

Modulhandbuch: Maschinenbau 210 CP BA

Nr.	Sem.	Ver.	Modulbezeichnung	Lehrende(r)	Fakultät
Pflichtmodule (150 CP)					
1	1	1	Mathematik I MB	Behn	MB
2	1	0	Technische Mechanik I MB	Raßbach	MB
3	1	0	Physik I MB	Behn	MB
4	1/2	1	Werkstoffkunde/ Chemie MB	Dorner-Reisel/Beugel	MB
5	1	0	Fertigungstechnik I MB	Christ/Seul	MB
6	1	0	Konstruktion I MB	Christ	MB
7	2	1	Mathematik II MB	Behn	MB
8	2	0	Physik II MB	Behn	MB
9	2	0	Technische Mechanik II MB	Raßbach	MB
10	2	0	Fertigungstechnik II MB	Vogel	MB
11	2	0	Konstruktion II MB	Christ	MB
12	2	0	Industriebetriebslehre MB	Huxholl	MB
13	3	0	Werkstofftechnik I MB	Dorner-Reisel	MB
14	3	0	Technische Mechanik III MB	Kolev	MB
15	3/4	0	Elektrotechnik MB	Kretzer	MB
16	3	0	Technische Thermodynamik MB	Pietzsch	MB
17	3	0	Fertigungstechnik III MB	Vogel	MB
18	3/4	0	Fertigungsmesstechnik MB	Raßbach	MB
19	3	0	Konstruktion III MB	Christ	MB
20	4	0	Werkstofftechnik II MB	Dorner-Reisel	MB
21	4	0	FEM/ Informatik MB	Raßbach/Römhild	MB
22	4	0	Getriebetechnik MB	Weidner	MB
23	4	0	Wärme- und Strömungstechnik MB	Pietzsch	MB
24	4	0	Konstruktion IV MB	Christ/Römhild/Kny	MB
25	5	0	Konstruktion V MB	Weidner	MB
26	5	0	Automatisierungstechnik MB	Schrödel	MB
27	6	0	Fertigungstechnik IV MB	Seul	MB
28	6	0	Konstruktion VI MB	Kny	MB
29	6	0	Antriebstechnik MB	Schrödel	MB
30	7	0	Qualitätsmanagement MB	Huxholl	MB
Wahlpflichtmodule 2 aus 4 (10 CP)					
31	6	0	Arbeitsvorbereitung MB	Löser	MB
32	6	0	Fabrikplanung / Logistik MB	Huxholl	MB
33	6	0	Kraft- und Arbeitsmaschinen MB	Pietzsch	MB

Nr.	Sem.	Ver.	Modulbezeichnung	Lehrende(r)	Fakultät
34	6	0	Werkzeugmaschinen MB	Vogel	MB
Technische Wahlpflichtmodule in englischer Sprache					
35	5	1	EL Fundamentals of Vibration Engineering MB	Behn	MB
36	5	0	EL Simulation of Motion MB	Weidner	MB
37	6	0	EL Numerical Heat Transfer Simulation MB	Pietzsch	MB
38	6	0	EL Automotive Drive Systems MB	Weidner	MB
39	6	0	EL Factory Planning and Enterprise Logistics	Huxholl	MB
Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)					
40	5	0	Prozessgestaltung/Ergonomie MB	Löser	MB
41	5	0	Schweißtechnik MB	Hornaff	MB
42	5	0	Tribologie MB	Svoboda	MB
43	6	0	Werkzeugtechnik MB	Welzel	MB
44	6	0	Wirtschaftlichkeitsrechnung MB	Löser	MB
45	6	0	Blechbearbeitung MB	Römhild	MB
46	6	0	Schweißfachingenieur - Teil 1 (MB)	Hornaff	MB
47		0	Produktionsprozesssteuerung MB	Lenz	MB
Wahlpflichtmodul 1 aus 2 (5 CP)					
48	7	0	Fertigungstechnik V MB	Vogel	MB
49	7	0	Konstruktion VII MB	Roth	MB
Schlüsselqualifikationen (10 CP)					
50	5/6	0	SQ Englisch	Müller	MB
51	3/5/7	0	SQ Intercultural Learning and Eventmanagement MB	Kolev	MB
52	5/7	0	SQ MB Erfolgreiche berufliche Orientierung	Wohlfarth	
53	5/7	0	SQ MB Gesprächsführung	Rickes	
54	5/7	0	SQ MB Konfliktmanagement	Rickes	
55	5/7	0	SQ MB Motivation und Selbstmanagement	Rickes	
56	5/7	0	SQ MB Rhetorik I	Rickes	
57	5/7	0	SQ MB Selbstorganisation	Wohlfarth	
58	5/7	0	SQ MB Teamarbeit	Wohlfarth	
59	5/7	0	SQ MB Teamfähigkeit	Wohlfarth	
60	5/7	0	SQ MB Zeitmanagement	Rickes	
Ingenieurpraktikum (15 CP)					
61	5	0	Ingenieurpraktikum MB		MB
Abschlussarbeit (15 CP)					
62	7	0	Bachelorarbeit MB		MB
63	7	0	Kolloquium MB		MB
Module Double Degree					
64	6	0	DD Automotive Drive Systems	Weidner	MB

Nr.	Sem.	Ver.	Modulbezeichnung	Lehrende(r)	Fakultät
65	6	0	DD Fossil and bio fuels, lubricants and plastics	Beugel	MB
66	6	0	DD Production Technology	Löser	MB
67	6	0	DD Numerical Heat Transfer Simulation	Pietzsch	MB
68	6	0	DD Factory Planning and Enterprise Logistics MB	Huxholl	MB
69	5	0	DD Simulation of Motion	Weidner	MB
70	5	1	DD Surface Engineering & Coatings Technology	Dorner-Reisel	MB
71	5	0	DD Tools for metal forming	Christ	MB
72	5	1	DD Fundamentals of Vibration Engineering	Behn	MB
73	5	0	DD Intercultural Learning and Eventmanagement	Kolev	MB

Modulname	Mathematik I MB	631
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil. Carsten Behn	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verstehen und Anwenden der mathematischen Grundbegriffe und Lösungsmethoden (Menge, Zahl, Funktion) • Befähigung zum selbständigen Aneignen und Anwenden mathematischer Methoden bei ingenieurtechnischen Fragestellungen (u.a. aus der Literatur) • Verständnis der mathematischen Modellbildung technischer und wirtschaftlicher Prozesse (Vektoren, Gleichungssysteme, algebraische Strukturen, funktionale Zusammenhänge) • Teamfähigkeit; Problemlösekompetenz im fachlichen Dialog 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen (Mengenoperationen, Reelle und Komplexe Zahlen, Gleichungen, Ungleichungen und Beträge) • Lineare Algebra (Vektoren im Raum, Matrizen, Determinanten, inverse Matrix, Eigenwerte, lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme und Anwendungen) • Funktionen mit einer Variablen, Grenzwerte und Stetigkeit (rationale, algebraische, trigonometrische und Exponentialfunktionen, Umkehrfunktionen, Koordinatentransformation, Darstellung von Funktionen) • Differentialrechnung für Funktionen mit einer Variablen (Ableitungsbegriff, Ableitungstechniken, Differential, Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben, phys.-techn. Anwendungen) 	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS) Gemeinsam mit SG WIW Übung (2 SWS) Übung Klausur	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Das Absolvieren eines Vorkurses Mathematik wird empfohlen.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Mathematik I MB	631
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Papula: Mathematik für Ingenieure 1 + 2, Springer Koch, Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium, Hanser Fetzner / Fränkel: Mathematik 1 + 2, Springer Stingl: Einstieg in die Mathematik für Fachhochschulen, Hanser Papula: Mathematische Formelsammlung, Springer Bartsch: Taschenbuch Mathematischer Formeln, Hanser	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 90 h + Vorbereitung 60 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfungsklausur mit 120 min Prüfungsvorleistung: Benotete Prüfungsvorleistung bestehend aus zwei Vorklausuren (je 60 Minuten) im Verlaufe der Vorlesungszeit.	
Semester	1 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Technische Mechanik I MB	632
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Hendrike Raßbach	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Kenntnisse der Statik anzuwenden, ebene und räumliche Kraftsysteme zu analysieren sowie Schnittgrößen in Vorbereitung von Bewertungen der Festigkeit zu ermitteln. Sie sind in der Lage fachspezifische Methoden und Techniken der Mechanik auszuwählen und zu handhaben.	
Modulinhalte	Grundlagen, Kraftsysteme, Schwerpunkte, Gleichgewicht des Kraftsystems, Haf-tung und Reibung, Schnittgrößen	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Übung (2 SWS) Klausur	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik: Vektorrechnung, lineare Gleichungssysteme, Differential-, Integralrechnung	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik 1 -Statik, Teubner Stutt-gart 11. Aufl. 2008 Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 1 - Statik, Person Education, 2005 Dankert, Dankert : Technische Mechanik Teubner Stuttgart, Leipzig,Wiesbaden 3. Aufl. 2004 Hauger, Schnell, Gross: Technische Mechanik 1,- Statik, Springer, Berlin, Heidelberg, New-York , 10. Aufl. 2006 Winkler, Aurich: Taschenbuch der Technischen Mechanik, fachbuchverlag Leipzig, 7.Auflage 2000	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten. Prüfungsvorleistung: bestehend aus 2 benoteten Vorklausuren (je 60 min) im Laufe der Vorlesungszeit	
Semester	1 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Technische Mechanik I MB	632
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Physik I MB	600
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Udo Behn	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, physikalische Sachverhalte zu abstrahieren, geeignete Modelle zu bilden und auf deren Grundlage diese Sachverhalte in eine mathematisch behandelbare Form zu bringen und zu lösen. Sie sind in der Lage, sich in begrenzte Wissensgebiete selbständig einzuarbeiten, Praktikumsversuche selbständig zu planen und auszuwerten und deren Fehler abzuschätzen.	
Modulinhalte	Kinematik und Dynamik der Punktmasse, Newtonsche Axiome, konservative und nichtkonservative Kräfte, Arbeit, Energie, Energie – und Impulserhaltung, Kinematik und Dynamik des starren Körpers, Analogiebetrachtung Translation – Rotation, harmonische Schwingungen: ungedämpfte freie Schwingungen, gedämpfte Schwingungen, erzwungene Schwingungen, Resonanz, Überlagerung von Schwingungen, Interferenz, Schwebung, Amplitudenmodulation, Lissajous-Figuren	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Praktikum (1 SWS) Klausur	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<ul style="list-style-type: none"> • Hering/Martin/Stohrer „Physik für Ingenieure“, VDI Verlag • Pitka/Bohrmann u.a. „Physik – Der Grundkurs“, Verlag Harri Deutsch • Lindner „Physik für Ingenieure“ Fachbuchverlag Leipzig • Schneider/ Zimmer „Physik für Ingenieure“ Bd. 1 Fachbuchverlag Leipzig • Stöcker „Taschenbuch der Physik“, Verlag Harry Deutsch • Ilberg „Physikalisches Praktikum“, Teubner Verlag Leipzig • Walcher „Physikalisches Praktikum, Teubner Verlag Leipzig • Rybach "Physik für Bachelors", ebook, downloadbar • Kommer "Tutorium Physik fürs Nebenfach", ebook, downloadbar • Demtröder "Experimentalphysik", ebook, downloadbar • Tipler "Physik", ebook, downloadbar 	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Physik I MB	600
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfungsklausur 120 Minuten. Prüfungsvorleistung: Prüfungsvorleistung, bestehend aus 2 benoteten Vorklausuren (je 60 min) im Laufe der Vorlesungszeit und einem benoteten Laborschein.	
Semester	1 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Werkstoffkunde/ Chemie MB	602
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Annett Dorner-Reisel (Modulverantwortung) Claudia Beugel (Modulverantwortung)	
Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen Grundlagen der Werkstoffkunde kennen. Vertiefend werden Grundgesetze der Chemie und des chemischen Rechnens dargestellt. Schwerpunkt ist die Vermittlung des Zusammenhangs zwischen dem inneren Aufbau der Stoffe, deren Eigenschaften und dem mechanischen sowie elektrochemischen Werkstoffverhalten. Es werden ausgewählte Verfahren der Werkstoffprüfung vorgestellt und Ausblicke auf generelle Entwicklungstendenzen der Werkstoffe präsentiert.	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> * Kristalliner und amorpher Aufbau der Werkstoffe * Gitterfehler und deren Wirkung (Realbau) * Mechanische Eigenschaften von Metallen, anorganisch-nichtmetallischen Werkstoffen und Polymeren * Zustandsbeschreibung von Stoffen (Phasengleichgewichte) * Atomaufbau und chemische Bindungen * Quantitative Beschreibung von Stoffen und chemische Gleichgewichte * Reaktionstypen (Säure-Base-Reaktionen, Redoxreaktionen) * Einführung in die Elektrochemie und Korrosion * Werkstoffeigenschaften und Werkstoffhauptgruppen 	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Praktikum (1 SWS) Das Praktikum erstreckt sich über 2 Semester. Die Modulprüfung kann unabhängig vom Laborschein belegt werden.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Werkstoffkunde/ Chemie MB	602
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<ul style="list-style-type: none"> * Askeland, Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag * Hoinkis, Lindner: Chemie für Ingenieure, Verlag Wiley-VCH * Bargel/Schulze: Werkstoffkunde, VDI-Verlag * Schumann: Metallographie, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig/Stuttgart * Blumenauer: Werkstoffprüfung, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig/Stuttgart * Bergmann: Werkstofftechnik, Teil1, Hanser Verlag * Ashby: Ingenieurwerkstoffe, Springer-Verlag * Kickelbick, Guido: „Chemie für Ingenieure, Pearson-Verlag * Pfestorf, Kadner: „Chemie- Ein Lehrbuch für Fachhochschulen“. Verlag Harri Deutsch * Schürmann, Konstruieren mit Faserverbund-Kunststoffen, Springer Verlag 	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Praktikum Chemie	
Semester	1., 2 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester, Praktikum wird auf WiSe und SoSe aufgeteilt	
Dauer	1 (Praktikum Chemie 2)	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Fertigungstechnik I MB	515
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Eberhard Christ (Modulverantwortung) Prof. Dr. Thomas Seul (Modulverantwortung)	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Fertigungstechnik und grundlegende Kenntnisse zu den Verfahren und Fertigungsmitteln des Ur- und Umformens und des Zerteilens.	
Modulinhalte	Einführung in die Fertigungstechnik. Einteilung der Fertigungsverfahren und Gliederungsmerkmale. Urformen - Einteilung, Merkmale und Zielstellung. Gießen - werkstoffkundliche Grundlagen und gießbare Werkstoffe, gießgerechte Gestaltung und Gussfehler. Verfahrensprinzipien, Merkmale, Arbeitsergebnisse und Anwendung von Gießverfahren mit verlorenen Formen und mit Dauerformen. Pulvermetallurgie - Zielstellung, Verfahrensablauf, Arbeitsergebnisse und Anwendungen. Umformen - Zielstellung, Merkmale und Einteilung. Theoretische Grundlagen des Umformens: Verformungsmechanismus, Spannungszustände, Kenngrößen der Formänderung, Gesetz der Volumenkonstanz, Fließbedingungen und Fließgesetz, Umformfestigkeit, Umformgrad und Fließkurven, Umformkraft und Umformarbeit. Verfahrensprinzip, Merkmale, Arbeitsergebnisse und Anwendung ausgewählter Umformverfahren. Trennen - Einführung in die Verfahrenshauptgruppe Trennen und Merkmale und Einteilung des Zerteilens. Scherschneiden: Prinzip und Einteilung, Schneidvorgang und -kräfte, Maschinen und Werkzeuge, Feinschneiden, Arbeitsergebnisse und Anwendungen	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Dozent: Prof. Seul Vorlesung (2 SWS) Dozent: Prof. Christ	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Fertigungstechnik I MB	515
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Warnecke, H.-J.; Westkämper, E.: Einführung in die Fertigungstechnik. - 3. Aufl. - Teubner, 1998 (Teubner-Studienbücher: Maschinenbau) König, W.: Fertigungsverfahren. Band 3: Abtragen bzw. Abtragen und Generieren, Band 4: Massivumformung, Band 5: Blechumformung. VDI-Verlag bzw. Springer-Verlag Awiszus/Bast/Dürr/Matthes: Grundlagen der Fertigungstechnik. - 2. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2004 Fritz, A. H.; Schulze, G. u. a.: Fertigungstechnik. - 6. Aufl. - Springer-Verlag, 2004 Flimm, J. Spanlose Formgebung. - 6. Aufl. - Carl Hanser Verlag, 1996	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten	
Semester	1 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Konstruktion I MB	612
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Eberhard Christ	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Grundlagen des Konstruierens und erlangen Grundkenntnisse und Fähigkeiten zum normengerechten technischen Zeichnen sowie zum Lesen und Verstehen technischer Zeichnungen.	
