



Hochschule **RheinMain**
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

BIS-M - Modulhandbuch

Berufsintegriertes Ingenieurstudium
Maschinenbau (BIS-M)

Stand: 25. Februar 2014

Die Lernergebnisse bzw. die zu erwerbenden fachlichen und überfachlichen Kompetenzen der Module des Studiengangs sind in den Modulbeschreibungen dieses Modulhandbuchs zu finden. Dort sind alle Module und Lehrveranstaltungen mit ihren Voraussetzungen, Inhalten, Kompetenzziele und den verantwortlich Lehrenden dargelegt.

In ihrer Summe tragen alle Module zum Erreichen der übergeordneten Lernziele des Studiengangs bei, die die Studierenden befähigen sollen, sich in ihrem aktuellen und späteren Berufsfeld in angemessener Zeit in neue technische Aufgabengebiete einzuarbeiten und den sich laufend verändernden Anforderungen anzupassen. Ziele sind der Erwerb sowohl fachlicher (mathematisch-naturwissenschaftlich, ingenieurwissenschaftlich, methodisch-wissenschaftlich) als auch überfachlicher (prozessorientiert, ganzheitlich, multidisziplinär) und persönlicher (Selbstorganisation, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit) Kompetenzen.

Dieses Modulhandbuch enthält alle im BIS-M - Curriculum enthaltenen Lehrveranstaltungen und Module. Die Module und die darin enthaltenen Lehrveranstaltungen sind in einer fachbereichsweiten Datenbank abgelegt (Fachbereich Ingenieurwissenschaften), um diese auch studiengangübergreifend konsistent nutzen zu können.

Das für alle Studiengänge des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften gültige Template (Standardformular) für die Modul- und Lehrveranstaltungsbeschreibungen ist auf der nachfolgenden Seite dargestellt.

Das vorliegende Modulhandbuch gliedert sich in drei Abschnitte:

A: [BIS-M - Curriculum](#) (Modulübersicht)

B: [Modulbeschreibungen](#) (alphabetisch geordnet)

C: [Lehrveranstaltungsbeschreibungen](#) (alphabetisch geordnet)

Hinweis:

Die Arbeitsbelastung pro ECTS-Kreditpunkt (CP) wird nicht in jedem Modul bzw. Lehrveranstaltung gesondert angegeben. Generell wird von einer durchschnittlichen studentischen Arbeitsbelastung (*work load* = Kontaktzeit + Selbststudium) von 25 Stunden pro CP für die Lehrveranstaltungen ausgegangen.

Die durchschnittliche Kontaktzeit (Präsenzzeit) beträgt 15h pro SWS und Semester.

Templates für Modul- und Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Die Anforderungen der KMK und Agenturen sind in zwei Formblätter aufgegliedert: Modulbeschreibung und Lehrveranstaltungsbeschreibung. Alle Redundanzen (also doppelt vorkommende Angaben) sind möglichst zu vermeiden.

Modulbezeichnung	Freie Namenswahl
Kürzel	SG-Modulkürzel z.B. MB-MMA
Modul-Nummer	HISQIS-Nr.
Studiengang	Zuordnung angeben
Semester / Studienabschnitt	Stellung im Curriculum
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul, Wahlmodul, ggf. Studienschwerpunkt
Modulverantwortliche(r)	NN
Lehrveranstaltungen	Liste aller LV des Moduls inkl. PL / SL-Angabe
Voraussetzungen	Formale & empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme
ECTS-Leistungspunkte	In der Regel: min. 5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Beschreibung der zu erworbenen fachbezogenen, methodischen und fachübergreifenden Lern-/Qualifikationsziele und Kompetenzen (wissenschaftliche Befähigung, Persönlichkeitsentwicklung, Beschäftigungsbefähigung, Befähigung zur zivilgesellschaftlichen Teilhabe).
Leistungsnachweis	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungen, Teilnahmenachweise und Prüfungsformen) konkret festlegen: Klausur, mündliche Prüfung, Präsentation, Ausarbeitung, praktische Tätigkeit <ul style="list-style-type: none"> • Vorzugsweise Modulprüfung • Option: Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	Ermittlung der Modulnote (CP-Gewichtung)
Dauer	In der Regel 1 - 2 Semester
Verwendbarkeit	Zusammenhang mit anderen Modulen innerhalb desselben Studiengangs, für andere Studiengänge oder für weiterbildende Studiengänge
Anmerkungen/Hinweise	Zusätzliche Informationen

Lehrveranstaltungsbezeichnung	Freie Namenswahl
Kürzel	Level-SG-LV-Kürzel z.B. B-MB-MM1
LV-Nummer	HISQIS-Nr.
Dozent / Dozentin	NN
Studiensemester	Stellung im Curriculum
Formale Voraussetzungen	In der PO festgelegte Voraussetzungen
Empfohlene Voraussetzungen	Vorkenntnisse, weitere LV oder Module, die eine erfolgreiche Teilnahme an dieser LV versprechen.
Lehr-/Lernform	Vorlesung, Übung, Seminaristischer Unterricht, Praktikum, Projekt, eLearning, etc.
ECTS-Leistungspunkte / Umfang	CP / SWS
Häufigkeit	Jährlich oder semesterweise
PL oder SL	Hier festzulegen
Leistungsnachweis/Prüfungsform	Prüfungsform(en) konkret festlegen: Klausur, mündliche Prüfung, Präsentation, Ausarbeitung, praktische Tätigkeit
Lerninhalte	Fachliche Inhalte und Methoden sowie deren Niveau
Sprache	Andere Sprache als Deutsch kann optional angegeben werden.
Literatur	Pflichtlektüre, zusätzliche empfohlene Fachliteratur
Studiengänge	Alle Studiengänge, für die diese LV fester Bestand im Curriculum ist.
Anmerkungen/Hinweise	z.B. Medienform, Online-Anteil, Exkursionen, Gastvorträge. Aufteilung in Vorlesung/SU/Praktikum/Übung (2 SWS V+ 2 SWS Ü) etc.

INHALTSVERZEICHNIS

A: Curriculum (Modulübersicht)

6 - 7

B: Modulbeschreibungen (alphabetisch geordnet)

Ausbildungskompetenz	9
Automatisierung	10
Bachelor Thesis	11
Berufspraxiskompetenz	12
Dynamik / Simulation	13
Fertigung	14
Konstruktion	15
Kraftfahrzeugtechnik	16
Mathematik	17
Produkte	18
Projekt	19
Querschnittskompetenzen	20
Technische Mechanik	21
Umwelttechnik	22
Wärme- / Strömungslehre	23
Weiterbildungskompetenz	24
Werkstoffe	25
Wirtschaft	26

C: Lehrveranstaltungsbeschreibungen (alphabetisch geordnet)

Antriebstechnik	28
Beschaffungsmanagement	29
Betriebswirtschaftslehre	30
CAP (Computeranwendungen in der Produktion)	31
Chemie	32
Computer Aided Design (CAD)	33
Ergonomie	34
Fertigungstechnik	35
Finite Elemente Methode	36
Konstruktion 1	37
Konstruktion 2	38
Konstruktionsmethodik	39
Kraftfahrzeugtechnik	40
Maschinenbau-Planspiel	41
Maschinendynamik	42
Mathematik 1	43
Mathematik 2	44
Messtechnik / Sensorik	45
Präsentation	46
Produktionsmanagement	47
Regel- / Steuerungstechnik	48
Technische Mechanik 1	49
Technische Mechanik 2	50
Technische Mechanik 3	51
Technisches Englisch	52
Umwelttechnik	53
Wärme-/Strömungslehre 1	54
Wärme-/Strömungslehre 2	55
Werkstoffkunde	56

