umfang: 5 CP
Kurzzeichen:		Häufigkeit:
Inhalt:	Die Organisation der Produktion ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor produzierender Unternehmen. Das Themenfeld ist sehr breit und umfasst vorbereitende, planende, kontrollierende und ausführende Schritte. Im Rahmen der Vorlesung werden die wesentlichen Konzepte, Methoden und Prinzipien für diese Schritte behandelt, insbesondere für die Bereiche: - Geschichte der Produktion und aktuelle Trends - Produktentstehungsprozess - Arbeitsvorbereitung - Produktionsprogrammplanung - Produktionsplanung und -steuerung - Produktionsgestaltung bzw. Fabrikplanung - Führungsaufgaben im Produktionsbetrieb	
Empfohlene Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Eversheim, Walter: Organisation in der Produktionstechnik. Bd. 3. Arbeitsvorbereitung. 4., bearb. und korr. Aufl., Berlin et al., 2002. • Grundig, Claus-Gerold: Fabrikplanung. Planungssystematik, Methoden, Anwendung. Carl Hanser Verlag: München 2009 • REFA, Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V.: Methodenlehre der Betriebsorganisation, Band Grundlagen der Arbeitsgestaltung, 2. Aufl., 1993 • Wiendahl, Hans-Peter: Betriebsorganisation für Ingenieure. 6. Aufl., Carl Hanser Verlag: München, Wien 2008. • Wieneke, Falko: Produktionsmanagement. 3. Aufl., Haan-Gruiten 2009. • Westkämper, Engelbert: Einführung in die Organisation der Produktion. Unter Mitarb. von Markus Decker und Lamine Jendoubi. Berlin ; Heidelberg ; New York : Springer, 2006. 	
Lehrsprache:	Deutsch	
Auch verwendbar in Studiengang:	Industrial Engineering (IE12-B) - Bachelor, Produktion	
Arbeitsaufwand:	150 Stunden Gesamtaufwand: 30 Stunden Präsenzzeit, 120 Stunden Selbststudium	
Details zum Arbeitsaufwand:	1 PS = 1 Std. = 60 Min.	