Modulinhalte	Darstellende Geometrie, Projektionsarten, Normengerechte Zeichnungserstellung, Bemaßung für verschiedene Werkstückgruppen, geometrische Körper und Formelemente, Arten und Ausführung von Schnittdarstellungen für verschiedene Bauteile, Toleranzen und Passungen - Allgmeintoleranzen DIN 2768, ISO Grundtoleran-zen DIN 7151, Passsystem Einheitswelle DIN 7155, Passsystem Einheitsbohrung DIN 7154, Maß- und Passtoleranzfelder von Passungen, Angabe und Anwendung von Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Hoischen, H. : Technisches Zeichnen, 29. Auflage, Cornelsen Verlag Berlin 2003. Tabellenbuch Metall : Verlag Europa Lehrmittel.	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten	
Semester	1 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	15/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Mathematik II MB	646
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil. Carsten Behn	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen die grundlegenden Techniken der Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit einer und mit mehreren Variablen sicher beherrschen und anwenden können. Sie lernen Techniken zur Entwicklung von Funktionen in Potenz- und trigonometrische Reihen kennen. Sie können verschiedene Grundtypen von gewöhnlichen Differentialgleichungen lösen.	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen (partielle Ableitungen, Gradient, totales Differential, implizite Funktionen, Extrema mit und ohne Nebenbedingungen, physikalisch-technische Anwendungen) • Integralrechnung (Integrationsmethoden, geometrische und technische Anwendungen, Mehrfachintegrale, Linienintegrale, Divergenz und Rotation eines Vektorfelds) • Potenz- und Fourier-Reihen (Zahlenreihen, Konvergenzkriterien, Taylor-Reihe, trigonometrische Reihen und Fourier-Reihen, Fourier-Transformation) • Gewöhnliche Differentialgleichungen (elementare Lösungsverfahren für Differentialgleichungen erster Ordnung, lineare Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung, Laplace-Transformation als spezielles Lösungsverfahren) 	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Klausur	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahme am Modul Mathematik I (idealerweise erfolgreich)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	L. Papula: Mathematik für Ingenieure 1 - 3 Koch/Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium Fetzer/Fränkell: Mathematik 1 + 2 L. Papula: Klausur- und Übungsaufgaben L.Papula: Mathematische Formelsammlung Bronstein/Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 90 h + Vorbereitung 60 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Mathematik II MB	646
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfungsklausur mit 120 min. Prüfungsvorleistung: Prüfungsvorleistung Vorklausur (60 min.) im Verlaufe der Vorlesungszeit.	
Semester	2 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Physik II MB	601
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Udo Behn	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, physikalische Sachverhalte zu abstrahieren, geeignete Modelle zu bilden und auf deren Grundlage diese Sachverhalte in eine mathematisch behandelbare Form zu bringen und zu lösen. Sie sind in der Lage, sich in begrenzte Wissensgebiete selbstständig einzuarbeiten, Praktikumsversuche selbstständig zu planen und auszuwerten und deren Fehler abzuschätzen.	
Modulinhalte	harmonische Wellen (mathematische Beschreibung eindimensionaler Wellen, Phasengeschwindigkeiten, akustische und elektromagnetische Wellen), Überlagerung eindimensionaler Wellen (Interferenz, Michelson-Interferometer, stehende Wellen - Resonanz, Phasen- und Gruppengeschwindigkeit, Dispersion), Dreidimensionale Wellenausbreitung - Wellenoptik (Kugelwellen, kohärente und inkohärente Streuung, Huygensches Prinzip, Reflexion, Brechung, Totalreflexion, Beugung, Dopplereffekt), Elektrostatische Felder im Vakuum und bei Anwesenheit von Stoffen, Gleichstromkreise (Ohmsches Gesetz, Kirchhoffschen Regeln, Widerstandsnetzwerke), Magnetostatische Felder im Vakuum und bei Anwesenheit von Stoffen.	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Physik I	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<ul style="list-style-type: none"> • Hering/Martin/Stohrer „Physik für Ingenieure“, VDI Verlag • Pitka/Bohrmann/Stöcker/Terlecki „Physik - Der Grundkurs“, Verlag Harri Deutsch • Dobrinski/Krakau/Vogel „Physik für Ingenieure“ Teubner-Verlag Leipzig • Stöcker „Taschenbuch der Physik“, Verlag Harry Deutsch • Ilberg, „Physikalisches Praktikum“, Teubner Verlag Leipzig • Walcher "Physikalisches Praktikum", Teubner Verlag Leipzig • Stroppe "Physik", ebook, downloadbar • Tipler "Physik für Wissenschaftler", ebook, downloadbar • Rybach "Physik für Bachelors", ebook, downloadbar • Kommer "Tutorium Physik fürs Nebenfach", ebook, downloadbar <p>-Stroppe "Physik, Beispiele und Aufgaben", ebook, downloadbar</p>	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Physik II MB	601
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfungsklausur 120 Minuten.	
Semester	2 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Technische Mechanik II MB	645
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Hendrike Raßbach	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Kenntnisse der Festigkeitslehre anzuwenden sowie Spannungen und Verformungen in Bauteilen zu berechnen. Sie sind somit in der Lage grundlegende Kenntnisse der Mechanik und der Werkstoffkunde zu übertragen und bei der Dimensionierung von Bauteilen umzusetzen.	
Modulinhalte	Beanspruchungsarten, Zug/Druckbeanspruchung von Stäben, Biegung des geraden Balkens, Torsion bei kreisförmigen Querschnitten und dünnwandigen Profilen, Elastische und plastische Knickung Zusammengesetzte Beanspruchung (Hauptspannungen, Spannungshypothesen).	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Übung (2 SWS) Klausur	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Technische Mechanik I, Mathematik I, Werkstoffkunde/ Chemie	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Springer-Vieweg, 12. Auflage 2016 Russel C. Hibbeler, Technische Mechanik 2 - Festigkeitslehre, Person Education, 8. Auflage 2013 Dankert, Dankert: Technische Mechanik, B. G. Teubner Stuttgart, Leipzig, Wiesbaden, 7. Aufl. 2013 Hauger, Schnell, Gross, Schröder: Technische Mechanik 2 - Festigkeitslehre Springer Berlin, Heidelberg, New-York 12. Aufl. 2014 Winkler, Aurich: Taschenbuch der Technischen Mechanik, fachbuchverlag Leipzig, 8. Auflage 2005	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 Minuten Prüfungsvorleistung: eine benotete Vorklausur (60 min) im Laufe der Vorlesungszeit.	
Semester	2 Fachsemester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Technische Mechanik II MB	645
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Fertigungstechnik II MB	516
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Harald Vogel	
Qualifikationsziele	Die Studenten kennen die Grundlagen der Zerspanung mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide. Sie verstehen die Funktionsprinzipien der einzelnen Verfahren und sind damit in der Lage, verschiedene spanende Verfahren hinsichtlich des technischen und wirtschaftlichen Aufwandes und zu erzielender wesentlicher Arbeitsergebnisse zu vergleichen. Aus dem Zusammenhang von Funktionsprinzip, Arbeitsergebnis und Aufwand kann die Eignung konkreter Verfahren für eine bestimmte Aufgabe bewertet werden.	
Modulinhalte	Definitionen, Einordnung und Einteilung der spanenden Verfahren, Grundlagen des Spanens mit geometrisch bestimmter Schneide, Darstellung wesentlicher Verfahrensvarianten, Merkmale und Bearbeitungsergebnisse der Verfahren mit geometrisch bestimmten Schneiden, Schneidstoffe, Einsatz von Kühlschmierstoffen, Zerspanbarkeit von Werkstoffen, Merkmale und Bearbeitungsergebnisse der verschiedenen Fertigungsverfahren Einteilung und Grundlagen des Spanens mit geometrisch unbestimmten Schneiden, Schleifkornmaterialien und Aufbau von Schleifscheiben, Konditionieren von Schleifscheiben, Schleifverfahren und Kenngrößen beim Schleifen, Schleiffehler, Merkmale und Anwendung verschiedener Verfahrensvarianten	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Mechanik, Festigkeitslehre	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	König, W.; Klocke, F.: Fertigungsverfahren. Bd. 1: Drehen, Fräsen, Bohren. – 6. Aufl., Springer-Verlag, 1997 Tönshoff, H. K., Denkena, B.: Spanen. Grundlagen. - 2. Aufl. Springer-Verlag, 2004 Fritz, A.H.; Schulze, G. u. a. : Fertigungstechnik. – 6. Aufl. Springer-Verlag, 2004 Degner, W.; Smejkal, E.; Lutze, H.: Spanende Formung. Theorie, Berechnung, Richtwerte. - 15. Aufl., Carl Hanser Verlag, 2002 Awiszus, B.; Matthes, K.-J.; Bast, J.; Dürr, H.: Grundlagen der Fertigungstechnik. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2003	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Fertigungstechnik II MB	516
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten	
Semester	2 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Konstruktion II MB	613
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Eberhard Christ	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten eine Einführung zum wirtschaftlichen Einsatz von Vorrichtungen und werden befähigt diese zu konstruieren.	
Modulinhalte	Aufbau von Vorrichtungen, Bestimmen und Bestimmelemente, Toleranzuntersuchungen Spannen und Spannelemente, Spannkraftberechnung, Arten von Vorrichtungen (Bohr-, Fräs-Drehvorrichtungen, u.a.) standardisierte Vorrichtungen und Vorrichtungselemente, Vorrichtungsbaukastensysteme Konstruktion einer Vorrichtung mit Zusammenbauzeichnung, Einzelteilzeichnungen und Stückliste	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion I	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Hesse, St, u.a., Betriebsmittel Vorrichtung; Carl Hanser Verlag 2002 Fronober u.a., Vorrichtungen; Verlag Technik 1992 Perovic, Handbuch Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen; Hanser Verlag 2005	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfungsklausur 120 Minuten.	
Semester	2 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Industriebetriebslehre MB	619
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Lutz Huxholl	
Qualifikationsziele	Den Studierenden wird die Kenntnis der wesentlichen betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge eines erfolgreichen Managements betrieblicher Prozesse in Industrieunternehmen vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, entsprechend der betrieblichen Ziele unter Einhaltung gesetzlicher und vertraglicher Nebenbedingungen rationale Entscheidungen zur Problemlösung zu treffen. Dazu zählt das Beurteilungsvermögen bezüglich rationeller Konzepte der Aufbau- und Ablauforganisation. Ziel ist der Erwerb von Methodenkompetenz für die bestmögliche Planung und Gestaltung der Einsatzbedingungen für die elementaren Produktionsfaktoren und die Herausbildung der Kommunikationsfähigkeit zu Wirtschaftswissenschaften und Management.	
Modulinhalte	Grundbegriffe und aktuelle Tendenzen, strategisches Management und Methoden, Unternehmensziele, Personalmanagement, Aufbau und Ablauforganisation, Prozessmanagement der Fertigung, Lean Management, Total Productive Maintenance, betriebswirtschaftliche Funktionen, Betriebsmittelwirtschaft	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fertigungstechnik, Konstruktion	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Coenenberg, A.: Wertorientierte Unternehmensführung (2015) Heinen: Industriebetriebslehre, Entscheidungen im Industriebetrieb (1991) Voigt, K.-I.: Industrielles Management (2007) Wassermann, O., Schwarzer, M.: Das intelligente Unternehmen (2012) Wenzel et. al.: Industriebetriebslehre (2001) Wettengel, S.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (2019)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten	
Semester	2 Fachsemester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Industriebetriebslehre MB	619
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Werkstofftechnik I MB	603
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Annett Dorner-Reisel	
Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen wichtige Konstruktionswerkstoffe, im Wesentlichen Stahl, seine Herstellung und Wärmebehandlungsverfahren sowie Stahlgruppen und ihre Anwendungen kennen. Die Werkstoffprüfung wird um den zerstörungsfreien Teil erweitert, wobei gleichzeitig die Behandlung spezieller Werkstoffeigenschaften erforderlich wird.	
Modulinhalte	Kennenlernen der Eisenwerkstoffe, Stahlerzeugung, Eisen-Kohlenstoff-Diagramm, Gefügebildung bei schneller Abkühlung (Perlitstufe, Bainitstufe und Martensitstufe), Wärmebehandlung I (Glühverfahren: Weichglühen, Grobkornglühen, Normalglühen, Rekristallisationsglühen, Diffusionsglühen), Wärmebehandlung II (Härten und Anlassen, Vergüten), Wärmebehandlungsfehler, Vergütungsstähle, Stähle zum Randschichthärten, Einsatzstähle	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul Werkstoffkunde/ Chemie MB	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Bargel/Schulze: Werkstoffkunde, VDI-Verlag Schumann: Metallographie, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig/Stuttgart Blumenauer: Werkstoffprüfung, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig/Stuttgart Bergmann: Werkstofftechnik, Teil1, Hanser Verlag Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg Ashby/Jones: Ingenieurwerkstoffe, Springer-Verlag	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 min Prüfungsvorleistung: Laborschein	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Werkstofftechnik I MB	603
Semester	3 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Technische Mechanik III MB	751
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Emil Kolev	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse auf dem Gebiet der Kinematik und Kinetik. Die Basis bilden die Modelle des Massenpunktes und des starren Körpers. Die Studierenden sollen in der Lage sein, dynamische Probleme zu erkennen, das geeignete Modell auszuwählen, die entsprechenden Gleichungen aufzustellen und auszuwerten sowie das Ergebnis zu diskutieren.	
Modulinhalte	Grundlagen: Koordinatensysteme, Kinematik, Kinetik des Massenpunktes und des starren Körpers, Arbeit, Energie, Leistung des Massenpunktes und des starren Körpers, Schwerpunk-, Impuls- und Drehimpulssatz	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Physik, Mathematik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	1) Schnell/Gross/Hauger: Technische Mechanik, Band 3, Berlin 2) Holzmann/Meyer/Schumpich: Technische Mechanik, Teil 2, (Dynamik), Stuttgart 3) Hans Heinrich Gloistehn: Lehr- und Übungsbuch der Technischen Mechanik, Band 2, Braunschweig	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 Minuten	
Semester	3 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Elektrotechnik MB	608
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Olaf Kretzer	
Qualifikationsziele	Die Vorlesung, die Übung und das Labor vermitteln die Grundlagen der Elektro-technik, wie sie für die Anwendungsfächer Fertigungsmesstechnik, Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, u.a. benötigt werden. Wert gelegt wird auf eine gute physikalische Erklärung der betrachteten Phänomene, eine möglichst einfache mathematische Behandlung der vorliegenden Aufgaben und eine didaktisch aufbereitete Anleitung zur selbständigen Anwendung der dargestellten Verfahren. Auf diese Weise soll die Motivation zum Lernen gefördert, dem Anfänger ein Gefühl für praktische Gegebenheit vermittelt und das Arbeiten mit der Theorie erleichtert werden.	
Modulinhalte	Gleichstromkreis Einphasen Wechselstromkreis Mehrphasen Wechselstromkreis Transformatoren - Drehstromasynchronmotoren (typische Belastungsfälle)	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Praktikum (1 SWS) Das Praktikum findet in der F Elektrotechnik statt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Physik, Mathematik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Flegel-Birnstiel: Elektrotechnik für Maschinenbauer Möller- Vaske: Grundlagen der Elektrotechnik Linse: Elektrotechnik für Maschinenbauer Laemmerhird: Elektrische Maschinen und Antriebe Möller - Vaske: Elektrische Maschinen Lindner: Aufgabensammlung Elektrotechnik 1 + 2	
Lehrbriefautor	Vorlesung im Wintersemester, Praktikum im Sommersemester	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten.	