BIS-Maschinenbau (BIS-M) Curriculum																					
Modul Lehrveranstaltungen	1. Sem.		2. Sem.		3. Sem.		4. Sem.		5. Sem.		6. Sem.		Summe		SU	P	Ü	PL/SL	LN	SB	Bemerkung
	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	SWS	SWS				
Ausbildungskompetenz														30				PL		M	ME
Berufsbildung Metall																					
Weiterbildungskompetenz														30				PL		M	ME
Techniker / Meister																					
Berufspraxiskompetenz														30				PL		M	ME
Technik														10							
Ökonomie / Management														10							
Interdisziplinär / Sprachen														10							
Querschnittskompetenzen													4	5							
Maschinenbau-Planspiel	1	1											1	1		1		SL	A und PR	M	ME
Präsentation	1	2											1	2	1			SL	PR	M	
Technisches Englisch			2	2									2	2	2			PL	K und PR	SPZ	
Mathematik													16	16							
Mathematik 1	8	8											8	8	4		4	SL	K	U+D	
Mathematik 2			8	8									8	8	4		4	PL	K	U+D	
Technische Mechanik													8	9							
Technische Mechanik 1	4	4											4	4	2		2	SL	K	M	
Technische Mechanik 2			4	5									4	5	2		2	PL	K	M	
Wärme- / Strömungslehre													6	7							
WS1					3	3							3	3	2		1	SL	K	M	
WS2							3	4					3	4	2		1	PL			
Werkstoffe													4	6							
Werkstoffkunde	3	4											3	4	2	1		PL	K	M	
Chemie			1	2									1	2	1			SL	K oder A	U+D	
Konstruktion													7	10							
CAD			1	2									1	2		1		SL	A	M	ME
Konstruktion 1					3	4							3	4	2	1		SL	A und K	M	
Konstruktion 2							3	4					3	4	1	2		PL	A und K	M	
Automatisierung													9	12							
Antriebstechnik					3	3							3	3	3			PL	K	M	
Regel.- / Steuerungstech.					2	3	2	3					4	6	2	1	1	SL	A und K	U+D	
Messtechnik / Sensorik					2	3							2	3	2			SL	A und K	U+D	

Fertigung													9	10								
Fertigungstechnik							2	3	2	2			4	5	2	1,5	0,5	PL	K	M		
CAP									3	3			3	3	1	2		SL	K oder A	M		
Produktionsmanagement									2	2			2	2				SL	K	M		
Produkte													4	5								
Konstruktionsmethodik									2	3			2	3	2			PL	A	M		
Ergonomie											2	2	2	2	2			SL	K	M		
Dynamik / Simulation													10	10								
Technische Mechanik 3					4	4							4	4	2		2	PL	K	M		
Maschinendynamik							3	3					3	3	2		1	SL	K	M		
Finite Elemente Methode							3	3					3	3	1	2		SL	K	M		
Wirtschaft													4	5								
Beschaffungsmanagement											2	3	2	3	2			SL	K	M		
Betriebswirtschaftslehre									2	2			2	2	2			PL	K	M		
Kraftfahrzeugtechnik									3	4			3	4	2		1	PL	K und A	M		
Umwelttechnik									3	4			3	4	2		1	PL	K und A	U+D		
Projekt											1	5	1	5	1			PL	A	Alle		
Bachelor Thesis											2	12	2	12	2			PL	A	Alle		
Summe	17	19	16	19	17	20	16	20	17	20	7	22	90	120								

Sem. = Studiensemester; SWS = Semesterwochenstunden; CP = ECTS-Credit Points; SU = Seminaristischer Unterricht; P = Praktikum; Ü = Übung

SB = Studienbereiche: M = Maschinenbau; U+D = Umwelttechnik + Dienstleistung; ITE = Informations- und Elektrotechnik; P = Physikalische Technik; SPZ = Sprachenzentrum

PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

LN = möglicher Leistungsnachweis: K = Klausur; M = mündliche Prüfung; A = Ausarbeitung; PR = Präsentation; PA = praktische Arbeit; ME = Bewertung ohne Note („Mit Erfolg teilgenommen“)



B: Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung	Ausbildungskompetenz
Kürzel	BISM-AK
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	Vor Studienbeginn
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Christian Streuber
Lehrveranstaltungen	- Berufsausbildung Bereich Metall nach BBiG: - IndustriemechanikerIn, KonstruktionsmechanikerIn, oder - KraftfahrzeugmechatronikerIn, MechatronikerIn, oder - Technischer ProduktdesignerIn, Technischer ZeichnerIn
Voraussetzungen	
ECTS-Leistungspunkte	30 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Befähigung zur Umsetzung der erlernten praktischen Grundfertigkeiten und der anwendungsnahen theoretischen Kenntnisse aus dem Metallbereich (festgelegt in den Berufs-Ausbildungsordnungen), sowie der Transfer dieser Fähigkeiten auf das Studium und auf die spätere kreative Ingenieur Tätigkeit. • Die selbstständige Bearbeitung und Lösung praktischer Aufgabenstellungen alleine oder im Team und die Nutzung der technischen und unternehmensspezifischen Prozesse zur Lösung der gestellten Aufgaben. • Die Befähigung zur sachgerechten Kommunikation auf Facharbeiterniveau (fachlich und sozial).
Leistungsnachweis	Durch IHK-Abschlussprüfung
Modulnote	IHK-Abschlussprüfung mit der Bewertung "Mit Erfolg teilgenommen" (ME).
Dauer	Je nach BBiG-Ausbildungsordnung.
Verwendbarkeit	Vorraussetzung für das Modul Weiterbildungskompetenz und Grundlage für die Module Fertigung, Produkte, Automatisierung.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Das berufsbegleitende BIS-M-Studium setzt eine Berufsausbildung voraus. Das Curriculum ist auf die IHK-Ausbildungsinhalte abgestimmt.

Modulbezeichnung	Automatisierung
Kürzel	BISM-AU
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	3. und 4. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Chrisitan Jochum
Lehrveranstaltungen	- Antriebstechnik - PL - Regel.- / Steuerungstechnik - SL - Messtechnik / Sensorik - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibungen
ECTS-Leistungspunkte	12 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Befähigung zur Auswahl und Grob-Auslegung elektrischer, mechanischer und fluidischer Antriebe • Befähigung, die verschiedenen Antriebsarten hinsichtlich ihrer Eignung für Antriebsaufgaben zu bewerten • Befähigung zur Analyse und Entwurf von Regelkreisen • Grundlegende Kenntnisse der Steuerungstechnik • Befähigung zur Auslegung und Handhabung von Messsystemen • Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf prozessorientierte Aufgaben im Produktionsbereich
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Fertigung, Dynamik/Simulation, Umwelttechnik.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Bachelor Thesis
Kürzel	BISM-BT
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	6. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Christian Streuber
Lehrveranstaltungen	
Voraussetzungen	Alle Module des 1. - 5. Semester
ECTS-Leistungspunkte	12 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<p>Die Bachelor Thesis schließt das Bachelor Studium ab und erfordert von den Studierenden, dass sie die erworbenen fachlichen und persönlichen Kompetenzen in einer Aufgabenstellung aus dem Maschinenbaubereich adäquat anwenden können. Die Studierenden sollen damit zeigen, dass Sie folgende Kompetenzen erworben haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachgerechte Bearbeitung einer technischen Aufgabenstellung unter Berücksichtigung aller relevanten, auch fachübergreifenden Aspekte • systematische Vorgehensweise bei der Lösungsfindung • Lösung basierend auf wissenschaftlichen Methoden • Kreativität und Selbständigkeit • zielführende Kooperation und Kommunikation mit Beteiligten • Fähigkeit eine wissenschaftliche Arbeit zu dokumentieren und zu präsentieren
Leistungsnachweis	Ausarbeitung - Durchführung und Dokumentation der Arbeit
Modulnote	Note der Dokumentation
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Üblicherweise erfolgt eine Präsentation der Bachelor Thesis in dem Unternehmen, wo der Absolvent beschäftigt ist und aus deren Arbeitsgebiet das Thema der Bachelor Thesis stammt.

Modulbezeichnung	Berufspraxiskompetenz
Kürzel	BISM-BK
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	Empfohlen: vor Studienbeginn
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Peter Fröhlich
Lehrveranstaltungen	- Kompetenzfeld Technik (KT) - max. 15 CP - Kompetenzfeld Ökonomie / Management (KÖ) - max. 15 CP - Kompetenzfeld Interdisziplinarität / Sprachen (KI) - max. 15 CP
Voraussetzungen	Berufstätigkeit als Techniker oder Meister
ECTS-Leistungspunkte	30 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die drei möglichen Kompetenzfelder Technik, Ökonomie/Management und Interdisziplinarität enthalten Kompetenzanforderungen, die dem Niveau der Lehrveranstaltungen eines Bachelorstudiums entsprechen. Diese Kompetenzen können durch entsprechende externe Kurse von zertifizierten Bildungsanbietern, von betrieblichen Weiterbildungen oder auch intern durch Hochschulangebote erworben werden. Über die Anerkennung entscheidet der entsprechende Prüfungsausschuss des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften nach einem standardisierten Anrechnungsverfahren.
Leistungsnachweis	Qualifizierte Zertifikate
Modulnote	Zertifikate mit Bewertung "Mit Erfolg teilgenommen" (ME).
Dauer	
Verwendbarkeit	Basiert auf den Modulen Ausbildungs- und Weiterbildungskompetenz. Beinhaltet fachliche und überfachliche Ergänzungen bzw. Schwerpunktbildungen für die entsprechenden Module aus Technik, Ökonomie und Interdisziplinären Modulen.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Das berufsbegleitende BIS-M-Studium setzt eine qualifizierte Berufspraxiskompetenz voraus. Das Curriculum ist auf die Inhalte dieser Berufspraxis (Berufstätigkeit als Techniker bzw. Meister) abgestimmt.

Modulbezeichnung	Dynamik / Simulation
Kürzel	BISM-DS
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	3. und 4. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Thomas Kiefer
Lehrveranstaltungen	- Technische Mechanik 3 - PL - Maschinendynamik - SL - Finite Elemente Methode - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beherrschung der Lösungsmethoden für grundlegende Aufgaben aus Kinematik und der Dynamik für Ein- und Mehrmassensysteme • Befähigung Schwingungen an Baugruppen zu berechnen • Befähigung zur Anwendung dieser Kenntnisse und Methoden für praktische Konstruktionsaufgaben und Analysen im Maschinenbauumfeld • Kenntnis der Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen der numerischen Simulationsmethode Finite-Elemente-Analyse (FEA) • Erlernen der praktischen Anwendung der Simulationsmethoden FEA für einfache Problemstellungen. • Verständnis über den Aufbau eines FE-Modells für die Simulation • Auswertung und angemessene Darstellung der Berechnungsergebnisse • Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf Aufgaben im Entwicklungs- und Konstruktionsbereich
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Automatisierung, Technische Mechanik, Kraftfahrzeugtechnik, Konstruktion, Produkte.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Fertigung
Kürzel	BISM-FT
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	4. und 5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Harald Jaich
Lehrveranstaltungen	- Fertigungstechnik - PL - CAP - SL - Produktionsmanagement - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der wichtigsten Fertigungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen und Beschichten) und der damit verbundenen Prozesse verstehen • Fähigkeit erwerben, geeignete Herstellungsverfahren für bestimmte Bauteile auszuwählen und deren technologischen Parameter zu bestimmen • Kenntnisse zur Herstellung und praxisgerechten Gestaltung von Guss- und Sinterwerkstücken erwerben • Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf prozessorientierte Aufgaben im Produktionsbereich
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Werkstoffe, Automatisierung, Konstruktion, Produkte, Wirtschaft.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Konstruktion
Kürzel	BISM-KO
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	2. - 4. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Claus Schul
Lehrveranstaltungen	- CAD - SL - Konstruktion 1 - SL - Konstruktion 2 - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	10 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit in der Gestaltung und Berechnung von Maschinenelementen (Federn, reibschlüssige Verbindungen, Lager, Achsen/Wellen) erwerben. • Konstruktionsübungen mit eigenen Entwicklungen, Konstruktionen und Berechnungen im Praktikum erstellen können. • Die Befähigung zur sachgerechten Kommunikation mit Kollegen aus angrenzenden Bereichen (fachlich und sozial).
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten Konstruktion 1 und 2
Dauer	3 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Werkstoffe, Technische Mechanik, Produkte, Kraftfahrzeugtechnik, Dynamik/Simulation, Wirtschaft.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Kraftfahrzeugtechnik
Kürzel	BISM-KF
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Claus Schul
Lehrveranstaltungen	Kraftfahrzeugtechnik - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	4 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis über den Aufbau des Leistungsstrangs - Motor bis Fahrbahn - von Fahrzeugen erwerben. • Befähigung zur Beurteilung von Fahrwerkskonzepten hinsichtlich ihrer charakteristischen Merkmale. • Radaufhängungen hinsichtlich ihrer fahrdynamischen Eigenschaften bewerten und berechnen können. • Grundlagen des Aufbaus einer Achsschenkelenkung verstehen und berechnen können. • Das Verhalten beim Bremsen eines KFZ verstehen und berechnen können.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Technische Mechanik, Konstruktion, Automatisierung, Dynamik/Simulation, Umwelttechnik.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Mathematik
Kürzel	BISM-MM
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Friedhelm Schönfeld
Lehrveranstaltungen	- Mathematik 1 - SL - Mathematik 2 - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	16 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis und Anwendungsroutine bzgl. Grundlegender Rechentechniken und mathematischer Vorgehensweisen. • Verständnis und Anwendungsroutine bzgl. Rechentechniken und Vorgehensweisen der Ingenieurmathematik. • Befähigung zur selbständigen Anwendung mathematischer Methoden für maschinenbauliche und elektrotechnische Fächer, damit verbunden Befähigung zu analytischer Herangehensweise und strukturiertem Vorgehen.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Grundlage für alle technisch-naturwissenschaftlichen Module.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Produkte
Kürzel	BISM-PR
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Christian Jochum
Lehrveranstaltungen	- Konstruktionsmethodik - PL - Ergonomie - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Erarbeiten von Konstruktionskonzepten nach den Regeln des methodischen Konstruieren • Optimierung der Konzepte nach fertigungstechnischen, wirtschaftlichen und ergonomischen Gesichtspunkten • Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen auf bereichsübergreifende Aufgaben in Konstruktion und Produktion
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Konstruktion, Automatisierung, Fertigung, Dynamik/Simulation, Umwelttechnik, Wirtschaft.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Projekt
Kürzel	BISM-PJ
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	6. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Christian Streuber
Lehrveranstaltungen	
Voraussetzungen	
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Befähigung zur wissenschaftlich-methodischen Vorgehensweise für konkrete Projekte in den Partnerunternehmen. • Berücksichtigung von unterschiedlichen Aspekten der Ingenieurität im Unternehmensalltag. • Erkennen von technischen und unternehmensspezifischen Prozessen. • Erkennen von systemischen Zusammenhängen (technisch-betriebswirtschaftlich–arbeitssoziologisch) • Befähigung zur projektorientierten und arbeitsteiligen Teamarbeit. • Befähigung zur sachgerechten Kommunikation mit den Mitarbeitern der entsprechenden Fachabteilungen auf Ingenieurniveau (fachlich und sozial).
Leistungsnachweis	Schriftliche Ausarbeitung
Modulnote	Note der Ausarbeitung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Nutzung der erlernten Kompetenzen aus den anderen Modulen.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Gute Vorbereitung für die Anfertigung der Bachelor Thesis.