Semester	3., 4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Vorlesung jährlich im Wintersemester, Praktikum jährlich im SoSe	
Dauer	2 Semester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Elektrotechnik MB	608
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Technische Thermodynamik MB	513
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Robert Pietzsch	
Qualifikationsziele	<p>Die Technische Thermodynamik bildet die Voraussetzungen, natürliche und technische Prozesse, Maschinen und Apparate wissenschaftlich-physikalisch fundiert zu analysieren und zu bilanzieren. Den Studierenden werden die thermodynamischen Begriffe (z.B. System, Entropie, Wärmekraftmaschine), die Klassifizierung der physikalischen Größen und die Übertragung beobachteter Naturgesetze in eine mathematische Formulierung (Bilanzgleichungen) vermittelt. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die thermodynamische Berechnung von Maschinen und Apparaten und natürlicher Vorgänge zu verstehen und auf ähnliche Aufgabenstellungen anwenden zu können. Die Kategorisierung von Prozessen und Maschinen in ideale, natürliche und unmögliche soll ihnen geläufig sein. Die Handhabung von Zustandsdiagrammen soll ebenso sicher beherrscht werden, wie die thermophysikalische Beschreibung von drei Materialien (feuchte Luft, Wasser, elastische Metalle) mit objektiven Zustandsgleichungen.</p>	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 3

Modulname	Technische Thermodynamik MB	513
Modulinhalte	<p>1. Systematisierung der physikalischen Größen, extensive und intensive Zustandsgrößen, Ratengrößen, Einführung des Systembegriffes, transiente und stationäre Problemstellungen, Differentialbegriff</p> <p>2. Naturgesetze: thermodynamische Bilanzgleichungen</p> <p>a) Massenbilanz, Füllen und Entleeren von Systemen</p> <p>b) Energiebilanz, Energieformen, Wärme und Arbeit, erster Hauptsatz, Enthalpie, perpetuum mobile, stationäres offenes System: Wind- und Wasserkraftanlagen, Mischungstemperatur, instationäre Systeme: Badewanne, Wärmespeicher</p> <p>c) Entropiebilanz, Entropiebegriff, zweiter Hauptsatz, mathematische Beschreibung irreversibler Prozesse, perpetuum mobile 2. Art, Wärmekraftmaschinen und Wärmepumpen</p> <p>3. Zustandsgleichungen für die Modellstoffe: ideales Gas, inkompressible Flüssigkeiten, linear-thermoelastischer Festkörper, Nassdampf</p> <p>4. Elementare Zustandsänderungen des idealen Gases, technische und natürliche Anwendungen: z.B. Kompressor, Druckluftspeicher, Kamin</p> <p>5. Theorie feuchter Luft und technische Anwendungen</p> <p>6. Thermodynamische Kreisprozesse und thermomechanische Maschinen</p> <p>* Carnotprozess und Stirlingmotor,</p> <p>* Verbrennungskraftprozesse: Diesel-, Otto-, Jouleprozess</p> <p>* Kaltgasmaschine, Kompressionskälteprozess</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS)</p> <p>Übung (1 SWS)</p> <p>Zusätzliche Übungen werden im Rahmen einer Studiengruppe angeboten.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik Analysis, Algebra, Physik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Baehr, H.-D.;Kabelac, S.: Thermodynamik, Grundlagen und technische Anwendungen, Springer, Berlin, 2009	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung, 120 min	
Semester	3 Fachsemester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 3

Modulname	Technische Thermodynamik MB	513
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	3 von 3

Modulname	Fertigungstechnik III MB	609
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Harald Vogel	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden lernen die Funktionsprinzipien, Merkmale, Einsatzmöglichkeiten und Anwendungsgrenzen wichtiger Verfahren zum Abtragen und Fügen kennen. Sie verstehen die Grundlagen und Wirkungsweise dieser Verfahren. Damit sind sie in der Lage ihr Wissen zur Lösung praktischer Arbeitsaufgabe anzuwenden. Neben der physikalisch technischen Machbarkeit können auch wirtschaftliche Aspekte beurteilt werden.</p> <p>Durch die Laborarbeit wird das praktische Verständnis verbessert.</p>	
Modulinhalte	<p>Einordnung und Einteilung der abtragenden Fertigungsverfahren. Grundlagen und Anwendung der elektroerosiven Bearbeitung (EDM), Verfahrensvarianten funkenerosiven Senkens und Schneiden, Merkmale der Oberflächenrandschicht nach der Bearbeitung.</p> <p>Elektrochemisches Abtragen, Grundlagen und Anwendungen. Materialbearbeitung mit Laserstrahlen, Elektronenstrahlen und Hochdruckwasserstrahlen, Technologien und Anwendungen. Einteilung der Fügeverfahren, Schweißbarkeit, Grundlagen der Lichtbogentechnik und Lichtbogenschweißverfahren, physikalische Grundlagen des Widerstandspressschweißens und Widerstandspressschweißverfahren, Reibschweißen, Löten, Kleben und Fügen durch Umformen.</p> <p>Praktische Arbeiten zu verschiedenen Fertigungsverfahren</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Mechanik, Festigkeitslehre	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Klocke, F.; König, W.: Fertigungsverfahren. Band 3: Abtragen und Generieren. - 4. Aufl., Springer-Verlag, 2005</p> <p>Poprawe, R.: Lasertechnik für die Fertigung - Grundlagen, Perspektiven und Beispiele für den innovativen Ingenieur. Springer-Verlag, 2005</p> <p>Leibinger-Kammüller, N. (Hrsg.): Werkzeug Laser. - 1. Aufl. Vogel Buchverlag, 2006</p> <p>Matthes, K.-J.; Riedel, F.: Fügetechnik - Überblick - Löten - Kleben - Fügen durch Umformen. Carl Hanser Verlag, 2003</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Fertigungstechnik III MB	609
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung, 120 min	
Semester	3 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Fertigungsmesstechnik MB	611
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Hendrike Raßbach	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die in der Konstruktion festgelegten Spezifikationen zu erkennen und zu interpretieren. Sie sind in der Lage Geräte und Verfahren zum Messen der geometrischen Spezifikationen maschinenbaulicher Produkte auszuwählen und anzuwenden sowie Messungen zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse werden durch praktische Laborübungen ergänzt.	
Modulinhalte	Grundlagen der Längenmesstechnik (Einheiten, Maßverkörperungen, Messabweichungen/ Fehlerrechnung) Lehren Messgeräte und Messverfahren (Grundaufbau und Kenngrößen, Messgeräte für das eindimensionale Messen, Prüfen von Gestaltabweichungen, Koordinatenmesstechnik) Prüfmittelüberwachung,	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Tilo Pfeifer, Fertigungsmesstechnik, 2.Auflage, Oldenbrough, 2001 W. Masing: Handbuch der Qualitätssicherung, München: Hanser Verlag, 5.Auflage, 2007 Warnecke H.-J., Dutschke W.: Fertigungsmesstechnik, Springer, 2002 DIN Taschenbuch 11; Längenprüftechnik 1, Berlin: Beuth DIN Taschenbuch 197: Längenprüftechnik 2, Berlin: Beuth	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 min	
Semester	3., 4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester, Praktikum im SoSe	
Dauer	2 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Konstruktion III MB	614
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Eberhard Christ	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, ausgewählte Maschinenelemente hinsichtlich ihrer Funktion und Anwendung zu analysieren, zu berechnen und aus entsprechenden Normen und Tabellen auszuwählen. Die Studierenden erhalten weiterhin eine grundlegende Einweisung in ein 3D-CAD-System und können dieses für Aufgaben mittlerer Schwierigkeit anwenden.	
Modulinhalte	Funktion, Anwendung und Berechnungsgrundlagen ausgewählter Maschinenelemente – Welle-Nabeverbindungen, Bolzen- und Stiftverbindungen, Wälzlager, Federn, Befestigungsschrauben. Basiseinweisung in Creo 1.0.	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion I/ II und Technische Mechanik I/ II	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Haberhauer, H.; Bodenstein, F.: Maschinenelemente, Gestaltung, Berechnung, Anwendung, Springer Verlag, 16. Auflage 2011. Vossiek, J.; Jannasch, D.; Muhs, D.; Wittel, H.: Maschinenelemente, Normung, Berechnung, Gestaltung, Vieweg+Teubner, 20. Auflage 2011. Wyndorps, P.: 3D - Konstruktion mit Pro/ENGINEER-Wildfire, Verlag Europa Lehrmittel, 5. Auflage 2010. Schulungsunterlagen PTC-University, Parametric Technology GmbH, 2011	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung, 120 min Prüfungsvorleistung: Laborschein, benotet	
Semester	3 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Konstruktion III MB	614
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Werkstofftechnik II MB	604
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Annett Dorner-Reisel	
Qualifikationsziele	Die Kenntnisse zu den Eisenwerkstoffen werden erweitert. Die Studierenden lernen zudem Nichteisenmetalle u. -legierungen und ihre Anwendungen kennen. Es werden Struktur- und Funktionskeramiken und Verbundwerkstoffe mit unterschiedlichen Matrices (Kunststoff, Keramik, Metall) behandelt.	
Modulinhalte	Stahlgruppen (z.B. korrosionsbeständige Stähle, warmfeste Stähle, kaltzähe Stähle, Stähle für den automobilen Leichtbau) und Eisengusswerkstoffe Leichtbauwerkstoffe: Aluminium- u. Aluminiumlegierungen sowie Magnesium u. Magnesiumlegierungen Titanwerkstoffe, Schwermetalle Struktur- und Funktionskeramiken Verbundwerkstoffe (Herstellung von hochfesten Fasern, Fertigungsverfahren von Faserverbundwerkstoffen, Eigenschaften und Chancen)	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde/ Chemie und Werkstofftechnik I	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Schumann: Metallographie, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig/Stuttgart Bergmann: Werkstofftechnik, Teil1/2; Hanser-Verlag Ashby/Jones: Ingenieurwerkstoffe, Springer-Verlag Berns: Stahlkunde für Ingenieure, Springer-Verlag Bargel/Schulze: Werkstoffkunde, VDI-Verlag Bach/Duda: Moderne Beschichtungsverfahren, Verlag Wiley-VCH Kaesche: Korrosion der Metalle Kammer, Magnesium Taschenbuch, Aluminium-Verlag Kammer, Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Verlag Perters/Leyens, Titan und Titanwerkstoffe, Wiley-VCH Salmang/Scholze/Telle, Keramik, Springer-Verlag	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Werkstofftechnik II MB	604
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 min Prüfungsvorleistung: Laborschein	
Semester	4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	FEM/ Informatik MB	652
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Hendrike Raßbach (Modulverantwortung) Uwe Römhild (Modulverantwortung)	
Qualifikationsziele	<p>FEM: Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der FEM, sowie das prinzipielle Vorgehen bei einer FEM-Analyse. Sie sind in der Lage, Kenntnisse der Mechanik als Grundlage einer sinnvollen Anwendung der FEM zu übertragen und Ergebnisse kritisch zu bewerten und zu interpretieren.</p> <p>Informatik: Die Studierenden besitzen ausgewählte Grundkenntnisse zur elektronischen Datenverarbeitung. Sie können Algorithmen bzw. Abläufe erstellen und dabei die Funktion von Mikrorechnern verstehen. Sie nutzen strukturiertes und algorithmisches Denken.</p>	
Modulinhalte	<p>FEM: Einführung in die Methode der Finiten Elemente (theoretische Grundlagen, Berechnungsmöglichkeiten, Programmaufbau, praktische Übungen am Rechner durch die Studierenden an einfachen Problemen der Festigkeitslehre)</p> <p>Informatik: Grundlagen der Datenverarbeitung - Aufbau, Funktion und Arbeitsweise von Rechnern, Betriebssystemen, Algorithmen und Struktogramme. Theorie zur Programmiersprache C / C++ - Grundlagen, Ein- und Ausgabe, Ablaufstrukturen, Alternativentscheidungen, Modularisierung, höhere Datenstrukturen, Arbeit mit Dateien. Programmierübungen und Projekte.</p>	
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Praktikum (1 SWS) Vorlesung (1 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik, Technische Mechanik I / II	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	FEM/ Informatik MB	652
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Müller, Groth, : FEM für Praktiker Band 1 – Grundlagen, 7. Auflage 2007, Expert Verlag; SaeedMoaveni; “Finite Element Analysis”; Pearson Education, 2003, ISBN 0-13-191857-5 Küveler, G.; Schwoch, D.: Informatik für Ingenieure C / C, Mikrocomputertechnik, Rechnernetze Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH Braunschweig / Wiesbaden 2003. Louis, D.: C Programmieren mit einfachen Beispielen Markt + Technik Verlag München 2005. Niemann, A.; Heitsiek,S.: C++ Objektorientierte Programmierung verlag moderne Industrie, Bonn 2005.</p>	
Lehrbriefautor	Wirtschaftsingenieurwesen (MB) - Wahlpflichtmodul zur Vorbereitung auf das Masterstudium MB	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	<p>Teil FEM: schriftliche/praktische Teilprüfung am Rechner (60 Minuten) Teil Informatik: Schriftliche Teilprüfung, 60 min, PV: praktische Übung am Rechner (unbenotet)</p>	
Semester	4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Modulname	Getriebetechnik MB	607
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Georg Weidner	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage Bewegungsabläufe in Produkten des Ma-schinen- und Fahrzeugbaus sowohl qualitativ einzuschätzen als auch quantita-tiv zu bewerten. In diesem Sinne sollen folgende Punkte beherrscht werden:</p> <p>Struktur und Freiheitsgrade von ebenen und räumlichen Mechanismen und Getrieben. Zusammenhang von Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Ruckfunktion bei eindimensionalen Bewegungen. Analyse des allgemeinen ebenen Bewegungszustands eines Getriebeglieds. Analyse der Relativbewegung zweier Getriebeglieder in der Ebene. Synthese von ebenen dreigliedrigen Kurvengetrieben. Arbeiten mit aktueller Software zur kinematischen Analyse ebener Mechanismen.</p>	
Modulinhalte	<p>Definition und Systematik von Getrieben.</p> <p>Freiheitsgrade von Gelenken und Freiheitsgrade von ebenen und räumlichen Getrieben.</p> <p>Bewegungszustand in der Ebene, Geschwindigkeitspol, Beschleunigungspol, Ermittlung der Geschwindigkeit und Beschleunigung von beliebigen Punkten eines Getriebeglieds mit grafischen Methoden.</p> <p>Relativbewegung in der Ebene, Relativpole, Übersetzungen, Coriolisbeschleunigung; Analyse mit grafischen Methoden.</p> <p>Ebene viergliedrige Koppelgetriebe und deren Anwendung.</p> <p>Ebene dreigliedrige Kurvengetriebe und deren Synthese.</p> <p>Typische Bewegungsfunktionen für eindimensionale Rast-in-Rast-Bewegungen.</p> <p>Planetengetriebe und deren Analyse mittels Kutzbachplan.</p> <p>Laborübungen mit Simulationsprogramm für ebene Kinematik.</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (2 SWS)</p> <p>Übung (1 SWS)</p> <p>Praktikum (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik I/II, Technische Mechanik III	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Volmer, J.: Getriebetechnik, Verlag Technik Berlin.</p> <p>Steinhilper/Hennerici/Britz: Kinematische Grundlagen ebener Mechanismen und Getriebe, Vogel Fachbuch.</p> <p>Luck, K.; Modler, K.-H.: Getriebetechnik, Springer Verlag.</p> <p>Erdman, A.; Sandor, G.: Mechanism Design, Prentice-Hall.</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Getriebetechnik MB	607
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein, benotet	
Semester	4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Wärme- und Strömungstechnik MB	514
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Robert Pietzsch	
Qualifikationsziele	Ein wesentliches Ziel der Lehrveranstaltung ist es, die bereits vermittelten Kenntnisse der Thermodynamik hinsichtlich des Wärmebegriffes zu vertiefen. Die Studierenden sollen in der Lage sein, einfache Wärmeübertragungsprobleme und Komponenten des Apparatebaus wie Wärmeübertrager, Rohrleitungen, Ventilatoren, Pumpen und Turbinen zu bilanzieren und grob auslegen zu können. Darüber hinaus sollen ihnen die verschiedenen Bauformen und Eigenschaften der behandelten Komponenten, Apparate und Maschinen so geläufig sein, dass sie im Entscheidungsfall die Vorteile und Nachteile kennen und eine fundierte technische Auswahl treffen können.	
Modulinhalte	Wärmeübertragung: 1. Wiederholung der thermodynamischen Bilanzgleichungen 2. Grundgesetze der Wärmeübertragung 3. Abkühlgesetze für Körper und offene Systeme 4. stationäre Wärmeleitung in Stäben, Rippen und Wänden 5. instationäre Wärmeleitung 6. Wärmeübertrager: Auslegung und Konstruktion 7. Berechnung von Wärmübergangskoeffizienten 8. Wärmeübertragung durch Wärmestrahlung Strömungstechnik und Strömungsmechanik: 9. Massen- und Energiebilanz für strömende Fluide 10. zeitabhängige Füll- und Entleerungsvorgänge 11. Bernoulligleichung und Anwendungen 12. reibungsbehaftete Strömung 13. Druckverluste in Kanälen und Rohrleitungen 14. Theorie der Turbinen und Pumpen (Segnerrad) 15. Ventilatoren und Kreiselpumpen, Kennlinien und Aufbau 16. Wasserturbinen u. Wasserkraftwerke	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorkenntnisse: Technische Thermodynamik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Beitz, W.; Grothe K.-H. (Herausg.): Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Kapitel D/Thermodynamik, Springer Polifke, W.; Kopitz, J.: Wärmeübertragung: Grundlagen, analytische und numerische Methoden, Pearson Studium, München [u.a.], 2005 Begleitunterlagen: Skriptum zur Vorlesung, Übungsaufgabenskript mit Lösungen	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Wärme- und Strömungstechnik MB	514
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung, 120min	
Semester	4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Konstruktion IV MB	615
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Eberhard Christ (Modulverantwortung) Uwe Römhild (Modulverantwortung) Markus Kny (Modulverantwortung)	
Qualifikationsziele	Erlangung von Grundkenntnissen zur 1. Konstruktion von Werkzeugen der Umform- und Zerteiltechnik sowie von Presswerkzeugen 2. computergestützten 3D-Konstruktion (CAD) mittels ProEngineer anhand der Konstruktion eines Folgeschneidwerkzeuges Der Lehrstoff beinhaltet sowohl die theoretischen Grundlagen zur konstruktiven Gestaltung und Auslegung o.g. Werkzeuge als auch zum computergestützten Konstruieren sowie Einführung in das 3D-CAD-System Pro/ ENGINEER-Wildfire.	
Modulinhalte	Allgemeiner Aufbau von Werkzeugen der Blechbearbeitung und Massivumformung, Gestaltung und Auslegung von Schneid-, Tiefzieh-, Biege- und Fließpresswerkzeugen u.a.m., Berechnung armierter Matrizenverbände, Werkstoffwahl für Umformwerkzeuge Die Lehrinhalte werden durch die Bearbeitung einer konkreten Konstruktionsaufgabe gefestigt. Die technischen Zeichnungen sind in 3D-CAD anzufertigen und werden als Prüfungsvorleistung gewertet. Die Konstruktionsaufgabe wird aus dem Bereich der Umform- und Zerteiltechnik gewählt. Grundlagen CAD, Vergleich CAD-Systeme, Modellieren, CAD-Methodik; CAD-Besonderheiten, CAD - Anwendung	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Einführungsseminar (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion I/ II/ III	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	15/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Konstruktion IV MB	615
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Spur, G.; Krause, F.-L.: Das virtuelle Produkt. Management der CAD-Technik, Carl-Hanser Verlag München Wien, 1997.</p> <p>Stürmer, U.: Flächen- und Volumenmodellierung von Bauteilen mit Pro/ENGINEER Wildfire, Carl-Hanser Verlag München Wien, 2004.</p> <p>Wyndorps, P.: 3D-Konstruktion mit Pro/ENGINEER-Wildfire, Verlag Europa Lehrmittel, 5. Auflage 2010.</p> <p>Schnitt-, Stanz- Ziehwerkzeuge, Gerhard Oehler, Fritz Kaiser, Springer Verlag 1993</p> <p>Praxis der Umformtechnik; Arbeitsverfahren, Maschinen, Werkzeuge; H.Tschätsch, J. Dietrich ; Vieweg u. Teubner Verlag 2010</p> <p>Massivumformung, G. Herold, K. Herold, A. Schwager; Verlag Technik 1982</p> <p>Lehrbuch der Umformtechnik Band 4, K. Lange; Springer Verlag 1993</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	<p>Schriftliche Prüfung 120 Minuten</p> <p>Prüfungsvorleistung: benoteter Konstruktionsbeleg</p>	
Semester	4 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Modulname	Konstruktion V MB	616
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Georg Weidner	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage Zahnradgetriebe zu entwerfen. Sie können die Geometrie von Evolventenverzahnungen und deren Tragfähigkeit berechnen. Sie können außerdem die Lager und Wellen von Zahnradgetrieben gestalten und berechnen. Sie sind in der Lage Getriebegehäuse samt Dichtelementen konstruktiv auszuarbeiten.	