Modulbezeichnung	Querschnittskompetenzen
Kürzel	BISM-QK
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Peter Fröhlich
Lehrveranstaltungen	- Maschinenbau-Planspiel - SL - Präsentation - SL - Technisches Englisch - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung, alleine und im Team technische und überfachliche Zusammenhänge zu erkennen, zu bearbeiten und angemessen zu kommunizieren – dies auch in englischer Sprache.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten Präsentation und Technisches English
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Planspiel als fachliche und überfachliche Einführung in ingenieurmäßiges Arbeiten. Präsentation und Technisches English nutzbar in allen anderen Modulen des Curriculums.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Technische Mechanik
Kürzel	BISM-TM
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Werner Eißler
Lehrveranstaltungen	- Technische Mechanik 1 - SL - Technische Mechanik 2 - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	9 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Anwendung der Gesetzmäßigkeiten der Technischen Mechanik auf ingenieurmäßige Fragestellungen in verwandten Fachgebieten wie Konstruktion und Simulation und Dynamik.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Grundlage für alle ingenieurwissenschaftlichen Module.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Umwelttechnik
Kürzel	BISM-U
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	5. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Jutta Kerpen
Lehrveranstaltungen	Umwelttechnik - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	4 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die prinzipielle Funktionsweise umwelttechnischer Anlagen aus den Bereichen Abwasser, Abluft und Abfallbeseitigung und können die Funktionsfähigkeit der einzelnen Komponenten einer Abwasserreinigungs-, Abluftreinigungs oder Abfallbehandlungsanlage beurteilen.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibung
Modulnote	Note der Prüfungsleistung
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Nutzung der erlernten Kompetenzen aus allen anderen Modulen.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Wärme- / Strömungslehre
Kürzel	BISM-WS
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	3. und 4. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Christian Streuber
Lehrveranstaltungen	- Wärme- / Strömungslehre 1 - SL - Wärme- / Strömungslehre 2 - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	7 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Befähigung zum Erkennen von thermodynamischen Systemzusammenhängen und energetischen Gesetzmäßigkeiten für ingenieurtechnische Fächer und Anwendungen • Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Methoden für ingenieurtechnische Fragestellungen vornehmlich aus den Anwendungsbereichen Maschinenbau und Verfahrenstechnik. • Befähigung zur Kommunikation wärme- und strömungs-technischer Themen mit technisch orientierten Kommilitonen und Kollegen.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Umwelttechnik, Dynamik/Simulation, Konstruktion, Automatisierung.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Weiterbildungskompetenz
Kürzel	BISM-WBK
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	Vor Studienbeginn
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul - PL
Modulverantwortliche(r)	Christian Streuber
Lehrveranstaltungen	- Techniker Ausbildung zum <i>Staatlich geprüften TechnikerIn</i> (Maschinenbau oder Konstruktionstechnik oder eng verwandte Fachrichtungen) oder - Industriemeister Ausbildung nach IHK-Ausbildungsordnung (Metall oder Fachrichtung eng verwandte Fachrichtungen)
Voraussetzungen	
ECTS-Leistungspunkte	30 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Ausbildung als staatlich anerkannter Techniker oder die IHK-Meister Ausbildung vermittelt ein breites berufliches Wissen. Sie vermittelt methodische Kompetenzen sowohl im jeweiligen Fachgebiet als auch überfachliche und interdisziplinäre Kenntnisse. Dies schließt auch die Beurteilung der aktuellen fachlichen Situation und deren Weiterentwicklung bzw. sich ändernder Anforderungen ein. Sie befähigt zu gesamtheitlichem Denken unter Berücksichtigung fachlicher, sozialer und persönlicher Gegebenheiten. Weiterhin die Befähigung zu verantwortlichem Verhalten sowohl als Einzelner als auch im Team bzw. als Leiter einer Gruppe (Gestaltung von Arbeitsprozessen, Kommunikations- und Kritikfähigkeit).
Leistungsnachweis	- Fachschulprüfung zum Techniker oder - IHK-Meisterprüfung
Modulnote	Abschlussprüfung Techniker oder IHK-Abschlussprüfung mit der Bewertung "Mit Erfolg teilgenommen" (ME).
Dauer	
Verwendbarkeit	Vorraussetzung für das Modul Beruspraxiskompetenz und Grundlage für die Module Werkstoffe, Fertigung, Produkte, Automatisierung, Wirtschaft.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Das berufs begleitende BIS-M-Studium setzt eine qualifizierte Weiterbildung voraus. Das Curriculum ist auf die Inhalte dieser Weiterbildung (Techniker bzw. Meister) abgestimmt.

Modulbezeichnung	Werkstoffe
Kürzel	BISM-WK
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	1. und 2. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Helmuth Krauß
Lehrveranstaltungen	- Werkstoffkunde - PL - Chemie - SL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	6 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Befähigung zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse der Werkstoffarten, des Werkstoffaufbaus und der Werkstoffeigenschaften für ingenieurtechnische Fragestellungen aus Konstruktion, Produktion und Qualitätssicherung.
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	2 Semester
Verwendbarkeit	Steht im Zusammenhang mit Konstruktion, Fertigung, Dynamik/Simulation, Wirtschaft.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

Modulbezeichnung	Wirtschaft
Kürzel	BISM-WI
Modul-Nummer	
Studiengang	Berufsintegriertes Ingenieurstudium Maschinenbau (BIS-M)
Semester/Studienabschnitt	6. Semester
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul
Modulverantwortliche(r)	Matthias Halbleib
Lehrveranstaltungen	- Beschaffungsmanagement - SL - Betriebswirtschaftslehre - PL
Voraussetzungen	Siehe LV-Beschreibung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Entwicklung folgender Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Profundes Verständnis strategischer Problem- und Aufgabenstellungen • Vertrautheit mit strategischen Denk- und Handlungsweisen • Solides konzeptionelles und methodisches Fachwissen • Urteilskraft zur kritischen Würdigung von Management-Paradigmen sowie Konzepten und Methoden • Systematisches und zielorientiertes Vorgehen • Fähigkeit zur Transformation von Unternehmensstrategien in Geschäfts- und Funktionsbereichsstrategien • Vertiefte Kenntnisse von Funktionsbereichsstrategien und ihrer Ausgestaltung im Beschaffungsmanagement • Kommunikationsfähigkeit zur interaktiven Bearbeitung strategischer Aufgabenstellungen • Problemlösungskompetenz durch Fähigkeit zur Anwendung von erworbenem Fachwissen
Leistungsnachweis	Leistungsnachweise gemäß LV-Beschreibungen
Modulnote	CP-gewichteter Mittelwert aus den LV-Noten
Dauer	1 Semester
Verwendbarkeit	Überfachliche Nutzung der erlernten Wirtschaftskennntnisse für Module aus den Bereichen Konstruktion, Fertigung, Produkte, Umwelttechnik.
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	

C: Lehrveranstaltungsbeschreibungen

Lehrveranstaltung	Antriebstechnik
Kürzel	B-MB-ANT
LV-Nummer	KIS: 1522
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Christian Jochum
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Konstruktion, Technische Mechanik, Elektrotechnik
Lehr-/Lernform	Vorlesung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h / Selbststudium 30h
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundsätzlicher Aufbau von Antriebssträngen - Schnittstelle Arbeitsmaschine - Antrieb - Bewegungs- und Belastungsgrößen - Verlustleistung, Wirkungsgrad, Erwärmung, Wandlung - Mechanische und Fluidische Antriebe (Überblick, Aufbau, Eigenschaften, Betriebsverhalten, Steuerungs- und Regelungsmöglichkeiten, Anwendungsbeispiele) - Elektrischer Antriebe (Überblick, Aufbau, Eigenschaften, Betriebsverhalten, Steuerungs- und Regelungsmöglichkeiten, Anwendungsbeispiele)
Sprache	Deutsch
Literatur	<p>Nachschlagewerke für das gesamte Fachgebiet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer-Verlag Berlin 2. Czichos Hütte Die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften, Springer-Verlag Berlin 3. Dittrich und Schumann - Anwendungen der Antriebstechnik, Band III: Getriebe, Krausskopf-Vlg Mainz <p>Literatur zu Mechanischen Antrieben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Loomann Zahnradgetriebe, Springer-Verlag Berlin 5. H. W. Müller Die Umlaufgetriebe, Springer-Verlag Berlin 6. W. Funk Zugmittelgetriebe, Springer-Verlag Berlin <p>Literatur zu Fluidischen Antrieben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Matthies Einführung in die Öhydraulik, Teubner-Verlag Stuttgart 8. Murrenhoff Grundlagen der Fluidtechnik, Teil 1: Hydraulik, Eigenverlag Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen Aachen 9. Murrenhoff Grundlagen der Fluidtechnik, Teil 2: Pneumatik, Eigenverlag Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen
Studiengänge	BIS-M, KIS, MB, IWI, KIWI, iING-MEC
Prüfungsordnung	KIS-PO 2012, IWI-PO 2011 u. 2014, MB-PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - BIS-M Modul Automatisierung - KIS-Modul Antrieb - MB-Modul Antreiben und Steuern - iING-MEC Modul Antriebe - IWI/KIWI-Wahlkatalog Ing