Modulinhalte	Geometrie der Evolventenverzahnung. Kräfte an Stirnrädern. Zahnfußtragfähigkeit. Zahnflankentragfähigkeit. Wellenberechnung nach Festigkeit und Verformung. Lagergestaltung mit Wälzlagern. Welle-Nabe-Verbindungen. Abdichtung der Wellendurchtritte und des Gehäuses. Schmierung von Getrieben. Gehäusegestaltung. Toleranzen von Getriebekomponenten.	
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion I/II/III, Technische Mechanik I/II/III.	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Haberhauer, H; Bodenstein, F.: Maschinenelemente, Springer Verlag. Niemann, G.; Winter, H.: Maschinenelemente, Band I,II, Springer Verlag.	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 120 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots		
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Automatisierungstechnik MB	617
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Frank Schrödel	
Qualifikationsziele	Die Studenten sollen den grundsätzlichen Aufbau von Systemen der Automatisierungstechnik verstanden haben. Sie sollen in der Lage sein, aufgabenorientiert Anforderungen zu analysieren und Automatisierungslösungen durch Synthese von Teilsystemen zu bilden. Auswahl und applikationsspezifische Konfiguration von Teilsystemen muss beherrscht werden. Es sollen praxisrelevante Kenntnisse zur SPS-Programmierung sowie grundlegende Kenntnisse zur Regelung vorhanden sein.	
Modulinhalte	<p>Grundaufbau und Teilsysteme von Automatisierungssystemen</p> <p>Grundaufbau von Messsystemen/Sensoren</p> <p>Relevante Sensoren zum Messen nichtelektrischer Größen</p> <p>Steuerkette/Regelkreis</p> <p>Mathematische Grundlagen der Steuerungstechnik</p> <p>Steuerungsarten, SPS-Aufbau und -programmierung</p> <p>Regelstrecken, Reglerarten, PID-Regler, Regelkreisstabilität</p> <p>Bussysteme (Profi-Bus, Aktor/Sensor-Interface)</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS)</p> <p>Praktikum (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, Physik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Töpfer/Besch: Grundlagen der Automatisierungstechnik, Hanser Verlag, 1990</p> <p>Philippow: Taschenbuch Elektrotechnik Bd. 4, Verlag Technik, 1990</p> <p>Roddeck: Einführung in die Mechatronik, Teubner Verlag, 1997</p> <p>Isermann: Mechatronische Systeme, Springer Verlag, 1999</p> <p>Schöne: Messtechnik, Springer Verlag, 1994</p> <p>Haug/Haug: Angewandte elektrische Messtechnik, Vieweg Verlag, 1993</p> <p>Hesse: Sensoren in der Fertigungstechnik, FESTO AG, 2001</p> <p>Krieg: Automatisieren mit Optoelektronik, Vogel Verlag, 1992</p> <p>Wellenreuther/Zastrow: Automatisieren mit SPS, Vieweg Verlag, 2001</p> <p>Kaftan: SPS-Grundkurs mit Simatic S7, Vogel Verlag, 2001</p> <p>N.N.: Simatic S 7 Handbücher, Siemens AG, 1998</p> <p>Schulz: Praktische Regelungstechnik, Hüthig Verlag, 1994</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	21/09/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Automatisierungstechnik MB	617
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 min Prüfungsvorleistung: Laborschein (benotet)	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	21/09/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Fertigungstechnik IV MB	610
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Thomas Seul	
Qualifikationsziele	Vermittelt werden Verfahren des Fügens und Beschichtens sowie der Kunststoffverarbeitung (Teil 2)	
Modulinhalte	<p>Einteilung der Fügeverfahren, Schweißbarkeit, Grundlagen der Lichtbogentechnik und Lichtbogenschweißverfahren, physikalische Grundlagen des Widerstandspressschweißens und Widerstandspressschweißverfahren, Reibschweißen, Löten, Kleben und Fügen durch Umformen.</p> <p>Beschichten aus dem flüssigen oder plastischen (Emaillieren, Lackieren Schmelztauchen), festen (Thermisches Spritzen, Auftragsschweißen und -löten, Wirbelsintern), gas-, dampfförmigen oder ionisierten Zustand (PVD-/CVD-Verfahren, elektrolytisches u. chemisches Abscheiden).</p> <p>Spritzgießen von Formteilen: Verfahrensablauf; verwendete Hochpolymere, Plastifiziereinheiten, Schließsysteme, Spritzgießwerkzeuge, Angussgestaltung, Zykluszeitermittlung, technologische Kenngrößen, Spritzgießen von Plastomeren, Duromeren und Elastomeren, Mehrkomponenten- Spritzgießen, Schaumspritzgießen einschließlich MuCell- und Thermoplastschaumgießtechnik, Intrusions-, RIM-, BMC-, Gasinnendruck-, Wasserinnendruck-, Insert-, Outsert-Spritzgießen, Verarbeitungsdaten; Automatisierung und Verkettung. Form- und Spritzpressen von Duromeren: Überblick, Pressverfahren, technologische Abläufe und Größen, Zykluszeit, Werkzeuge, Vergleich zwischen Form-, Spritzpressen und Spritzgießen. Thermoformen von Plastomeren: Grundlagen, Verfahren und Werkzeuge für Tief- u. Streckziehen. Schweißen von Plastomeren: Grundsätzliches und Schweißverfahren. Kleben von Erzeugnissen: Klebstoffe, Voraussetzungen für das Kleben; physikalisch und chemisch abbindende Klebstoffe und Fügeigenschaften.</p>	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Mechanik, Festigkeitslehre	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Matthes, K.-J.; Riedel, F.: Fügetechnik - Überblick - Löten - Kleben - Fügen durch Umformen. Carl Hanser Verlag, 2003</p> <p>Awiszus, B.; Bast, J.; Dürr, H.; Matthes, K.-J.: Grundlagen der Fertigungstechnik. Carl Hanser Verlag, 2003</p> <p>Schwarz, O.; Ebeling, F.-W.;Furth: Kunststoffverarbeitung. - 10. Aufl. Vogel Buchverlag Würzburg, 2005</p>	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Fertigungstechnik IV MB	610
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng., Wirtschaftsingenieurwesen (MB) 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein (Testat)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Konstruktion VI MB	525
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Markus Kny	
Qualifikationsziele	Die Studenten sind befähigt, ein Spritzgießwerkzeug (SGW) zu berechnen und zu konstruieren.	
Modulinhalte	Aufbau und Wirkungsweise von Spritzgießmaschinen; Grundaufbau SGW - Funktion und Merkmale; Grundlagen der Temperierung und konstruktive Gestaltung; Vorgehensweise bei SGW-Konstruktionen; Berechnungen zum Formteil; Berechnungen zum Werkzeug; Lage der Kavitäten; Anguss- und Verteilersystem; Berechnung der Temperierung (Wärmebilanz); Gestaltung des Auswerfersystems; Entlüftung der Form; Maschinenauswahl; Entnahme der Spritzgießteile; Wartung von SGW.	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion I/ II/ III/ IV/ V; Prüfungsvorleistung Konstruktion IV muss bestanden sein.	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Menges, G.: Spritzgießwerkzeuge, Auslegung, Bau, Anwendung. 6. Auflage, Hanser Verlag, 2007 Gastrow, O.: Der Spritzgießwerkzeugbau in 130 Beispielen. 6. Auflage, Hanser Verlag, 2006 Carlowitz, B.: Kunststoff-Tabellenbuch; 4. Auflage, Hanser Verlag, 1995 Michaeli, W.: Einführung in die Kunststoffverarbeitung. 6. Auflage, Hanser Verlag, 2010	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Bewerteter Konstruktionsbeleg	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Antriebstechnik MB	618
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. Frank Schrödel	
Qualifikationsziele	Die Studenten sollen den grundsätzlichen Aufbau von Antriebssystemen verstanden haben. Sie sollen in der Lage sein, aufgabenorientiert Anforderungen zu analysieren und Antriebslösungen durch Synthese von Teilsystemen zu bilden. Simulationsmöglichkeiten sollen bekannt sein. Auswahl und Dimensionierung applikationsspezifischer Teilsysteme muss beherrscht werden. Es sollen praxisrelevante Kenntnisse zu elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Antrieben vorhanden sein.	
Modulinhalte	<p>Grundaufbau, Arten und Teilsysteme von Antriebssystemen</p> <p>Aufbau und Wirkungsweise elektrischer Antriebselemente (Schrittmotor, DC-Motor, AC-Servomotor, Piezomotor)</p> <p>Aufbau und Wirkungsweise von pneumatischen Antrieben (Zylinder, Motoren, Ventile, Schaltpläne/Simulation)</p> <p>Aufbau und Wirkungsweise von hydraulischen Antrieben (Grundlagen, Pumpen, Zylinder/Motoren, schaltende/Stetigventile)</p> <p>Modellierung, Dimensionierung von Antriebssystemen</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Praktikum (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, Physik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Schröder: Elektrische Antriebe 1+2, Springer Verlag, 1995</p> <p>Fischer: Elektrische Maschinen, Hanser Verlag, 1992</p> <p>Böhm: Elektrische Antriebe, Vogel Verlag, 2002</p> <p>Zenkel: Elektrische Stellantriebe, Hüthig Verlag, 1988</p> <p>Kallenbach/Bögelsack: Gerätetechnische Antriebe, Hanser Verlag, 1991</p> <p>Kallenbach u.a.: Elektromagnete, Vieweg+Teubner Verlag, 2008</p> <p>Seefried: Elektrische Antriebe (Lehrbriefe 1-4), VMS Verlag, 1992</p> <p>N.N.: Elektropneumatik, Mannesmann Rexroth, 1992</p> <p>Deppert/Stoll: Pneumatische Steuerungen, Vogel Verlag, 1990</p> <p>Will/Ströhl/Gebhardt: Hydraulik, Springer Verlag, 1999</p> <p>Findeisen/Findeisen: Ölhydraulik, Springer Verlag, 1994</p> <p>Krist: Hydraulik/Fluidtechnik, Vogel Verlag, 1991</p> <p>N.N.: Handbuch der Hydraulik, Vickers Systems, 1992</p> <p>Roddeck: Einführung in die Mechatronik, Teubner Verlag, 1997</p> <p>Volmer: Getriebetechnik-Grundlagen, Verlag Technik, 1992</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	21/09/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Antriebstechnik MB	618
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 min Prüfungsvorleistung: Laborschein (Testat)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	21/09/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Qualitätsmanagement MB	647
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Lutz Huxholl	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Grundlagen des Qualitätsmanagements. Die Studenten sollen in der Lage sein, Qualitätsmanagementprojekte im Unternehmen zu begleiten u/o federführend zu gestalten. Neben der theoretischen und anwendungsbezogenen Vorlesung erfahren die Teilnehmer bereits durch praktische Projekte den Abgleich zwischen Theorie und Praxis. Primäres Ziel ist es u.a. das erlernte spezifische Wissen spezifisch auch unter Einbeziehung der "social skills" im Rahmen der Gruppe zu erfahren und zu verteidigen. Für die einzelnen Phasen werden QM-Werkzeuge erläutert und an Beispielen ihre Anwendung erlernt. Das gültige Normenwerk wird vermittelt und durch Aspekte der Auditierung ergänzt.	
Modulinhalte	Qualität und Qualitätsmanagement (Grundlagen und Begriffe, Qualitätsmanagementsystem, Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements), QM in der Produkt - und Prozessentwicklung (Methodisches Vorgehen in der Produktentwicklung - QFD, FMEA, Methodisches Vorgehen in der Prozessentwicklung), QM während der Produktion (Prozessregelung zur Führung von Produktionsprozessen, Qualitätssichernde Maßnahmen in der Beschaffung, QM nach der Produktherstellung), Wirtschaftliche Aspekte des QM, Auditierung.	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Masing, W ,Handbuch Qualitätsmanagement, Carl Hanser Verlag, München Wien Linß, G, Qualitätsmanagement für Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig Pfeifer, Tilo, Praxisbuch Qualitätsmanagement, Carl Hanser Verlag, München Wien	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Qualitätsmanagement MB	647
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten. Prüfungsvorleistung: Seminararbeit (benotet)	
Semester	7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Pflichtmodule (150 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Arbeitsvorbereitung MB	622
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Carsten Löser	
Qualifikationsziele	<p>Kennenlernen der aktuellen Aufgaben und der Situation der Arbeitsvorbereitung. Erwerb von anwendungsfähigem Grundwissen zum Datenmanagement, zur Zeitwirtschaft und zu praxisbewährten Planungssystematiken. Verständnis der Grundsätze der montagegerechten Produktgestaltung und der Montageablaufplanung sowie der kostenorientierten Planung von Teilefertigungen. Erwerb komplexer Planungserfahrungen. Grundlagenkenntnisse für die Zeitbewirtschaftung unternehmerischer Abläufe erwerben. Kennenlernen der fachlich – methodischen Grundlagen und Regeln zur logischen Modellierung von Fertigungsprozessen.</p>	
Modulinhalte	<p>Aufgaben, Inhalte und Entwicklung der Arbeitsvorbereitung. Datenstrukturen, Analyse und Synthese von Vorgabezeiten, Verwendung von Vorgabezeiten. Planung der Teilefertigung: fertigungsgerechte Konstruktion, Rohteilerauswahl, Variantenvergleich, Prozessoptimierung, Feinplanung mit Maschinen- und Werkzeugauswahl, Operationsplanung, Bestimmung technologischer Parameter und Zeiten, Simulation, Prüfplanung, FMEA. Methoden & Techniken für die Planung von Teilefertigung und Montage.</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Industriebetriebslehre, Prozessgestaltung und Ergonomie, Fertigungstechnik, Konstruktion, Ingenieurpraktikum.</p>	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Eversheim, W. Organisation in der Produktionstechnik Bd.3: Arbeitsvorbereitung, Bd.4: Fertigung und Montage. REFA Methodenlehre der Betriebsorganisation Planung und Steuerung. Jacobs, H.-J., Dürr, H. Entwicklung und Gestaltung von Fertigungsprozessen Weitere aktuelle Hinweise werden in der Veranstaltung und den Lehrunterlagen gegeben.</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Arbeitsvorbereitung MB	622
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Belegarbeit (benotet)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodule 2 aus 4 (10 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Fabrikplanung / Logistik MB	623
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Lutz Huxholl	
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die modernen Formen unternehmensinterner und -übergreifender Durchführung logistischer und fabrikplanerischer Prozesse. Unmittelbar an praktischen Beispielen demonstriert haben sie das Zusammenspiel der Akteure in logistischen und fabrikplanerischen Prozessen verstanden. Sie verfügen über Kenntnisse hinsichtlich einer wirtschaftlich erfolgreichen Gestaltung logistischer Lösungen unter Einsatz computergestützter Planungs- und Simulationsmethoden.	
Modulinhalte	Grundlagen der Fabrikplanung und Produktionslogistik; Analyse und Bewertung logistischer Prozesse; Strategien und Optimierungsverfahren von Logistik- und Fabrikplanungsprozessen; Grundlagen der Fabrikplanung (Funktionsbestimmung, Dimensionierung, Strukturierung und Gestaltung)	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse des Fabrikprozesses	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Aggteleky, B.: Fabrikplanung (1990) Bracht, U.; Geckler, D.; Wenzel, S.: Digitale Fabrik (2018) Grundig, C.-G.: Fabrikplanung (2018) Koether, R. u.a.: Taschenbuch der Logistik (2018) Wiendahl, H.-P.; Reichardt, J.; Nyhuis, P.: Handbuch Fabrikplanung (2014) Schmigalla, H.: Fabrikplanung (1995) Schneider, M.: Lean factory design (2016) Krah, N.: Grundlagen der Fertigungsstättenplanung (2006) Krah, N.: Technische Mittel der Logistik (2006)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein (benotet)	
Semester	6 Fachsemester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Fabrikplanung / Logistik MB	623
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodule 2 aus 4 (10 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Kraft- und Arbeitsmaschinen MB	620
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Robert Pietzsch	
Qualifikationsziele	Ziel der Lehrveranstaltung ist es, bei den Studierenden ein tiefergreifendes Verständnis für die behandelten Maschinen zu entwickeln. Sie sollen in der Lage sein, eine praktische Anwendungsaufgabe zu analysieren und die Maschinen sachkundig auszuwählen und auszulegen. Die Vorzüge und Nachteile verschiedener technischer Varianten (z.B. Verdichter) sollen ihnen geläufig sein. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die thermodynamische Berechnung der Maschinen zu verstehen und selbstständig auf ähnliche praktische Aufgabenstellungen anwenden zu können.	