Lehrveranstaltung	Beschaffungsmanagement
Kürzel	B-IWI-BM
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Matthias Halbleib
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen BWL und VWL
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 45h
Häufigkeit	Jährlich, Wintersemester
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur, mündl. Prüfung, Ausarbeitung oder Präsentation
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Beschaffungsmanagement - Beschaffung als Erfolgsfaktor - Strategische Stoßrichtungen - Lieferantenmanagement - Konzepte zur Erschließung von Wettbewerbsvorteilen - Elektronische Beschaffungsprozesse (eProcurement) - Krisenmanagement - Operative Beschaffungsplanung - Beschaffungscontrolling
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Krampf, Peter: Beschaffungsmanagement - Eine praxisorientierte Einführung in Materialwirtschaft und Einkauf, München 2012 - Kummer, Sebastian (Hrsg.); Grün, Oskar; Jammernegg, Werner: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik, 2. Aufl., München u.a. 2009 - Arnold, Ulli: Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Stuttgart 1997 - Weitere Literaturhinweise im Rahmen der Veranstaltung
Studiengänge	BIS-M, IWI, KIWI
Prüfungsordnung	IWI-PO 2014, BIS-M PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - BIS-M Modul Wirtschaft - IWI-Pflichtmodul Management - KIWI-Pflichtmodul Management 2 - MB-Wahlmodul Marketing&Vertrieb und Marketing&Logistik <p>Die genaue Prüfungsform wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.</p>

Lehrveranstaltung	Betriebswirtschaftslehre
Kürzel	B-SuK-BWL
LV-Nummer	ING-Pool: 11006
Dozent / Dozentin	Prof. Dr. Thomas Heimer, Prof. Dr. Karlheinz Sossenheimer
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Keine
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 20h
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung oder Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Investitionsrechnung - Kosten-Erlösrechnung im Unternehmen - Finanzierung (Eigen- und Fremdfinanzierung) - Methoden aus dem Bereichen Organisation, Logistik, Produktion, Absatz, Personal & Organisation
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Wöhe, G., et al., Neueste Ausgabe, Einführung in die Betriebswirtschaftslehre - Schmidt, Reinhard, Neueste Auflage, Investition und Finanzierung. - Grundlagenbücher "BWL für Ingenieure"
Studiengänge	BIS-M, MB, iING
Prüfungsordnung	BIS-M PO 2013. MB-PO 2013, iING-PO 2014
Anmerkungen/Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> - BIS-M Modul Wirtschaft - MB-Modul Management - iING-Modul Schlüsselkompetenzen I

Lehrveranstaltung	CAP (Computeranwendungen in der Produktion)
Kürzel	B-BISM-CAP
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Harald Jaich
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 30h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Virtuelle Produktentwicklung (Überblick über die Prozesskette- und Systeme der Produktentwicklung, Digital Mock-Up) - Rapid Product Development (Rapid Prototyping und Rapid Tooling, Reverse Engineering) - Die CAx-Prozesskette und Datenaustausch - Rechnergestützte Arbeitsplanung - Computer Aided Manufacturing (NC-Programmierung mit einem CAM-System, Bearbeitungsstrategien, Bearbeitungssimulation) - Computeranwendungen in der Fertigung - Automatisierungstechnik in Fertigung und Montage - Fertigungsleittechnik und Fertigungssteuerungskonzepte
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - ABELN, O.; Die CA...-Techniken in der industriellen Praxis; Hanser Verlag; 1990 - WECK, M.; Werkzeugmaschinen 4, Automatisierung von Maschinen und An-lagen; 5. Auflage; VDI Verlag, 2001 - SCHULER GMBH: Handbuch der Umformtechnik, 1. Auflage 1996, Springer Verlag - ANDERL, R., TRIPPNER D.: STEP - Standard for the Exchange of Product Model Data; Teubner Verlag, 2000
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	1 SWS SU + 2 SWS P - BIS-M Modul Fertigung

Lehrveranstaltung	Chemie
Kürzel	B-BISM-CH
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Ursula Pfeifer-Fukumura
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Chemie
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 1 SWS Kontaktzeit 15h; Selbststudium 35h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur oder Ausarbeitung Die jeweilige Prüfungsform wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben.
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Stöchiometrie - Atommodelle - Aufbau des Periodensystems - Chemische Bindung - Chemie ausgewählter Elemente - Redoxreaktionen - Galvanische und elektrolytische Zellen - Korrosion - Säure-Base-Reaktionen - Wichtige organische Verbindungsklassen - Zu einzelnen Themen werden Anwendungsbeispiele gegeben.
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - P. W. Atkins, J. A. Beran, "Chemie einfach alles", Verlag Chemie, Weinheim, 1996. gibt neuere Auflagen - G. Kickelbrick, „Chemie für Ingenieure“, Pearson Studium Maschinenbau, Addison-Wesley Verlag, 2008. - C. E. Mortimer, U. Müller, „Chemie“, Georg Thieme Verlag, 2007. - Die Literaturliste wird jeweils zu Semesterbeginn aktualisiert.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- BIS-M Modul Werkstoffe

Lehrveranstaltung	Computer Aided Design (CAD)
Kürzel	B-BISM-CAD
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Mustafa Celik
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Grundkenntnisse in Technischem Zeichnen, PC-Kenntnisse
Lehr-/Lernform	Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 1 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 20h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung: CAD-Modellerstellung mit Zeichnungsableitung wird ohne Note mit Erfolg teilgenommen (ME) bewertet.
Lerninhalte	- CAD-Grundkurs - Grundlagen, 3D-Modellierung von Teilen und Baugruppen, Ableitung technische Zeichnungen, normgerechte Darstellungen, Zeichnungsnormen
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript, Hilfsblätter, elearning, Tutorium des Programms - Engelken, G., CAD-Praktikum mit NX5/NX6: Modellieren mit durchgängigen Projektbeispielen, Vieweg
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	0,5 SWS V, 1,5 SWS P - BIS-M Modul Konstruktion

Lehrveranstaltung	Ergonomie
Kürzel	B-BISM-ER
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Schildge (LBA)
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 20h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse von Arbeitssysteme aus ergonomischer Sicht - Ergonomische Handlungsfelder - Menschengerechte Gestaltung von Arbeitsplätzen, Arbeitsprozessen und Produkten - Prinzipien ergonomischer Gestaltung
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Schlick, C. M., Bruder, R., Luczak, H.: Arbeitswissenschaft. 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl. Springer, 2010 - Laurig, W.: Grundzüge der Ergonomie. Erkenntnisse und Prinzipien. Beuth 1992 - Bokranz, R., Landau, K.: Einführung in die Arbeitswissenschaft. Analyse und Gestaltung von Arbeitssystemen. Utb, 1991
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- BIS-M Modul Produkte