Modulinhalte	<p>Nach einer Wiederholung relevanter Grundlagen aus der technischen Thermodynamik werden folgende spezielle Kapitel behandelt und überwiegend durch praktische Laborübungen vertieft:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilatoren und Pumpen Laborübung Ventilator Kennlinie, Laborübung Pumpen Kennlinie 2. Elektrische Antriebe für Ventilatoren, Kompressoren und Pumpen 3. Verdichter und Vakuumpumpen Laborübung Turboverdichter 4. Druckluftherzeugung und Speicherung 5. Stirlingmotor Laborübung Stirlingmotoren 6. Gasturbine Laborübung Gasturbine 7. Verbrennungsmotoren Laborübung Dieselmotor 8. Kraftstoffe und Verbrennungsrechnung 	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Technische Thermodynamik, Strömungsmechanik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Beitz, W.; Grothe K.-H. (Herausg.): Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Kapitel L/Energietechnik, Kapitel P/Kolbenmaschinen, Kapitel R/Strömungsmaschinen, Springer, 2009</p> <p>Begleitunterlagen: Skriptum zur Vorlesung, Übungsaufgabenskript mit Lösungen</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Kraft- und Arbeitsmaschinen MB	620
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 min Prüfungsvorleistung: Laborschein (Testat)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodule 2 aus 4 (10 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Werkzeugmaschinen MB	621
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Harald Vogel	
Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen den grundsätzlichen Aufbau von Werkzeugmaschinen kennen. Sie verstehen den Zusammenhang zwischen konstruktiver Gestaltung und den technischen Merkmalen der Maschinen. Sie können verschiedene Gestell- und Führungs- und Antriebskonzepte bewerten. Sie sind in der Lage die Eignung bestimmter Maschinen für konkrete Arbeitsaufgaben zu beurteilen.	
Modulinhalte	Einteilung, Anforderungen und Genauigkeitsmerkmale; Gestelle und Gestellbauteile, Gestellformen, -werkstoffe und -beanspruchungen, statische, dynamische und thermische Steifigkeit, Aufstellung von Werkzeugmaschinen; Aufgaben, Anforderungen und Einteilung, Aufbau, Wirkungsweise und Anwendung von Führungen und Lagerungen; Antriebsaufgaben und Anforderungen an Werkzeugmaschinenantriebe, Haupt- und Vorschubantriebe; mechanische, pneumatische, hydraulische und elektrische Steuerungen, Wegmesssysteme, Programm- und numerische Steuerungen, Programmierung von NC-Maschinen; Überwachung und Diagnose von Werkzeugmaschinen.	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Mechanik, Festigkeitslehre, Fertigungstechnik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Weck, M.; Brecher, C.: Werkzeugmaschinen Band1,2,3,5 Springer Verlag Tschätsch, H.: Werkzeugmaschinen der spanlosen und spanenden Formgebung. 8. Aufl. Carl Hanser Verlag, 2003 Conrad, K.-J. u. a.: Taschenbuch der Werkzeugmaschinen. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2002 Tönnshof, H. K.: Werkzeugmaschinen - Grundlagen. Springer-Verlag, 1995 Milberg, J.: Werkzeugmaschinen - Grundlagen. Springer-Verlag, 1992	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Werkzeugmaschinen MB	621
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein (Testat)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodule 2 aus 4 (10 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	EL Fundamentals of Vibration Engineering MB	716
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil. Carsten Behn	
Qualifikationsziele	<p>This course is an introduction to the dynamics and vibrations of lumped-parameter models of mechanical systems, i.e., mechanical vibration systems with finite degrees of freedom. Starting with several descriptions to govern the equations of motion for systems of particles and rigid bodies in planar motion, students will become familiar with the Lagrangian Equations of the 2nd kind, with the D'Alembert's principle, and Newton-Euler mechanics (Principles of Linear and Angular Momentum). Having these tools at hand, the following topics cover several vibration systems with a single degree of freedom, their analytical treatment and the development of substitution models for complex (nonlinear) systems. The lecture proceeds in introducing free undamped and damped systems, forced undamped and damped systems (from the general case to the harmonic one). After this course, students are able to evaluate free and forced vibration of linear/linearized mechanical systems and to determine the main characteristics of such systems in context to their vibration behavior.</p>	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Modeling Aspects 3. Fundamental Laws from Dynamics (Newton-Euler, D'Alembert, Lagrange) 4. Classification of Vibration Systems and Modeling 5. Free undamped Vibrations with DoF=1 6. Free damped Vibrations with DoF=1 7. Forced undamped Vibrations with DoF=1 (general case to harmonic one) 8. Forced damped Vibrations with DoF=1 9. Outlook to subsequent systems: DoF=n, DoF=∞ <p>Optional Add-On:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practical courses including setting up a report • Programming in Maple / MatLab 	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kinematics, Dynamics	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	EL Fundamentals of Vibration Engineering MB	716
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<ul style="list-style-type: none"> • R.C. Hibbeler: Engineering Mechanics: Dynamics, 12th edition, Pearson • K. Zimmermann, I. Zeidis, C. Behn: Mechanics of Terrestrial Locomotion, Springer • J.P. Den Hartog: Mechanical Vibrations, Dover 	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00	1
Leistungsnachweis	written examination: 120min	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in englischer Sprache	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	EL Simulation of Motion MB	715
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Georg Weidner	
Qualifikationsziele	On completion of this course, the students should have some background knowledge on Multibody Systems. They should be able to simulate the kinematic and dynamic behaviour of mechanisms with a motion simulation software.	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bodies and their Properties 2. Joints (pin joints, slot joints, curve joints) 3. Springs (linear springs, rotational springs) 4. Dampers (linear dampers, rotational dampers) 5. Actuators (linear actuators, motors) 6. Collision 7. Friction 8. Initial Conditions 9. Parameters of Simulation (time step, accuracy) Projects: <ol style="list-style-type: none"> 1. Harmonic vibrations 2. Non-Linear vibrations 3. Friction problems 4. Compensation of weight 5. Dynamics of crank mechanisms 6. Impact problems 7. Windscreen-wiper 8. Four-stroke engine 	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Praktikum (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamentals in physics (mechanics of rigid bodies)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme		
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	examination in computer lab.: 120 min.	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester	
Dauer	1 Semester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	EL Simulation of Motion MB	715
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in englischer Sprache	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	EL Numerical Heat Transfer Simulation MB	714
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Robert Pietzsch	
Qualifikationsziele	<p>1. In competition of this subject, the students should be able to calculate independently temperature fields in simple technical structures. They should know the terms and physical quantities of the theory of heat transfer and they should be able to apply them.</p> <p>2. The thermal calculation environment of the ANSYS program should be mastered safely. One important competence is to select the right finite element type for a given application and to understand the different properties and degrees shape functions. During the examination (120min) the students should demonstrate their skills to solve two heat transfer problems using ANSYS.</p>	
Modulinhalte	<p>1. laws and terms of heat transfer, balance equation of internal energy</p> <p>2. manual calculation of temperature fields and simple heat transfer problems</p> <p>3. fundamentals of the Finite Elements Method, elements formulation, shape functions, time integration methods, Introduction in ANSYS environment</p> <p>4. simple cooling behaviour of a compact body</p> <p>5. steady heat conduction in a linear rod</p> <p>6. transient heat conduction in a cooled slab</p> <p>7. thermal contact of two linear slabs at the face side (contact temperature)</p> <p>8. transient heat exchange and temperature equalization in a plane structure</p> <p>9. steady heat conduction and heat transfer capacity of a flat fin</p> <p>10. thermomechanical coupling of structural and thermal calculation- thermal strains and stresses, thermal distortion</p> <p>11. axissymmetric problems, solved in a cross section</p> <p>12. heat conduction in volumetric bodies</p> <p>13. radiation heat transfer as boundary condition</p> <p>14. time-dependent thermal boundary conditions</p>	
Lehrformen	Übung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamentals of thermodynamics and heat transfer	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Supporting documents: scriptum with solved and explained examples</p> <p>Recommended publications: ANSYS theory manual and elements documentation</p>	
Lehrbriefautor	keiner	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	EL Numerical Heat Transfer Simulation MB	714
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	practical examination at the computer: 120min	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the summer semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in englischer Sprache	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	EL Automotive Drive Systems MB	537
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Georg Weidner	
Qualifikationsziele	On the completion of this course the students should be able to give a quantitative contribution to the environmental discussion on motor vehicles. They will do calculations to the longitudinal dynamics and the demand for energy of cars. They can evaluate conventional and alternative drive systems concerning the demand for energy.	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolling resistance and adhesion to road surface 2. Aerodynamic drag 3. Empirical determination of air- and rolling resistance 4. Climbing resistance 5. Acceleration and deceleration 6. Translatory and rotatory inertia 7. Demand for energy and power at several test cycles 8. Maps of combustion Engines 9. Tractive force/speed diagram 10. Calculation of fuel consumption 11. Efficiency maps of DC- and AC-motors 12. Batteries 13. Adaption of electric motors to vehicles 14. Calculation of driving range of electric cars 15. Layouts of hybrid drive systems 16. Calculation of consumption of hybrid drive Systems 17. Transmission systems 	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamentals in physics (Newtonian mechanics)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	BOSCH: Automotive Handbook Naunheimer, Bertsche, Ryborz, Novak: Automotive Transmissions Supporting documents: downloads (script, exercises)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	written examination: 120 min	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the summer semester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	EL Automotive Drive Systems MB	537
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in englischer Sprache	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	EL Factory Planning and Enterprise Logistics	717
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Lutz Huxholl	
Qualifikationsziele	The module gives an overview about the activities to be executed when planning a new production site respectively optimising an existing site. It covers aspects to be considered for the location of a new site and the design and the layout of the buildings and processes to be used. The organisation of the processes within the site will also be illustrated.	
Modulinhalte	Coming from the strategic business planning, the core activities related to factory planning, manufacturing and logistics are explained. Key success factors for a factory design fulfilling the market requirements in terms of economic targets, timing and flexibility for model and volume changes are explained.	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse des Fabrikprozesses	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Aggteleky, B.: Fabrikplanung (1990) Bracht, U.; Geckler, D.; Wenzel, S.: Digitale Fabrik (2018) Grundig, C.-G.: Fabrikplanung (2018) Koether, R. u.a.: Taschenbuch der Logistik (2018) Wiendahl, H.-P.; Reichardt, J.; Nyhuis, P.: Handbuch Fabrikplanung (2014) Schmigalla, H.: Fabrikplanung (1995) Schneider, M.: Lean factory design (2016) Krah, N.: Grundlagen der Fertigungsstättenplanung (2006) Krah, N.: Technische Mittel der Logistik (2006)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00	1
Leistungsnachweis		
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Yearly in summer semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in englischer Sprache	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Prozessgestaltung/Ergonomie MB	539
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Carsten Löser	
Qualifikationsziele	<p>Erfassung der physiologischen und psychischen Kapazitäten des Menschen. Nutzung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse für die Gestaltung wirtschaftlicher und humaner Arbeitsprozesse und Arbeitsplätze/ Arbeitssysteme. Beherrschung der wichtigsten Methoden der ergonomischen Gestaltung von Arbeitsgegenständen, Arbeitsmitteln, Arbeits- und Bewegungsabläufen.</p> <p>Vervollständigung des Managementwissens mit Humangesetzen. Kommunikationsfähigkeit mit Spezialisten.</p>	
Modulinhalte	<p>Gegenstand, Ziele Geschichte und Entwicklung der Ergonomie. Grundmethodiken der Ergonomie. Menschliche Arbeitsleistung und ihre Determinanten. Physiologische und psychische Leistungsvoraussetzungen / Kapazitäten. Belastungs- und Beanspruchungsbewertung.</p> <p>Anthropometrische Gestaltung von Produkten, Arbeitsplätzen und Arbeitsmitteln.</p> <p>Kraftgerechte Gestaltung von Arbeitsmitteln, Bedienteilen, Stellteilen und von Arbeitsabläufen mit Heben und Tragen von Lasten.</p> <p>Informationstechnische Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsmitteln, Hardware - und Software- Ergonomie.</p> <p>Prozessgestaltung.</p> <p>Bewegungstechnische Arbeitsgestaltung. Gestaltung der Arbeitsumgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Licht und Beleuchtung, ~ Schallbelastung, ~ Klima am Arbeitsplatz, ~ Schadstoff - Belastung. <p>Arbeitszeitgestaltung und Arbeitsstrukturierung. Arbeitssicherheit. Übungen, Software- und Gerätedemonstrationen, Videofilme</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Übung (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Industriebetriebslehre, Fertigungstechnik, Konstruktion, Ingenieurpraktikum</p>	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Bullinger: Ergonomie / Produkt- und Arbeitsgestaltung</p> <p>REFA: Ausgewählte Methoden des Arbeitsstudiums</p> <p>Schmidtke: Handbuch der Ergonomie</p> <p>Weitere aktuelle Hinweise werden in der Veranstaltung und den Lehrunterlagen gegeben.</p>	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Prozessgestaltung/Ergonomie MB	539
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten. Prüfungsvorleistung: Testat mit Präsentation	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Schweißtechnik MB	630
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Markus Hornaff	
Qualifikationsziele	Vermittelt werden schweißtechnische Grundbegriffe, Probleme der Schweißbarkeit, Schweißverfahren, Nahtberechnung und Voraussetzungen der schweißtechnischen Fertigung	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Definition des Schweißens nach DIN 1910 100, Einteilungskriterien für das Schweißen, Verfahren (Prozesse) des Schmelz- und Pressverbindungsschweißens; • Schweißverfahrenswahl; • Stossarten, Nahtarten, Fugenformen, Schweißpositionen, Schweiß- und Lötnähte u. Angaben in Zeichnungen, ISO 2553; • Schweißbarkeit nach ISO/TR 581, Schweißsignung von: unlegierten, niedriglegierten und hochlegierten Stählen, informativ: von höherfesten Feinkornstählen, von Feiblechen aus unlegierten und höherfesten Stählen, von Aluminium und Aluminiumlegierungen; CE-IIW, Schweiß-ZTU-Schaubilder, Schweißsicherheit (Sprödbruchproblematik, Stahlgüteauswahl); • Gasschweißen, Schweißstromquellen, Lichtbogenhandschweißen, MSG-Schweißen, WIG-Schweißen, weitere Schweißverfahren im Überblick; • Schweißnahtimperfektionen, Einfluss von Schweißkerben; • Einführung in die Schweißnahtberechnung: geregelter und ungeregelter Bereich, bes. ruhend n.DIN 18800 u. EC 3; • Schweißfertigung und Betrieb: Schrumpfungen und Spannungen, Schweißfolgen; Methoden zur Qualifizierung von Schweißverfahren, WPS,WPK und Ausführungsklassen n. EN 1090, Zertifizierung von Schweißbetrieben, Qualitätssicherung EN ISO 3834 und von Schweißern (Prüfungen nach DVS-R, EN, ISO) 	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Praktikum (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Physik, Mechanik, Festigkeitslehre	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Matthes, K.-J., Richter, E.: Schweißtechnik. Schweißen von metallischen Konstruktionswerkstoffen. Fachbuchverlag Leipzig, Leipzig im Hanser-Verlag München</p> <p>Autorenkollektiv: Fügetechnik-Schweißtechnik. Verlag für Schweißen und verwandte Verfahren DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf</p> <p>AK: Kompendium Schweißtechnik. Vier Bände. DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Schweißtechnik MB	630
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Tribologie MB	628
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Dr.-Ing. Stefan Svoboda	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse zu Reibungs- und Verschleißvorgängen erwerben. Daraus resultierend sollen Verschleißsysteme analysiert werden können und geeignete Verschleißschutzmaßnahmen ausgewählt werden können. Grundlegende Testverfahren sollen sowohl theoretisch als auch praktisch beherrscht werden.	
Modulinhalte	Definition und Systematik tribotechnischer Systeme. Tribologische Beanspruchung unter Berücksichtigung kinematischer Mikrokontaktvorgänge. Grundmechanismen von Reibung und Verschleiß und deren Prüfung. Schmierstoffe und Schmiersysteme. Werkstoffauswahl unter tribotechnischen Gesichtspunkten einschließlich geeigneter Beschichtungen. Methodiken zur Verschleißschadensfallbearbeitung Praktikum (Reibwertmessung, Verschleißprüfung, Schichtprüfung, Öl- und Fettuntersuchung)	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Physik, Werkstoffkunde/ Chemie, Werkstofftechnik I	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Czichos, H. / Habig, K.-H.: Tribologie-Handbuch, Vieweg-Verlag Wiesbaden Kunst, H.: Verschleiß metallischer Werkstoffe und seine Verminderung durch Oberflächenschichten, expert Verlag, Grafenau Blumenauer, H.: Werkstoffprüfung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig/Stuttgart	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten. Prüfungsvorleistung: Laborschein (Testat)	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Tribologie MB	628
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Werkzeugtechnik MB	712
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Dr. Florian Welzel	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden lernen die spezifischen Anforderungen an moderne Zerspanwerkzeuge der Hochleistungsbearbeitung in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen der modernen Fertigung kennen. Sie sollen die vielfältigen Möglichkeiten der Anwendung innovativer Werkzeuge in Prozessketten der Zerspantechnik verstehen und anhand von Beispielen industrieller Anwendungen z.B. in der Automobilindustrie, der Energietechnik bzw. in der Luft- und Raumfahrttechnik (Flugzeugbau) die vielfältigen Möglichkeiten neuartiger Werkzeugkonzepte kennen lernen.</p> <p>Die Integration von Sensoren und Aktoren in die Werkzeuge bzw. auch die Spanntechnik hinein stellt dabei ein neues und zukunftsfähiges Gebiet dar, bei dem auch neuste Erkenntnisse aus der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Zerspanung vermittelt werden. Die Studenten sollen dabei insbesondere die Zusammenhänge zwischen der konstruktiven Gestaltung solcher Werkzeuglösungen und der produktionstechnischen Anwendung verstehen und die Erkenntnisse methodisch anwenden können. Kenntnisse über moderne Schneidwerkstoffe und Schneidengeometrien sowie neueste Beschichtungstechnologien von Werkzeugen und Bauteilen, werden ebenfalls auf einem hohen und anwendungsbereiten Niveau vermittelt.</p>	
Modulinhalte	<p>Es werden neueste wissenschaftlich- technische Erkenntnisse der Präzisionswerkzeug- und Hochleistungsbearbeitungstechnologie für Zerspanungsprozesse vermittelt. Der Aufbau und die Anwendung neuartiger Werkzeugkonzepte bis hin zum Einsatz von Sensorik/Aktorik in Werkzeugen ist ein Schwerpunkt der Vorlesung. Spezielle Aspekte befassen sich mit der Schneidstoffentwicklung und dem Einsatz innovativer Schneidstoffe, der Werkzeugmakro- und Mikrogeometrie sowie neuartigen Beschichtungen für den Verschleißschutz bis hin zu Nanocomposite- Schichten sowie oxidischen- und DLC-Schichten.</p> <p>Das Wahlpflichtfach ist eine Ergänzung des Lehrangebotes im Bereich der Fertigungstechnik.</p>	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fertigungstechnik I bis IV	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	04/03/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Werkzeugtechnik MB	712
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Spanende Fertigung, Prozesse, Innovationen, Werkstoffe (Hrsg.: Weinert,K.,Biermann,D., div. Fachzeitschriften der Spanenden Fertigung (z.B. Werkzeug+Technik, Maschinenmarkt, VDI-Z u.a. Forschungsberichte der GFE Schmalkalden e.V Begleitunterlagen: Ausgearbeitete pp-Präsentation	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 min.	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	04/03/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Wirtschaftlichkeitsrechnung MB	538
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Carsten Löser	
Qualifikationsziele	Vermittlung von anwendungsbereitem Wissen für die wirtschaftliche Bewertung technischer Lösungen der Produkt- und Prozessentwicklung. Beherrschung ingenieurmäßiger Methoden der Kosten- und der angewandten Wirtschaftlichkeitsrechnung. Kennenlernen praxisrelevanter Verfahren der Investitionsrechnung. Kommunikationsfähigkeit zur Finanzplanung, Unternehmensführung und Geschäftsbuchhaltung.	