Lehrveranstaltung	Fertigungstechnik
Kürzel	B-BISM-FT
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Harald Jaich
Studiensemester	4. - 5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS Kontaktzeit 60h; Selbststudium 65h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	Herstellung von Eisen und Stahl (Hochofenprozess, Direktreduktion, Stahlerzeugung). Urformen aus dem festen, pastenförmigen und flüssigen Zustand. Gießen mit verllorener Form (verlorene Modelle, Dauermodelle) und Gießen mit Dauerform. Pulvermetallurgische Formgebung: Anwendungsgebiete, Verfahrenstechnik. Umformen: Theoretische Grundlagen, Massivumformen, Blechumformen. Bestimmen von Prozessparametern der verschiedenen Umformverfahren. Trennen: Theoretische Grundlagen, Zerteilen und Zerspanen. Wirkbewegungen beim Zerspanen, Grundlagen der Zerspanungsmaschinen und Werkzeuge.
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript - Borutzki, Ulrich. 2009. Handbuch Maschinenbau, Kapitel Spanlose Fertigung. [Hrsg.] Alfred Böge. Wiesbaden: Vieweg + Teubner, 2009. S. M40 - Doege, Eckart und Behrens, Bernd-Arno. 2010. Handbuch Umformtechnik. s.l. : Springer Verlag, 2010 - Fritz, Herbert und Schulze, Günter. 2012. Fertigungstechnik. Berlin, Heidelberg : Springer Verlag, 2012. S. 359-362. - Gießerei. Crespo-Casanova, J. und et. al. 2013. - Kalweit, A., et al. 2012. Handbuch für Technisches Produktdesign. s.l. : Springer Verlag, 2012 - Klocke, Fritz und König, Wilfried. 2006. Fertigungsverfahren Band 1-5. s.l. : Springer Verlag, 2006 - Koether, Reinhard und Rau, Wolfgang. 2012. Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure. München : Carl Hanser, 2012. S. 208-218 - Salaberger, D. 2011. CT Data evaluation of fibre reinforced polymers to determine fibre length distribution. München: Carl Hanser, 2011. S. 283-291. Bd. Vol. 3.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1,5 SWS P + 0,5 SWS Ü - BIS-M Modul Fertigung

Lehrveranstaltung	Finite Elemente Methode
Kürzel	B-MB-FEM
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Thomas Kiefer, Alexander Zopp, Wolfgang Feickert
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Konstruktion, Technische Mechanik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 30h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung und einfache Anwendung der Finite Elemente Methode (FEM) - Grundlagen und Prinzipien der FEM - Praktische Übungen mit einem FEM-Programm anhand von Beispielen aus der linearen Strukturanalyse
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Peter Fröhlich: FEM-Anwendungspraxis, Einstieg in die Finite Elemente Analyse, Vieweg Verlag - Christof Gebhardt: Praxisbuch FEM mit ANSYS Workbench, Hanser Verlag
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	1 SWS SU, 2 SWS P - BIS-M Modul Dynamik/Simulation

Lehrveranstaltung	Konstruktion 1
Kürzel	B-BISM-K1
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Gerhard Engelken, Claus Schul
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	CAD
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 55h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Bewertete Praktikumsarbeiten und Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Normung, Darstellungs- und Zeichnungsarten - Grundlagen der darstellenden Geometrie - Technik des Freihandzeichnens - Regeln für die Darstellung und Bemaßung von Bauteilen und Baugruppen in technischen Einzelteil- und Gesamtzeichnungen - Normzahlen, Toleranzen und Passungen.
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Maschinenelemente, Haberhauer/Bodenstein - Maschinenelemente, Decker - Taschenbuch der Konstruktionstechnik, K.J. Conrad - Technisches Zeichnen, Hoischen - Tabellenbuch Metall
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS V, 1 SWS P - BIS-M Modul Konstruktion

Lehrveranstaltung	Konstruktion 2
Kürzel	B-BISM-K2
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Gerhard Engelken, Claus Schul
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	K1, CAD, TM1, Werkstoffkunde, Fertigungsverfahren
Lehr-/Lernform	Vorlesung mit Rechenübung und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 55h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Bewertete Konstruktionsübungen und Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Konstruktionsmethodik, -prozess und –werkzeuge - Gestaltung und Berechnung von Maschinenelementen bei statischer und dynamischer Belastung am Beispiel allgemeiner Bauteile, Schweißverbindungen, Schrauben - Konstruktionsübung mit eigenen Entwürfen und Berechnungen im Praktikum - Anwendung der Gestaltungsregeln und Konstruktionsmethodik
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Maschinenelemente, Haberhauer/Bodenstein - Maschinenelemente, Decker - Taschenbuch der Konstruktionstechnik, K.J. Conrad - Technisches Zeichnen, Hoischen - Tabellenbuch Metall
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	1 SWS V, 2 SWS P - BIS-M Modul Konstruktion

Lehrveranstaltung	Konstruktionsmethodik
Kürzel	B-BISM-KM
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Christian Jochum
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Konstruktion 1 und 2
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 45h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Konstruierens - Konzeption - Klären der Aufgabenstellung - Denken in Funktionen - Suche nach Lösungsprinzipien - Erarbeiten und Bewerten von Konzeptvarianten
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung, Springer Vieweg - Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- BIS-M Modul Produkte

Lehrveranstaltung	Kraftfahrzeugtechnik
Kürzel	B-BISM-KFT
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Claus Schul
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 55h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung und Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Übersicht über Fahrwerkskomponenten - KFZ-Bremsen-Berechnung und Projektierung - Geregelt Bremsysteme - Federung und Dämpfung von Kraftfahrzeugen - Fahrkomfort - Achsbauarten und deren Elemente - Kraftübertragung zwischen Reifen und Fahrbahn - Antrieb und Fahrwiderstände - Sturz, Vorspur, Eigenlenken - Wankzentren, Wankachse, Nickpole, Nickausgleich
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Fachkunde Kraftfahrzeugtechnik, Europa-Lehrmittel; 30. Auflage 2013, ISBN-13: 978-3808522400 - Fahrwerktechnik: Grundlagen: Fahrwerk und Gesamtfahrzeug. Radaufhängungen und Antriebsarten. Achskinematik und Elastokinematik. Lenkanlage - Federung - Reifen. Konstruktions- und Berechnungshinweise, Jörnßen Reimpell, Jürgen Betzler, Vogel Business Media; 5. Auflage (2005), ISBN-13: 978-3834330314 - Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik (ATZ/MTZ-Fachbuch), Bernd Heißling, Metin Ersoy, Stefan Gies, 6. Auflage 2012, Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik (ATZ/MTZ-Fachbuch), ISBN-13: 978-3834810113
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1 SWS P - BIS-M Modul Kraftfahrzeugtechnik

Lehrveranstaltung	Maschinenbau-Planspiel
Kürzel	B-BISM-MPLAN
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Peter Fröhlich, Thomas Albert Fechter
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	1 CP 1 SWS Kontaktzeit 15h; Selbststudium 10h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitungen und Präsentation, wird ohne Note mit Erfolg teilgenommen (ME) bewertet.
Lerninhalte	Soziale und persönliche Kompetenzentwicklung durch Einüben von Teamarbeit, Zeitmanagement, Konfliktbewusstsein, Rollenverhalten, Verantwortlichkeiten. Kommunikative Kompetenzentwicklung durch Basiswissen zu technischen Berichten und Präsentationen. Fachliche Kompetenzentwicklung durch von Vermittlung von konstruktivem, organisatorischem, ökonomischem, systemischem und prozessorientiertem Wissen und Methoden.
Sprache	Deutsch
Literatur	- Fröhlich, Peter, et al: Das Maschinenbau-Planspiel MeTec, Wiesbaden 2000 - Högsdal , Bernt: Planspiele, Einsatz von Planspielen in der Aus- und Weiterbildung, Bonn 1996
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Wird als Workshop zu Beginn des Studiums durchgeführt. Verschränkt mit Lehrveranstaltung Technische Kommunikation. - BIS-M Modul Querschnittkompetenzen

Lehrveranstaltung	Maschinendynamik
Kürzel	B-MB-MD
LV-Nummer	BIS-M: ----
Dozent / Dozentin	Christian Jochum
Studiensemester	ab 4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Technische Mechanik und Mathematik LV Technische Mechanik 3 und Physik
Lehr-/Lernform	Vorlesung und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 30h
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Schwingungsfähige Systeme mit einem und mehreren Freiheitsgraden (translatorische und rotatorische Schwinger, Pendelschwinger), - ungedämpfte und gedämpfte Schwingungen, - freie und fremderregte Schwingungen, - Aufstellen der Bewegungsgleichungen - Ermittlung der Auslenkungs-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungsverläufe - Ermittlung von Systemparametern, (Massenkennwerte, Federsteifigkeiten, etc.)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - H. Richard , M. Sander Technische Mechanik, Dynamik, Vieweg Verlag - Jürgler R., Maschinendynamik, VDI-Verlag, - Holzweissig, Lehrbuch der Maschinendynamik, Fachbuchverlag - Gross, Hauger, Schnell, Schröder , Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer Verlag
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS V, 1 SWS Ü - BIS-M Modul Dynamik/Simulation

Lehrveranstaltung	Mathematik 1
Kürzel	B-BISM-MM1
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Friedhelm Schönfeld, Olaf Rau
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	8 CP 8 SWS Kontaktzeit 120h; Selbststudium 80h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	- Vektoralgebra - Lineare Gleichungssysteme - Funktionen einer Variablen - Differenzialrechnung für Funktionen einer Variablen (Grundzüge, Kurvendiskussion, Newtonsches Näherungsverfahren)
Sprache	Deutsch
Literatur	- Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 + 2, Vieweg Verlag Wiesbaden - Papula, Lothar: Mathematische Formelsammlung, Vieweg Verlag Wiesbaden
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	4 SWS V, 4 SWS Ü - BIS-M Modul Mathematik

Lehrveranstaltung	Mathematik 2
Kürzel	B-BISM-MM2
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Friedhelm Schönfeld, Olaf Rau
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik, B-BISM-MM1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	8 CP 8 SWS Kontaktzeit 120h; Selbststudium 80h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionen mit mehreren Veränderlichen - Differentialrechnung - Integralrechnung für Funktionen einer Variablen (Grundzüge, Anwendungen - Flächen, Volumen etc.) - Doppelintegrale in kartesischen und Polarkoordinaten einschl. Schwerpunkte und Flächenträgheitsmoment - Matrizenrechnung - Grundzüge der Wahrscheinlichkeitsrechnung
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 + 2, Vieweg Verlag Wiesbaden - Papula, Lothar: Mathematische Formelsammlung, Vieweg Verlag Wiesbaden
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	4 SWS V, 4 SWS Ü - BIS-M Modul Mathematik

Lehrveranstaltung	Messtechnik / Sensorik
Kürzel	B-BISM-MS
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Erich Prochnio
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 45h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung und Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Eigenschaften von Messeinrichtungen wie - Fehler, dynamisches Verhalten, Einfluss der Umgebung, ... - Beschreibung verschiedener Sensorbegriffe und Sensorkenngrößen - Darstellung verschiedener Aufnehmerprinzipien wie resistive, induktive und kapazitive Aufnehmer - Lösungsmöglichkeiten für typische maschinenmesstechnische Aufgaben - Beispielanwendungen, Messdatenerfassung und -verarbeitung mit dem PC
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Parthier, R.: Messtechnik, Vieweg, 2008 - Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- BIS-M Modul Automatisierung

Lehrveranstaltung	Präsentation
Kürzel	B-BISM-P
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Theresa Röschmann (LBA)
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	Teilnahme am Planspiel
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 1 SWS Kontaktzeit 15h; Selbststudium 35h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Präsentation
Lerninhalte	Grundregeln der Kommunikation, Bedeutung der Inhalts- und Beziehungsebene der Kommunikation. Grundlagen der verbalen und non-verbalen Kommunikation. Präsentation: Die Informationen zu präsentieren und den anderen von eigenen Ideen zu überzeugen.
Sprache	Deutsch
Literatur	- Hering/Hering: Technische Berichte, Vieweg - Holzbaur/Holzbaur: Die wissenschaftliche Arbeit, Hanser - Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	Es ist zum Teil im Planspiel integriert. - BIS-M Modul Querschnittkompetenzen

Lehrveranstaltung	Produktionsmanagement
Kürzel	B-SuK-PRM
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Karlheinz Sossenheimer
Studiensemester	Je nach Studiengangs-Curriculum
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS Kontaktzeit 30h; Selbststudium 20h
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Unternehmensorganisation - Ziele und Wettbewerbsstrategien der Unternehmen - Technologiemanagement - Geschäfts- Organisationsformen industrieller Betriebe - Prozessoptimierung - Personalführung, Managementtechniken, Stellenbeschreibung - Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Investitionsrechnung, Kostenplanung, Kalkulation und Preisfindung, Deckungsbeitragsrechnung, Breakeven-Analyse - Programmplanung, Amortisationsrechnung, Target Costing. Industrielle Auftragsabwicklung, Produktionstypen, Bedarfsermittlung, Terminplanung, Kapazitätsplanung, - Betriebsdatenerfassung, Bestandsführung, Beschaffung, Logistik, Supply Chain Management, Outsourcing - Produktplanung, Produktlebenszyklus, Portfolio-Analyse, Wertanalyse, Innovationsmanagement, Komplexitäts- und Variantenmanagement - Planung Fertigung und Montage, Lean Management, Wertstromanalyse
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Günter Fandel; Allegra Fistek; Sebastian Stütz; Produktionsmanagement (Springer-Lehrbuch), Auflage: 2., überarb. u. erw. Aufl. 2011 - Dietrich Adam; Produktions-Management Dr. Th. Gabler Verlag; Auflage: 9., vollst. Überarb. Aufl. 1998 Buchempfehlungen: - Burghardt, Manfred; Projektmanagement, Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten, 7. Auflagen 2006, Publicis Corporate Publ. - Schelle, Heinz / Ottmann, Roland / Pfeiffer, Astrid; ProjektManager, GPM, Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. - Portney, Stanley E. / Britta Kremke; Projektmanagement für Dummies, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	BIS-M PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- BIS-M Modul Fertigung

Lehrveranstaltung	Regel- / Steuerungstechnik
Kürzel	B-BISM-RS1
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Cumhur Baspinar
Studiensemester	3.- 4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	LV Technische Mechanik 1, 2, 3; LV Antriebstechnik; Informatik; Elektrotechnik;
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Praktikum und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	6 CP 4 SWS Kontaktzeit 60h; Selbststudium 90h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung und Klausur
Lerninhalte	<p>Lerninhalte Vorlesung: Modellbildung; Linearisierung; Übertragungsfunktion; Stabilität; Sprungantwort von PT1- und PT2-Gliedern; PID-Regler; digitale Realisierung des PID-Reglers; Reglerentwurf mittels Wurzelortskurven</p> <p>Lerninhalte Praktikum: Simulation von Regelstecken mit Matlab/Simulink; Einführung in Control System Toolbox von Matlab; Steuerung von Lego-Robotern mittels Matlab/Simulink; Reglerentwurf mittels SISO-Tool von Matlab; Experimentelle Modellierung einer Temperaturregelstrecke; Analyse eines industriellen PID-Reglers; Entwurf und Umsetzung eines PID-Reglers für die Temperaturregelstrecke; Simulation des Temperaturregelkreises in Matlab/Simulink.</p>
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Grundkurs der Regelungstechnik; Manfred Berger - Keine Panik vor Regelungstechnik!: Erfolg und Spaß im Mystery-Fach des Ingenieurstudiums; Oliver Romberg und Karl-Dieter Tieste - Grundkurs Regelungstechnik: Grundlagen für Bachelorstudiengänge aller technischen Fachrichtungen und Wirtschaftsingenieure; Hildebrand Walter - Regelungstechnik I: Klassische Verfahren zur Analyse und Synthese linearer kontinuierlicher Regelsysteme, Fuzzy-Regelsysteme; Heinz Unbehauen
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1 SWS P + 1 SWS Ü - BIS-M Modul Automatisierung

Lehrveranstaltung	Technische Mechanik 1
Kürzel	B-BISM-TM1
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Werner Eißler
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 4 SWS Kontaktzeit 60h; Selbststudium 40h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Kräfte und Momente - Auflagerreaktionen - Mehrkörpersysteme und Fachwerke - Schnittgrößen und ihre Verläufe entlang des Bauteils - Haftung und Reibung - Schwerpunkte
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Technische Mechanik / Dankert, Dankert / Vieweg+Teubner Vlg. - Technische Mechanik 1: Band 1: Statik / Gross, Hauger, Schröder, Wall / Springer Vlg. - Technische Mechanik. Statik - Dynamik - Fluidmechanik – Festigkeitslehre / Böge /Fr. Vieweg+Sohn Vlg. - Technische Mechanik 1 – Statik / Hibbeler, Russel / Pearson Studium
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU, 2 SWS Ü - BIS-M Modul Technische Mechanik