Modulinhalte	<p>Kostenträgerzeit-, Leistungs- und Betriebsergebnisrechnung. Anwendungen der Deckungsbeitragsrechnung, der Plankostenrechnung und der Prozesskostenrechnung für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.</p> <p>Statische Investitionsrechenverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostenvergleichsrechnung, • Gewinnvergleichsrechnung, • Rentabilitätsvergleichsrechnung, • Amortisationsrechnung. <p>Dynamische Investitionsrechenverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanzmathematische Grundlagen, • Kapitalwertmethode, • Annuitätenmethode, • Interne Zinsfußmethode, • Dynamische Amortisation. <p>Investitionsprogramm, Vollständiger Finanzplan, Methoden zur Kostenfrüherkennung</p>	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Industriebetriebslehre, Fertigungstechnik, Konstruktion, Ingenieurpraktikum, Kostenrechnung	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Warnecke, H.J. et al.: Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure</p> <p>Olfert, K.: Investition</p> <p>REFA : Methodenlehre der Betriebsorganisation, Band Planung und Steuerung, Teil 5</p> <p>Weitere aktuelle Hinweise werden in der Veranstaltung und den Lehrunterlagen gegeben.</p>	
Lehrbriefautor	Vorlesung (4 SWS) Workload: Präsenzzeit 60 h + Selbststudium 90 h = 150 Stunden	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Wirtschaftlichkeitsrechnung MB	538
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung 120 Minuten.	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommer- oder Wintersemester als Wahlpflichtmodul	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Blechbearbeitung MB	629
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Uwe Römhild	
Qualifikationsziele	Der Kurs dient der Vertiefung bereits erworbener Fertigkeiten im computerunterstützten Konstruieren und der Anwendung spezieller CAD-Module bei der effizienten Entwicklung und Präsentation. Die Studierenden werden mit fortschrittlichen Techniken von CAD-Systemen (insbesondere Creo) bei der automatisierten Bauteilkonstruktion vertraut gemacht und wenden diese Kenntnisse auf ein Übungsbeispiel (aus dem Bereich Gebrauchsgüter) an.	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begriffe, Klassifizierung von Blechen 2. Herstellung von Blechen 3. Feinblech (Blechformate, wichtige Normen, Kurznamen und Güteklassen) 4. Verarbeitungsverfahren (Zug, Zug-Druck- und Druckspannungen) 5. Verarbeitungsverfahren (Biegespannungen) 6. Verarbeitungsverfahren (Schubspannungen) 7. Fügen von Blechteilen 8. Gestaltungsregeln für Blechteile aus Stahl Creo-Applikation Pro/SHEETMETAL (innerhalb der Übungen) parametrische Konstruktion, Visualisierung, Animation	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Praktikum (2 SWS) Übung in Gruppen zu max. 18 Teilnehmenden	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion III / Konstruktion IV	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	einschlägige DIN-Normen, Blechteilmodellierung in Creo 3.0 (PTC-Schulungsunterlagen), Lehrbücher Umform- und Schneidtechnik	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	mündliche Prüfung, die unter anderem die Präsentation der Studienarbeit beinhaltet	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Blechbearbeitung MB	629
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Schweißfachingenieur - Teil 1 (MB)	653
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Markus Hornaff	
Qualifikationsziele	<p>Der Teilnehmer erwirbt detailliertes Wissen über die Grundlagen verschiedener Schweißverfahren, werkstoffkundliche Grundlagen mit Bezug zur Schweißtechnik und Grundlagen zur Auslegung von Schweißverbindungen.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Lehrinhalte anderer Vorlesungen hat der Studierende am Ende des Moduls die gesamten, für den Teil 1 der Ausbildung zum Schweißfachingenieur in der IIW-Richtlinie 1170 vorgeschriebenen Lehrinhalte vermittelt bekommen.</p>	
Modulinhalte	Stromquellen, Lichtbogenhand-, Schutzgas-, Unterpulverschweißen, Schneiden / Nahtvorbereitung, Werkstoffkunde für die Schweißtechnik	
Lehrformen	Vorlesung (3 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorlesung Fertigungstechnik III Vorlesung Schweißtechnik	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Detailliertes Skript, Literaturempfehlungen werden in der Vorlesung und im Stup.IP bekanntgegeben	
Lehrbriefautor	Erwerb vertiefender Kenntnisse über schweißtechnische Belange in Konstruktion und Fertigung für alle Bereiche der Metallverarbeitung. Das Modul ist Bestandteil einer weiterführenden Qualifikation zum internationalen Schweißfachingenieur.	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	08/07/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Produktionsprozesssteuerung MB	627
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Burkhard Lenz	
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise Integrierter betriebswirtschaftlicher Standardsoftwaresysteme (ERP-Systeme); Sie erlangen die Kompetenz zum Optimieren einzelner Geschäftsprozesse zur Einrichtung und Anpassung von ERP-Systemen im Anwendungsunternehmen. Sie erlangen praktische Erfahrungen in der Anwendung von ERP-Systemen für kmU.	
Modulinhalte	Grundlagen der Produktionsprozesssteuerung; Strategien und Optimierungsverfahren von Fertigungssteuerungsprozessen; Grundkonzepte betriebswirtschaftlicher Softwareintegration (ERP), Funktionsumfang, Auswahl, Einführung ERP-Systeme.	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS) Praktikum (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse des Fabrikprozesses	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Hackstein, R.: Produktionsplanung und -steuerung Kernler, H.: PPS Wiendahl, H.-P.: Betriebsorganisation für Ingenieure Dangelmaier, W., Warnecke, H.-J.: Fertigungslenkung. Planung und Steuerung des Ablaufs der diskreten Fertigung.	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 75 h + Vorbereitung 75 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 Der „Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs“ ist Sache des Prüfungsamtes und kann hier im Testmodus nicht angegeben werden.	1
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung (120 Minuten).	
Semester	Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Technische Wahlpflichtmodule in deutscher Sprache (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/04/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Fertigungstechnik V MB	624
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Harald Vogel	
Qualifikationsziele	<p>Aufbauend auf die Lehrveranstaltungen FT I bis III vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse zur Fertigung ausgewählter Bauteile und Baugruppen. Sie sind in der Lage für konkrete Anwendungen (z.B. Verzahnungen, Gewinde) mögliche Fertigungsverfahren hinsichtlich technischer Eignung, Stückzahl und wirtschaftlicher Aspekte zu vergleichen. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der geforderten Werkstückeigenschaften kann die Eignung verschiedener Fertigungsverfahren beurteilt werden. Die Studierenden sind fähig, den gesamten Fertigungsprozess zu betrachten und gegebenenfalls neue Lösungen zu generieren.</p>	
Modulinhalte	<p>Anwendung ausgewählter Fertigungsverfahren und Verfahrenskombinationen des Spanens mit geometrisch bestimmten und unbestimmten Schneiden und des Abtragens für die Fertigung von ausgewählten Werkstücken und Baugruppen. Herstellung von Gewinden und Zahnrädern, optische Bauelemente Präzisionsbearbeitung, Hochpräzisionsbearbeitung und Ultrapräzisionsbearbeitung, Präzisionsbohren und Tieflochbohren, Glatt-, Fest- und Maßwalzen, Merkmale und Funktionseigenschaften feinbearbeiteter Oberflächen, Anwendung hybrider Technologien.</p>	
Lehrformen	<p>Vorlesung (2 SWS) Praktikum (1 SWS)</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstoffkunde, Fertigungstechnik I bis III	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Klocke, F.; König, W.: Fertigungsverfahren Band 1 bis 3 Springer Verlag Weck, M.; Brecher, C.: Werkzeugmaschinen 1 - Maschinenarten und Anwendungsbereiche. 6. Aufl. Springer Verlag, 2005 Weinert, K. u. a.: Spanende Fertigung - Prozesse, Innovationen, Werkstoffe. 4. Aufl. Vulkan-Verlag GmbH, Essen 2005</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Fertigungstechnik V MB	624
Leistungsnachweis	Schriftliche Prüfung, 120 Minuten Prüfungsvorleistung: Laborschein (Testat)	
Semester	7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul 1 aus 2 (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Konstruktion VII MB	625
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Stefan Roth	
Qualifikationsziele	Grundlegende Kompetenzen in den Methoden zur Entwicklung von Produkten und technischen Systemen sowie deren praktische Anwendung, Einführung in das Projektmanagement für die Produktentwicklung	
Modulinhalte	<p>Einführung in die Methoden zur Entwicklung von Produkten und technischen Systemen: Kennenlernen der Entwicklungsmethode nach VDI 2221 – Planen, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten, Analyse der Produkthanforderungen aus der Sicht des Kunden und deren Umsetzung in technische Anforderungen für die Produktentwicklung,</p> <p>Entwicklung und Bewertung von Lösungskonzepten mit Hilfe von Lösungswerkzeugen wie zum Beispiel Morphologischer Kasten, Entscheidungsanalyse etc.,</p> <p>Arbeiten mit technischen Normen, Patentrecherche und -bewertung für die Entwicklung von Produkten, Konformitätsbewertung, Verifikation und Validierung von Produkthanforderungen im Entwicklungsprozess,</p> <p>Grundlagen des Projektmanagements in der Produktentwicklung: Planung und Abverfolgung von Projekten,</p> <p>Rolle des Produktentwicklers im Entwicklungsprozess: Aufgabengebiet, Schnittstellen im Unternehmen, Arbeitsgebiet und Karrierewege,</p> <p>Praktische Übung (Projektarbeit) in Entwicklungsteams: Produktentwicklung von der Idee bis zur technischen Ableitung</p>	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Projekt (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Konstruktion I bis VI	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>K. Ehrlenspiel, H. Meerkamm: Integrierte Produktentwicklung, 6. Auflage (2017), Hanser</p> <p>U. Lindemann: Handbuch Produktentwicklung, 1. Auflage (2016), Hanser</p> <p>G. Pahl, W. Beitz et al: Konstruktionslehre - Grundlagen erfolgreicher Produkt-entwicklung: Methoden und Anwendung, 7. Auflage (2007), Springer</p> <p>K.-J. Conrad: Grundlagen der Konstruktionslehre – Methoden und Beispiele für den Maschinenbau, 4. Auflage (2008), Hanser</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Konstruktion VII MB	625
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Projektarbeit (PA) mit mündlicher Prüfung	
Semester	7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Wahlpflichtmodul 1 aus 2 (5 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ Englisch	547
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Gitta Müller	
Qualifikationsziele	Einführung und Vertiefung des fachsprachlichen Englisch (spezifische Terminologie des Maschinenbaus); Befähigung der Studierenden, sich im beruflichen und wissenschaftlichen Umfeld in englischer Sprache, insbesondere in der Fachsprache, qualifiziert zu verständigen und Sicherheit im Umgang mit internationalen Geschäftspartnern zu erlangen. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Vermittlung von sozialer und interkultureller Kompetenz.	
Modulinhalte	Branches of engineering, Workshop equipment, Machining/Manufacturing techniques, Engineering materials, Methods of joining materials, Mechanisms and forces in engineering, Transmission of power, Describing processes, Socializing and small talk, Presentations, Describing graphs, Telephoning, E-mails, Customer services, Intercultural awareness, Applying for a job Grammar review – tenses, passive, prepositions, phrasal verbs Die Auswahl der Inhalte kann je nach Studiengang variieren.	
Lehrformen	Übung (2 SWS) Übung (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Englischkenntnisse mindestens auf dem Niveau B1 des GER	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Skript zur Lehrveranstaltung Literaturhinweise sind im jeweiligen Skript zu finden.	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung 120 min	
Semester	5., 6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Winter- und Sommersemester	
Dauer	2 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	SQ Intercultural Learning and Eventmanagement MB	731
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Emil Kolev	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verfolgen fremdsprachiger ingenieurwissenschaftlicher Lehrveranstaltungen, • Absolvieren fremdsprachiger Fachprüfungen, • Aufbau und Vertiefung sozialer und interkultureller Kompetenzen, • Ausbau organisatorischer und kommunikativer Fähigkeiten 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptbestandteil des Moduls ist eine internationale Vorlesungs- Projekt und Exkursionswoche, an der neben Studierenden des Studienganges Maschinenbau vor allem ausländische Gaststudenten teilnehmen, • Die Studierenden sind aktiv in die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Veranstaltungswoche eingebunden. Sie übernehmen die Organisation von Gruppen, die jeweils aus mehreren ausländischen Gaststudenten bestehen, • Die Inhalte der während der Veranstaltungswoche angebotenen Vorlesungen sind verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Themenkreisen zugeordnet und werden in englischer Sprache angeboten. Die Vorlesungsinhalte werden rechtzeitig angekündigt. Die Dozenten sind Hochschullehrer von Partneruniversitäten und der eigenen Fakultät, • Die Exkursionen beinhalten Besichtigungen produzierender Unternehmen des Maschinen- Anlagen- und Fahrzeugbaus aber auch kultureller Einrichtungen der näheren Umgebung 	
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Projekt (3 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Anwesenheit bei allen englischsprachigen Vorlesungen und aktive Mitwirkung bei Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungswoche. Vorkenntnisse: Englisch, Grundkenntnisse im Maschinenbau	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Begleitunterlagen (Tagungsband mit Zusammenfassungen der Vorlesungen)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ Intercultural Learning and Eventmanagement MB	731
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 60 h = 120 Stunden = 4.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.50 2.5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung zu den Vorlesungsinhalten	
Semester	3., 5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	- Wahlpflichtfach im Wintersemester nach Ankündigung, - Angebot entsprechend Nachfrage und vorbehaltlich ausreichender Angebote ausländischer Gastdozenten	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Erfolgreiche berufliche Orientierung	544
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Anna Wohlfarth	
Qualifikationsziele	<p>Die Lehrveranstaltung soll den Studierenden die Möglichkeit geben, ein genaues Berufsfeld für sich zu eröffnen und konkrete Karriereschritte - die so früh wie möglich im Studium ansetzen sollten - zu planen. Als Grundlagen für den angebotenen Kurs dienen die Erarbeitung eines Kompetenzprofils, die Analyse eigener Stärken und Schwächen mit praxiserprobten Methoden sowie die Erschließung der persönlichen Karriereorientierung. Das Erlernen wissenschaftlich anerkannter Strategien und Techniken zum richtigen Bewerben und zur sicheren Gesprächsführung in Vorstellungsgesprächen runden diese Lehrveranstaltung ab.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 60 % Sozialkompetenz 20 %</p>	
Modulinhalte	<p>Inhalte des Seminars sind: Methoden zur Entscheidungsfindung im beruflichen Kontext/ Übungen zum Erkennen fachlicher und überfachlicher Kompetenzen, wobei hier Tools aus der Persönlichkeitsentwicklung zum Einsatz kommen, Analyse und Auswahl von Stellenausschreibungen und passgenaue Erstellung von Bewerbungsunterlagen mithilfe des zuvor erarbeiteten Kompetenz-Profiles, theoretische Grundlagen und praktische Übungen für das sichere Auftreten in Vorstellungsgesprächen mittels Strategien/ Techniken zur Gesprächsführung sowie Formulierung und Planung möglicher Karriereziele.</p>	
Lehrformen	Seminar (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang Maschinenbau eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Erfolgreiche berufliche Orientierung	544
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Daubenfeld, Thorsten; von Hippel, Lukas (2011): Von der Uni ins wahre Leben: Zum Karrierestart für Naturwissenschaftler und Ingenieure. Weinheim: Wiley-VCH.</p> <p>Hesse, Jürgen; Schrader, Hans Christian (2012): Assessment Center für Hochschulabsolventen: Ihr erster Schritt auf der Karriereleiter. Hallbergmoos: Stark.</p> <p>Horndasch, Sebastian (2010): Master nach Plan. 2. Aufl., Berlin, Heidelberg: Springer.</p> <p>Püttjer, Christian; Schnierda, Uwe (2011): Training Assessment-Center: Die häufigsten Aufgaben - die besten Lösungen. 2. Aufl., Frankfurt, NY: Campus.</p> <p>Reichmann, Eva; Sievert, Bianca (2011): Ihr Weg zum passenden Beruf. Erfolgreich mit Portfolioarbeit. Bünde: beruf & leben GbR</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	Hausarbeit	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Bei Belegung des Moduls Schlüsselqualifikation werden i. d. R. zwei Fächer belegt, was einem Gesamtumfang von 4 SWS bzw. 5 Credits entspricht. Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Gesprächsführung	543
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Matthias Rickes	
Qualifikationsziele	<p>Durch die Vermittlung kommunikativer Kompetenzen sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, das eigene Verhalten von einer individuellen auf eine gemeinschaftliche Handlungsorientierung auszurichten. In einem E-Learning-Kurs werden zunächst theoretische Grundlagen kompetenter Gesprächsführung vermittelt. Die Studierenden lernen dabei Methoden und Regeln kennen, die bei Gesprächen zum Einsatz kommen können.</p> <p>Anschließend werden die erworbenen Kenntnisse in einem Präsenztraining praktisch erprobt und diskutiert. Durch die Integration eines E-Learning-Bestandteils erfolgt die praktische Aneignung einer neuen Lernform.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 20 % Sozialkompetenz 60 %</p>	
Modulinhalte	<p>Verstehen des Gegenübers im Gespräch (aufmerksames Zuhören, Einsatz von Fragetechniken, Feedback-Regeln) Metakommunikation (Techniken zur Identifikation und Verdeutlichung relevanter Beziehungen zwischen Gesprächspartnern) Einflussnahme in Gesprächen (Gesprächsstrukturierung, Unterbreiten konstruktiver Vorschläge, Verdeutlichen von klaren Positionen) Als typische Gesprächssituationen dienen u. a. Einstellungsgespräche, Projektbesprechungen im Unternehmen und Konfliktgespräche zwischen Mitarbeitern eines Unternehmens. Das betrifft sowohl den E-Learning-Bestandteil als auch das Präsenztraining der Lehrveranstaltung.</p>	
Lehrformen	Seminar (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang Maschinenbau mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein .	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Gesprächsführung	543
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Interaktives E-Learning-Modul, bereitgestellt auf der Plattform metacoocn sowie weitere, vertiefende Literatur: Watzlawick, P./Beavin, J., H./Jackson, D. D. (1996): Menschliche Kommunikation, Bern: Huber Schulz von Thun, F. (2006): Miteinander Reden, Bände 1-3, Reinbek: Rowohlt Flammer, A. (1997): Einführung in die Gesprächspsychologie, Bern: Huber	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfungsleistung über 60 Minuten	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Bearbeitung eines interaktiven E-Learning-Moduls in Verbindung mit einem eintägigen Präsenzseminar in der Kleingruppe Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Konfliktmanagement	546
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Matthias Rickes	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen befähigt werden, intra- und interindividuelle Konflikte zu verstehen sowie konstruktiv mit diesen umzugehen. Darüber hinaus sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, organisatorische bzw. unternehmerische Konflikte zu verstehen, ihre Ursachen und typischen Verläufe zu erkennen sowie entsprechende Handlungsoptionen abzuleiten.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 20 % Sozialkompetenz 60 %</p>	
Modulinhalte	<p>Nach der Klärung des Konfliktbegriffs sowie der Abgrenzung verschiedener Konfliktarten werden theoretische Ansätze zur Konfliktentstehung (personenzentrierte, strukturzentrierte und integrative Ansätze) behandelt.</p> <p>Weiter werden theoretische Ansätze zum Konfliktverlauf besprochen, die sich einerseits auf konfliktbezogene und andererseits auf konfliktübergreifende Konfliktfolgen beziehen. Nach einem Zwischenfazit zum Theorieteil werden praktische Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten in Unternehmen behandelt. Daran anschließend werden mögliche Maßnahmen zur Verringerung des Wettbewerbsverhaltens in Organisationen behandelt, die ebenfalls der Konfliktprävention dienen. In einem weiteren Teil der Lehrveranstaltung werden grundsätzliche Möglichkeiten zur Lösung manifester Konflikte besprochen. Abgeschlossen wird die Lehrveranstaltung mit der Behandlung spezieller Konfliktmanagementkonzepte (Gewaltfreie Kommunikation nach Rosenberg, Strukturkonzept der Konfliktlösung nach Gordon, Strategiemodelle der Konfliktbehandlung nach Glasl).</p>	
Lehrformen	<p>Selbständige betreute Arbeit (3 SWS) Bearbeitung eines interaktiven E-Learning-Moduls (metacoon) mit persönlicher Betreuung per Mail, Forum oder Chat</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang Maschinenbau mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Konfliktmanagement	546
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Interaktives E-Learning-Modul, bereitgestellt auf der Plattform metacoon sowie weitere, vertiefende Literatur: Hugo-Becker, A./ Becker, H. (2004): Psychologisches Konfliktmanagement, 4. Aufl., München: dtv Berkel, K. (2005): Konflikttraining: Konflikte verstehen, analysieren, bewältigen, 8. Aufl., Frankfurt am Main: Verlag Recht und Wirtschaft. Glasl, F. (2004): Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater, 8. Aufl., Bern: Haupt	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Selbststudium 50 h + Vorbereitung 25 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfungsleistung über 60 Minuten	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Bearbeitung eines interaktiven E-Learning-Moduls (metacoon) mit persönlicher Betreuung per Mail, Forum oder Chat Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Motivation und Selbstmanagement	558
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Matthias Rickes	
Qualifikationsziele	<p>Durch die Lehrveranstaltung sollen die Studierenden vor allem beim Aufbau von Selbstkompetenz unterstützt werden. Im Besonderen geht es darum, die Teilnehmer zum systematischen Selbstmanagement zu befähigen.</p> <p>Selbstmanagement wird hier verstanden als Fähigkeit, die eigene Motivation systematisch zu erhöhen und Handlungsbarrieren erfolgreich zu überwinden.</p> <p>Die Teilnehmer erhalten eine grundlegende Einführung in die Themen Motivation und Volition. Damit werden zugleich auch grundlegende Kenntnisse für die Motivation anderer Menschen vermittelt.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend</p> <p>Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 60 % Sozialkompetenz 20 %</p>	
Modulinhalte	<p>Zunächst erfolgt eine Einführung in das Kompensationsmodell von Motivation und Volition. Anschließend werden das menschliche Zielsetzungsverhalten sowie Möglichkeiten zur Identifikation und Reduzierung von Zielkonflikten besprochen. Nach einer theoretischen Einführung in die Verhaltensrelevanz grundlegender impliziter Motive erhalten die Studierenden Aufschluss über ihre individuelle Motivstruktur (individuell gemessen per Multi-Motiv-Gitter (MMG)).</p> <p>Anschließend werden Möglichkeiten zum Einschätzen der eigenen Willensstärke sowie Maßnahmen zur systematischen Stärkung von Willensstärke behandelt. Weiter werden Möglichkeiten zum Erkennen und zum Abbau von Überkontrolle, Möglichkeiten zum Steigern intrinsischer Motivation sowie Methoden zum Überwinden von Handlungsbarrieren diskutiert. Den Abschluss der Lehrveranstaltung bildet eine knappe Einführung in die PSITheorie. In diesem Zusammenhang werden die Phänomene Handlungs- und Lageorientierung sowie Prokrastination behandelt.</p>	
Lehrformen	Selbständige betreute Arbeit (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang MB mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Motivation und Selbstmanagement	558
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Interaktives E-Learning-Modul, bereitgestellt auf der Plattform metacoon sowie weitere, vertiefende Literatur: Kehr, H. M. (2009): Authentisches Selbstmanagement. Übungen zur Steigerung von Motivation und Willensstärke, Weinheim: Beltz Kuhl, J. (2009): Lehrbuch der Persönlichkeitspsychologie. Motivation, Emotion und Selbststeuerung, Göttingen: Hogrefe Krug, J. S.; Kuhl, U. (2006): Macht, Leistung, Freundschaft. Motive als Erfolgsfaktoren in Wirtschaft, Politik und Spitzensport, Stuttgart: Kohlhammer	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Selbststudium 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfungsleistung über 60 Minuten	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Bearbeitung eines interaktiven E-Learning-Moduls in Verbindung mit einem eintägigen Präsenzseminar in der Kleingruppe. Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Rhetorik I	556
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Matthias Rickes	
Qualifikationsziele	<p>Die Lehrveranstaltung soll den Studierenden - als Redner und Verfasser schriftlicher Texte - rhetorische Fähigkeiten vermitteln, die für das Studium, das spätere Berufsleben sowie eine aktive Teilhabe an der Gesellschaft im Allgemeinen vonnöten sind. Das zum Einsatz kommende System der ‚Progymnasmata‘ soll außerdem dazu anregen und dazu befähigen, politische, soziale und ethische Probleme in Wort und Schrift zu diskutieren.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 45 % Systemkompetenz 10 % Sozialkompetenz 45 %</p>	
Modulinhalte	<p>Grundlage der Lehrveranstaltung bildet ein in der Antike entwickeltes und im 5. Jahrhundert durch Aphthonius kanonisiertes System rhetorischer Vorübungen – die sogenannten Progymnasmata. Die Progymnasmata stellen eine wirksame Sequenz rhetorischer Vorübungen mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad dar. Sie führen die Studierenden schrittweise von einfachen zu komplexen, von konkreten zu abstrakten Texten. Sie ermöglichen ein genuin rhetorisches Verständnis des Auffindens und Anordnens von Argumenten. Die Progymnasmata isolieren einzelne Bestandteile und Formelemente aus vollständigen Reden und erlauben so ihre separate Aneignung. Gleichzeitig bilden Sie die Brücke zur fortgeschrittenen Rhetorikausbildung. Gegenstand der Lehrveranstaltung ‚Rhetorik I‘ sind die ersten 7 von insgesamt 14 Übungsformen des Aphthonius-Kanons. Die Lehrveranstaltung ‚Rhetorik II‘ (im Aufbau) schließt mit den Übungen 8 bis 14 an.</p>	
Lehrformen	Selbständige betreute Arbeit (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang MB mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Rhetorik I	556
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Interaktives E-Learning-Modul, bereitgestellt auf der Plattform metacoocn sowie weitere, vertiefende Literatur: Crowley, S./Hawhee, D. (1999): Ancient rhetorics for contemporary students, 2nd ed., Boston: Allyn and Bacon D'Angelo, F. J. (2000): Composition in the classical tradition, Boston: Allyn & Bacon Kraus, M. (2005): Progymnasmata, Gymnasmata, in: Gert Ueding (Hrsg.), Historisches Wörterbuch der Rhetorik, Tübingen: Niemeyer	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Selbststudium 60 h + Vorbereitung 15 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	Bewertung vorbereiteter Reden im Rahmen des Präsenzseminars.	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Bearbeitung eines interaktiven E-Learning-Moduls in Verbindung mit einem eintägigen Präsenzseminar in der Kleingruppe Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Selbstorganisation	551
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Anna Wohlfarth	
Qualifikationsziele	<p>Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich mit den großen Themen der Selbstorganisation und dem Selbstmanagement. Dieses Seminar ermöglicht den Teilnehmern die Analyse persönlicher Verhaltensmuster, die an der eigenen Zielerreichung und Aufgabenbewältigung hindern (z.B. Prokrastination, Motivationsmangel etc.). Zudem werden Methoden zur Aufgabenbewältigung, Zielerreichung und zum Zeitmanagement aufgezeigt. Das Seminar verknüpft dabei Theorie und Praxis, indem die Teilnehmer unter Einbezug der theoretischen Grundlagen eine Aufgabenstellung erhalten und diese einzeln oder auch in Kleingruppen bearbeiten.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 60 % Sozialkompetenz 20 %</p>	
Modulinhalte	<p>In der Lehrveranstaltung werden neben organisatorischen Themen wie Prinzipien und Regeln für die Zeitplanung, Wochenplanung, Tagesplanung, Zielsetzung und Prioritätenliste auch Themen behandelt wie Erkennen von Zeitfressern, äußere Rahmenbedingungen (vorteilhafter Arbeitsplatz, Mediennutzung), Ist-Analyse und Selbsteinschätzung. Dabei werden auch Methoden vorgestellt wie z.B. die Alpen-Methode.</p>	
Lehrformen	Seminar (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang MB mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Selbstorganisation	551
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Beck, Christoph; Bayer, Werner (2008): Ziele erreichen, Zukunft gestalten. 37 Erfolgsbausteine für das Selbst-, Ziel und Zeitmanagement. München. Finanzbuchverlag.</p> <p>Eckeberg, Peter (2004): Zeit- und Selbstmanagement: Situationsanalyse, Zielfindung, Maßnahmen- und Zeitplanung. München: Oldenburg Verlag.</p> <p>Hansen, Katrin (2004): Selbst- und Zeitmanagement. Optionen erkennen. Selbstverantwortlich handeln. In Netzwerken agieren. 2. Auflage. Berlin: Cornelsen Verlag.</p> <p>Hovestädt, Wolfgang (1997): Sich selbst organisieren. Weg vom Zeitdruck: Wie man sich die Arbeit erleichtern kann. Weinheim/Basel: Beltz Verlag.</p> <p>Seiwert, Lothar J. (1999): Das neue 1x1 des Zeitmanagement. 21. Auflage. Offenbach: Gabal.</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	Hausarbeit	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Dreitägiges Präsenzseminar Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Teamarbeit	1053
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Anna Wohlfarth	
Qualifikationsziele	<p>Teamfähigkeit wird heute fast standardmäßig in jeder Stellenausschreibung gefordert. Ein intensives Auseinandersetzen mit diesem Begriff ist daher unablässig. Die Lehrveranstaltung "Teamarbeit" ist eine seminaristische Veranstaltung mit starkem Bezug zur praktischen Selbsterfahrung der Lehrinhalte und Transfer dieser für den späteren Arbeitsalltag. Als Methode der praktischen Vertiefung der Lehrinhalte kommt die Erlebnispädagogik zum Einsatz. Die Seminargruppe selbst wird zum Team und erarbeitet sich mit Hilfe von kooperativen Spielen und Miniprojekten die einzelnen Themen. Im Bereich der Selbstkompetenz zielt die Lehrveranstaltung auf individuelle Lernprozesse ab. Eigenes Rollen-, Kommunikations- und Kooperationsverhalten innerhalb von Teams soll erkannt, und Möglichkeiten der Veränderung sollen aufgezeigt werden. Die Selbst- und Fremdwahrnehmung im Zuge der Teamarbeit wird geschult. Auch personale Kompetenzen im sozialen Rahmen eines Teams sollen neu betrachtet und bewertet werden.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 60 % Sozialkompetenz 20 %</p>	
Modulinhalte	<p>Im Seminar werden zunächst Begriffe wie "Team" und "Teamfähigkeit" geklärt und kritisch hinterfragt. Die entsprechenden Kompetenzen und Themen werden vor allem praktisch erprobt und reflektiert. Weitere Themenschwerpunkte sind „Kommunikation und Feedback“, „Rollen in Teams“, „Konflikte in Teams“ sowie „Vor- und Nachteile von Teamarbeit“. Auch Themen wie eine angemessene Kommunikationskultur, praktische Kooperation, Grundlagen des Konfliktmanagements und Führungs- bzw. Moderationskompetenz werden im Seminar behandelt.</p>	
Lehrformen	Seminar (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang WIW mindestens im 3. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	20/02/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Teamarbeit	1053
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Born, M./Eiselin, S. (1996): Teams - Chancen und Gefahren, Bern: Huber.</p> <p>Gellert, M. (2010): Ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams, 4. erw. Aufl., Meezen: Limmer Verlag.</p> <p>König, S./A. (2005): Outdoor-Teamtrainings. Von der Gruppe zum Hochleistungsteam, 2. überarb. Aufl., Augsburg: Ziel.</p> <p>Schneider, H. (1996): Lexikon zu Team und Teamarbeit, Köln: Wirtschaftsverlag Bachem.</p> <p>Senge, P. (2008): Die fünfte Disziplin, 10. Aufl., Stuttgart: Schaeffer-Poeschel.</p> <p>Stumpf, S./Thomas, A. (Hrsg.) (2003): Teamarbeit und Teamentwicklung, Göttingen: Hogrefe.</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	Hausarbeit	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Dreitägiges Präsenzseminar Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	20/02/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Teamfähigkeit	554