Lehrveranstaltung	Technische Mechanik 2
Kürzel	B-BISM-TM2
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Ralf Koch
Studiensemester	2. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik, B-BISM-TM1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	5 CP 4 SWS Kontaktzeit 60h; Selbststudium 40h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Geomet. Kenngrößen der Spannungsberechn. (Schwerpunkt, Flächenmomente) - Normalspannungen (Zug, Biegung und Flächenpressung) und Schubspannungen (Scherbelastung, Querkraftschub und Torsion) - Verformungen (Hooke'sches Gesetz bei Normal- und Schubspannungen, Zug, Torsion, Biegung) - Schiefe Biegung (Biegemomente, Biegespannungen), - Mohr'scher Spannungskreis - Festigkeitshypothesen, - Elastische Verformungen bei Zug/Druck, Biegung und Torsion, - Statisch unbestimmte Systeme bei Zug/Druck, Biegung und Torsion, - Arbeitsbegriff in der Elastostatik.
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Technische Mechanik / Dankert, Dankert / Vieweg+Teubner Vlg. - Technische Mechanik. Statik - Dynamik - Fluidmechanik – Festigkeitslehre / Böge /Fr. Vieweg+Sohn Vlg. - Technische Mechanik 1 – Statik / Hibbeler, Russel / Pearson Studium
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU, 2 SWS Ü - BIS-M Modul Technische Mechanik

Lehrveranstaltung	Technische Mechanik 3
Kürzel	B-BISM-TM3
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Xiafoeng Wang
Studiensemester	3. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik und Physik, B-BISM-TM1, B-BISM-TM2
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 4 SWS Kontaktzeit 60h; Selbststudium 40h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	Kinematik und Kinetik des starren Körpers: - Bewegungsgrößen und deren Zusammenhänge - Ursachen der Bewegung und deren Zusammenhänge - Dynamische Grundgleichung, Trägheitskräfte - Leistung, Arbeit, Energie; - Arbeits - und Energiesatz, Impuls und Impulserhaltungssatz, Stoßgesetze
Sprache	Deutsch
Literatur	- Vorlesungsskript - H. Richard , M. Sander; Technische Mechanik, Dynamik, Vieweg Verlag - Gross, Hauger, Schnell, Schröder; Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer Verlag
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU, 2 SWS Ü - BIS-M Modul Dynamik/Simulation

Lehrveranstaltung	Technisches Englisch
Kürzel	B-SuK-TE
LV-Nummer	ING-Pool: 11004
Dozent / Dozentin	Carolin Sermond
Studiensemester	1. - 3. Semester
Formale Voraussetzungen	
Empf. Voraussetzungen	Gutes Schulenglisch
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht
ECTS-Leistungspunkte Umfang	2 CP 2 SWS
Häufigkeit	Semesterweise
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur und Präsentation
Lerninhalte	- Technischer Grund- und Aufbauwortschatz, Wiederholung und Vertiefung einiger grammatikalischer Grundstrukturen - Schwerpunkt mündliche und schriftliche Beschreibungen sowie Diskussionen technischer Sachverhalte aus Themenbereichen des Maschinenbaus.
Sprache	Englisch
Literatur	- Skript Technisches Englisch - Ariacutty Jayendran: Englisch für Maschinenbauer, Vieweg - Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	BIS-M PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	- BIS-M Modul Querschnittkompetenzen

Lehrveranstaltung	Umweltechnik
Kürzel	B-BISM-UT
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Jutta Kerpen
Studiensemester	5. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 55h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Ausarbeitung und Klausur
Lerninhalte	Einführung in allgemeine umwelttechnische Fragestellungen, Grundlagen der Abwasserreinigung, Abluftreinigung und Abfallbeseitigung/Recycling
Sprache	Deutsch
Literatur	- Matthias Bank: Umwelttechnik - Literaturliste wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1 SWS P - BIS-M Modul Umweltechnik

Lehrveranstaltung	Wärme-/Strömungslehre 1
Kürzel	B-BISM-WS1
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Werner Eißler, Stefan Rusche, Christian Streuber
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Mathematik und Physik
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Demo-Versuche und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	3 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 30h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	SL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Hauptsatz der Thermodynamik - Thermische Zustandsgleichung idealer Gase - Zustandsänderungen idealer Gase (Isobare, Isochore, Isotherme, Isentrope, Polytrope) - Stoffdaten von idealen Gasen und Gemischen Stoffdaten und Aggregatzustände - Anwendung der Massen- und Energieerhaltungssätze auf Fluide mit konstanter Dichte, Satz von Bernoulli (reibungsfrei)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Cerbe: Technische Thermodynamik, Hanser Verlag, München - Bohl / Elmendorf: Technische Strömungslehre, Vogel Verlag, Würzburg
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1 SWS Ü - BIS-M Modul Wärme-/Strömungslehre

Lehrveranstaltung	Wärme-/Strömungslehre 2
Kürzel	B-BISM-WS2
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Werner Eißler, Stefan Rusche, Christian Streuber
Studiensemester	4. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	Module Mathematik und Physik und LV Wärme-/Strömungslehre 1
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht, Demo-versuche und Übung
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 55h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Massen- und Energieerhaltungssätze auf Fluide mit konstanter Dichte, Satz von Bernoulli (reibungsbefahet), Druck-verluste - Kreisprozesse mit idealen Gasen - Wasser-, Wasserdampf, T,s- und h,s-Diagramme, Änderung von Aggregatzuständen - Dampfkraftprozesse - Wärmedurchgang und Wärmeübertrager - Verbrennung gasförmiger Brennstoffe
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript - Cerbe / Wilhelms: Technische Thermodynamik, Hanser Verlag, München - Bohl: Technische Strömungslehre, Vogel Verlag, Würzburg
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1 SWS Ü - BIS-M Modul Wärme-/Strömungslehre

Lehrveranstaltung	Werkstoffkunde
Kürzel	B-BISM-WS
LV-Nummer	
Dozent / Dozentin	Helmuth Krauß, Toni Herberz
Studiensemester	1. Semester
Formale Voraussetzungen	Keine
Empf. Voraussetzungen	
Lehr-/Lernform	Seminaristischer Unterricht und Praktikum
ECTS-Leistungspunkte Umfang	4 CP 3 SWS Kontaktzeit 45h; Selbststudium 55h
Häufigkeit	Jährlich
PL oder SL	PL
Leistungsnachweis / Prüfungsform	Klausur
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Atomaufbau u. Bindungsarten, Struktur u. Eigenschaften kristalliner u. Amorpher Werkstoffe. Metalle u. Legierungen, nichtmetallische Werkstoffe. Eisen- und Stahlherstellung. Eigenschaftsveränderungen bei metallischen Werkstoffen. Wärmebehandlung von Stählen. - Werkstoffprüfverfahren, Werkstoffkennwerte für statisches Verhalten (Praktikumsversuche), mechanische Eigenschaften, Härteprüfungen, zerstörungsfreie Prüfungen. - Werkstoffeinsatz: Konstruktionswerkstoffe (Stähle, GG, Al, FVK), Funktionswerkstoffe (Leiter, Halbleiter, Kontaktwerkstoffe, Isolatoren) - Herstellung von Halbleiterbauelementen
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript, Praktikumsskript - Weißbach: Werkstoffkunde u. Werkstoffprüfung, Braunschweig - Greven/Magin : Werkstoffkunde Werkstoffprüfung, Hamburg - Fischer/Hofmann/Spindler: Werkstoffe in der Elektrotechnik, München Wien
Studiengänge	BIS-M
Prüfungsordnung	PO 2013
Anmerkungen/Hinweise	2 SWS SU + 1 SWS P - BIS-M Modul Werkstoffe