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Anna Wohlfarth	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sollen einen grundlegenden Überblick über Kommunikations und Handlungsstrukturen in Teams erhalten. Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der seminaristischen Ausrichtung der Lehrveranstaltung. In diesem Zusammenhang soll den Studierenden die Möglichkeit eröffnet werden, eigene praxisbezogene Erfahrungsspielräume kennen zu lernen. Das Lernziel der Veranstaltung liegt auf einer kommunikativen Kompetenzerweiterung im Umgang mit professionellen (sozialen) Gruppen. Durch kleine Übungen können die Studierenden ihr Agieren und Handeln in Teams analysieren und kritisch hinterfragen.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 20 % Sozialkompetenz 60 %</p>	
Modulinhalte	<p>Im Seminar werden Theorien zu Gruppen und Gruppendynamik, Wirklichkeitskonstruktion sowie sozialen Rollentheorien aufgezeigt. Des Weiteren werden zum einen Konzepte des Feedbacks, der gewaltfreien Kommunikation und Konfliktmediation und zum anderen methodische Handreichungen zum Feedback, der gewaltfreien Kommunikation sowie dem Konfliktpotenzial innerhalb von Gruppen analysiert, reflektiert und praktisch umgesetzt.</p>	
Lehrformen	Seminar (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang MB mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Teamfähigkeit	554
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Antons, K.: Praxis der Gruppendynamik. Übungen und Techniken. Hogrefe Verlag, 2011 (9. Auflage)</p> <p>Edding, C.; Schattenhofer, K.: Einführung in die Teamarbeit. Carl Auer, Heidelberg, 2012</p> <p>Frey, D.; Bierhoff, D.-W.: Sozialpsychologie - Interaktion und Gruppe. Hogrefe Verlag, Göttingen, 2011</p> <p>König, O.; Schattenhofer, K.: Einführung in die Gruppendynamik. Carl Auer, Heidelberg, 2012 (6. Auflage)</p> <p>Rechtien, W.: Beratung: Theorien, Modelle und Methoden. Profil Verlag, München und Wien, 2004 (2. Auflage)</p> <p>Rechtien, W.: Angewandte Gruppendynamik. Ein Lehrbuch für Studierende und Praktiker. Beltz, Weinheim und München, 2007 (4. Auflage)</p> <p>Rosenberg, M.-B.; Gandhi, A.; Birkenbihl, V.-F.; Holler, I.: Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens. Gestalten Sie Ihr Leben, Ihre Beziehungen und Ihre Welt in Übereinstimmung mit Ihren Werten. Junfermann, Paderborn, 2005 (6. Aufl.)</p> <p>Schulz von Thun, F.: Miteinander reden (Bände 1-2): Allgemeine Psychologie der Kommunikation. Sonderausg. Rowohlt-Taschenbuch-Verlag, Reinbek bei Hamburg, 2006</p> <p>Stahl, E.: Dynamik in Gruppen: Handbuch der Gruppenleitung. Beltz, Weinheim und München, 2012</p> <p>Watzlawick, P. (Hrsg.): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus. Piper, München, 2006 (6. Auflage)</p> <p>Watzlawick, P.: Wie wirklich ist die Wirklichkeit? Wahn, Täuschung, Verstehen. Piper, München, 2005 (12. Auflage)</p>	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	Hausarbeit	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Dreitägiges Präsenzseminar Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	SQ MB Zeitmanagement	545
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Matthias Rickes	
Qualifikationsziele	<p>Durch die Lehrveranstaltung sollen die Studierenden beim Aufbau von Selbstkompetenz unterstützt werden. Im Besonderen geht es darum, den Umgang mit dem knappen Faktor Zeit kritisch zu reflektieren und individuelle Strategien für ein effizientes Zeitmanagement zu entwickeln. In der Lehrveranstaltung werden Methoden der systematischen Zielplanung, Grundlagen des Zeitmanagements sowie Möglichkeiten und Regeln für die Gestaltung individueller Zeitpläne vermittelt.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend Fachkompetenz 0 % Methodenkompetenz 20 % Systemkompetenz 60 % Sozialkompetenz 20 %</p>	
Modulinhalte	<p>Inhaltliche Schwerpunkte der Lehrveranstaltung bilden die Bestandsaufnahme des bisherigen individuellen Zeitmanagements, die systematische Zielplanung sowie Grundlagen zum Zeitmanagement. Zur Gewährleistung eines starken Realitätsbezugs orientieren sich alle Inhalte am bisherigen und weiteren Verlauf des Studiums. Das Thema Bestandsaufnahme dient dazu, den bisherigen Verlauf des Studiums kritisch zu reflektieren. Der zweite Schwerpunkt behandelt die Bedeutung von Zielen/Zielebenen, die systematische Zielplanung, Kriterien für gute Zielformulierungen sowie die Erstellung eines individuellen Zielkataloges. Der dritte Schwerpunkt beinhaltet schließlich die Analyse der individuellen Leistungsfähigkeit, den Umgang mit Zeitdieben, die Themen Konzentration und Pausenplanung, das Setzen von Prioritäten, die systematische Zeitplanung und das Thema Arbeitsplatzgestaltung.</p>	
Lehrformen	Selbständige betreute Arbeit (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Studierenden müssen im Studiengang Maschinenbau mindestens im 5. Fachsemester eingeschrieben sein.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	SQ MB Zeitmanagement	545
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Interaktives E-Learning-Modul, bereitgestellt auf der Plattform metacoon sowie weitere, vertiefende Literatur: Becher, S. (2008): Schnell und erfolgreich studieren: Organisation, Zeitmanagement, Arbeitstechniken, 3. Aufl., Eibelstadt: Lexika Hansen, K. (2004): Zeit- und Selbstmanagement. Handlungsspielräume erkunden. Zeitsouveränität erlangen, 2. Aufl., Berlin: Cornelsen Seiwert, L. J. (2003): Mehr Zeit für das Wesentliche: Besseres Zeitmanagement mit der Seiwert-Methode, 9. Aufl., München: Redline	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 30 h + Vorbereitung 45 h = 75 Stunden = 2.5 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.00 2,5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfungsleistung über 60 Minuten	
Semester	5., 7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Schlüsselqualifikationen (10 CP)	
Besonderes	Bearbeitung eines interaktiven E-Learning-Moduls in Verbindung mit einem eintägigen Präsenzseminar in der Kleingruppe. Das Modul heißt unter dieser Nummer im WIW "Studienplanung und Zeitmanagement". Es werden 2,5 Kreditpunkte vergeben, die hier momentan nicht abgebildet werden können.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	02/05/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	Ingenieurpraktikum MB	1910MB
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche		
Qualifikationsziele	Die zukünftigen Maschinenbauingenieure sollen mit modernen Entwicklungs- und Fertigungsmethoden vertraut werden, Einblick in die Organisation und soziale Struktur eines Unternehmens erhalten sowie an die berufliche Tätigkeit eines Maschinenbauingenieurs herangeführt werden.	
Modulinhalte	Die Studierenden sollen die praktische Ausbildung an fest umrissenen konkreten Projekten des Unternehmens erhalten und so konstruktive Entwicklungen sowie produktionstechnische und -organisatorische Lösungen am konkreten Beispiel erarbeiten und für die betriebliche Realisierung vorschlagen.	
Lehrformen	Selbständige betreute Arbeit	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Zum Ingenieurpraktikum kann nur zugelassen werden, wer zu Beginn des Ingenieurpraktikums dem Praktikantenamt des Fachbereiches 60 Kreditpunkte nachweist und eine geeignete Praxisstelle benennt. Ein ohne Zulassung absolviertes Ingenieurpraktikum wird nicht anerkannt	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Literaturrecherche und -verwendung erfolgen entsprechend den Anforderungen der Aufgabenstellung des Ingenieurpraktikums und sind in der Projektarbeit auszuweisen.	
Lehrbriefautor	Mindestens 12-wöchige ingenieurmäßige Projektbearbeitung in einem für die Studienrichtung passenden frei wählbaren Unternehmen. Das Ingenieurpraktikum wird auf der Grundlage eines Ausbildungsvertrages zwischen den Studierenden und der Praxisstelle geregelt und von einem betrieblichen Betreuer und von einem Professor der Fachhochschule Schmalkalden betreut.	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Selbststudium 900 h = 900 Stunden = 30.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	15.00 15/210	1
Leistungsnachweis	Projektarbeit Mündliche Präsentation (benotet)	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	jährlich im Wintersemester	
Dauer	12 Wochen	
Art der Lehrveranstaltung	Ingenieurpraktikum (15 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	18/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Bachelorarbeit MB	1920MB
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche		
Qualifikationsziele	<p>Wesentliches Ziel ist die Lösung einer komplexen ingenieurtechnischen Aufgabenstellung der betrieblichen Praxis. Dabei soll das systematische Vorgehen im Rahmen der ingenieurmäßigen Arbeitsweise vollzogen und gefestigt werden. Die Studierenden müssen in der Lage sein unter Nutzung geeigneter Methoden die Problemstellungen einer Lösung zuzuführen. Lösungsfindung, Lösungsvergleich und Lösungsumsetzung müssen beherrscht werden. Grundlegende Zusammenhänge der Versuchsdurchführung und -auswertung sollen bekannt sein. Die Studierenden sollen selbsterarbeitete Ergebnisse werten und dokumentieren können.</p>	
Modulinhalte	<p>Eigenständige Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung mit überwiegend maschinenbautechnischem Hintergrund. Umfassende Aufgabenanalyse mit Erarbeitung von Prinziplösungen. Gegebenenfalls Variantenvergleich zur Entwicklung einer Vorzugslösung. Umsetzung entsprechend Aufgabenstellung ggf. mit Versuchsmuster/ Prototyperstellung und -testung, Auswertung und Darstellung der Ergebnisse.</p> <p>Betrachtung wirtschaftlicher und sozial/personeller Auswirkungen. Schriftliche Darstellung von Aufgabenbearbeitung/Ergebnissen.</p>	
Lehrformen	Selbständige betreute Arbeit	
Voraussetzungen für die Teilnahme	mind. 180 Credit Punkte aus Modulen (Bachelor-Studiengang)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	entsprechend des zu bearbeitenden Themas	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Selbststudium 360 h = 360 Stunden = 12.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	12.00 12/210	1
Leistungsnachweis	Kolloquium	
Semester	7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester	
Dauer	12 Wochen	
Art der Lehrveranstaltung	Abschlussarbeit (15 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	Kolloquium MB	1921MB
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche		
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen begleitend zur Bearbeitung der Bachelor-Arbeit und aufbauend auf den erworbenen Methoden- und Sozialkompetenzen des Bachelorstudiums mit den Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens und der Ergebnispräsentation vertraut gemacht werden. Die Gestaltungsgrundlagen von wissenschaftlichen Arbeiten sollen konkret, eindeutig und transparent umgesetzt werden. Kenntnisse und Erfahrungen zur Evaluierung von Konzepten, Projektergebnissen, Konstruktionsleistungen, Planungsvarianten und anderen wissenschaftlich-technischen Arbeiten werden erworben. Fähigkeiten und Erfahrungen zur Präsentation praxisgebundenen Arbeitsergebnisse werden schrittweise aufgebaut.	
Modulinhalte	Einordnung einer Aufgabenstellung in ein betriebliches Umfeld und Zuordnung zu ingenieurwissenschaftlichen Teildisziplinen. Inhaltlich und quantitativ optimale Abgrenzung eines vorgegebenen Problems. Möglichkeiten der Gewinnung und praxisgerechten Darstellung von notwendigen Daten und Datensammlungen. Auswahl und transparente Nutzung von Bewertungsmethoden sowie Varianten der Präsentation von Arbeitsergebnissen mit der Auswahl der individuell optimalen Methode. Training der Problemerkörterung und Gesprächsführung, des Sprechstils und Konfliktverhaltens. Persönliches Zeitmanagement und Optimierung der persönlichen Präsentation.	
Lehrformen	Kolloquium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	mind. 207 Credit Punkte aus Modulen (Bachelor-Studiengang)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	entsprechend des zu bearbeitenden Themas	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Selbststudium 90 h = 90 Stunden = 3.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	3.00 3/210	1
Leistungsnachweis	Mündliche Prüfung (min. 30 Minuten, max. 60 Minuten), gegliedert nach Vortrag und Diskussion, (benotet)	
Semester	7 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	nach Bedarf im Sommer- oder Wintersemester	
Dauer	60 min	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	18/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	Kolloquium MB	1921MB
Art der Lehrveranstaltung	Abschlussarbeit (15 CP)	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	18/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	DD Automotive Drive Systems	2023
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Georg Weidner	
Qualifikationsziele	On the completion of this course the students should be able to give a quantitative contribution to the environmental discussion on motor vehicles. They will do calculations to the longitudinal dynamics and the demand for energy of cars. They can evaluate conventional and alternative drive systems concerning the demand for energy.	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rolling resistance and adhesion to road surface 2. Aerodynamic drag 3. Empirical determination of air- and rolling resistance 4. Climbing resistance 5. Acceleration and deceleration 6. Translatory and rotatory inertia 7. Demand for energy and power at several test cycles 8. Maps of combustion Engines 9. Tractive force/speed diagram 10. Calculation of fuel consumption 11. Efficiency maps of DC- and AC-motors 12. Batteries 13. Adaption of electric motors to vehicles 14. Calculation of driving range of electric cars 15. Layouts of hybrid drive systems 16. Calculation of consumption of hybrid drive Systems 17. Transmission systems 	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamentals in physics (Newtonian mechanics)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	BOSCH: Automotive Handbook Naunheimer, Bertsche, Ryborz, Novak: Automotive Transmissions Supporting documents: downloads (script, exercises)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	written examination: 120 min	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the summer semester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Automotive Drive Systems	2023
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	DD Fossil and bio fuels, lubricants and plastics	2035
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Claudia Beugel	
Qualifikationsziele	Students review basics of organic chemistry to understand differences between conventional and bio-based fuels, lubricants and plastics. They should know characteristics of fuels and lubricants. Students should be able to analyze pros and cons of the usage of fossil and bio-based products and to evaluate conventional and alternative production methods.	
Modulinhalte	lab experiments: making and testing of biodiesel 1. overview: structure and names of hydrocarbons (alkanes, alkenes, cyclic hydrocarbons, aromatic compounds, main functional groups) 2. formation and composition of fossil materials (coal, crude oil, natural gas) 3. processing of fossil raw materials into fuels, lubricants and plastics 4. classification and properties of fuels and lubricants 5. composition of biomass (plants oils, starch- and sugar-containing resources, wood, algae, vegetal and animal residues) 6. structures, names and properties of natural products (saccharides, starch, cellulose, fats, oils, waxes, proteins) 7. production and properties of alternative fuels and lubricants (biogas, bioethanol, plant oils, biodiesel, btl-biomass to liquid, syngas, bioplastics) 8. bioreactors (types, functional principles and operating parameters)	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Praktikum (2 SWS) Lecture Fossil and bio fuels, lubricants and plastics	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamental chemical skills	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Roussak, O./ Gesser, H.D.: Applied Chemistry - A Textbook for Engineers and Technologists, Springer-Verlag, 2013, ISBN 978-1-4614-4262-2 Schobert, H.: Chemistry of Fossil Fuels and Biofuels, Cambridge University Press, 2013, ISBN 978-0521781268	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	03/03/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Fossil and bio fuels, lubricants and plastics	2035
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	written examination (120 min) Overall grade: 2/3 written examination; 1/3 prerequisite Prüfungsvorleistung: prerequisite for exam: lab certificate (graded), presentation (graded)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter or summer semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	03/03/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	DD Production Technology	2047
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Carsten Löser	
Qualifikationsziele	On completion of this course, the students should have some background knowledge and a familiarization with the tasks of work preparation and the planning of manufacturing processes. They should understand the necessary principles for the planning and detailing of processes for the parts manufacturing and assembly. For a better understanding, this is consolidated with practical examples.	
Modulinhalte	Methods and techniques for the planning of parts production and assembly, production processes, assembly processes, work preparation, planning in parts manufacturing processes/assembly, production-oriented construction, selection of raw parts, selection of suitable production processes and their order, comparison of variants, rough and detailed planning of parts production and assembly processes, selection of machines and tools, determination of technological parameters and times, inspection planning, ergonomics, work safety	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fundamentals of manufacturing processes	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	will be announced in the course	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	Written exam (120 min)	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	DD Numerical Heat Transfer Simulation	2002
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Robert Pietzsch	
Qualifikationsziele	<p>1. In competition of this subject, the students should be able to calculate independently temperature fields in simple technical structures. They should know the terms and physical quantities of the theory of heat transfer and they should be able to apply them.</p> <p>2. The thermal calculation environment of the ANSYS program should be mastered safely. One important competence is to select the right finite element type for a given application and to understand the different properties and degrees shape functions. During the examination (120min) the students should demonstrate their skills to solve two heat transfer problems using ANSYS.</p>	
Modulinhalte	<p>1. laws and terms of heat transfer, balance equation of internal energy</p> <p>2. manual calculation of temperature fields and simple heat transfer problems</p> <p>3. fundamentals of the Finite Elements Method, elements formulation, shape functions, time integration methods, Introduction in ANSYS environment</p> <p>4. simple cooling behaviour of a compact body</p> <p>5. steady heat conduction in a linear rod</p> <p>6. transient heat conduction in a cooled slab</p> <p>7. thermal contact of two linear slabs at the face side (contact temperature)</p> <p>8. transient heat exchange and temperature equalization in a plane structure</p> <p>9. steady heat conduction and heat transfer capacity of a flat fin</p> <p>10. thermomechanical coupling of structural and thermal calculation- thermal strains and stresses, thermal distortion</p> <p>11. axissymmetric problems, solved in a cross section</p> <p>12. heat conduction in volumetric bodies</p> <p>13. radiation heat transfer as boundary condition</p> <p>14. time-dependent thermal boundary conditions</p>	
Lehrformen	Übung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamentals of thermodynamics and heat transfer	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Supporting documents: scriptum with solved and explained examples</p> <p>Recommended publications: ANSYS theory manual and elements documentation</p>	
Lehrbriefautor	keiner	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Numerical Heat Transfer Simulation	2002
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	practical examination at the computer: 120min	
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the summer semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	29/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	DD Factory Planning and Enterprise Logistics MB	2070
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Lutz Huxholl	
Qualifikationsziele	The module gives an overview about the activities to be executed when planning a new production site respectively optimising an existing site. It covers aspects to be considered for the location of a new site and the design and the layout of the buildings and processes to be used. The organisation of the processes within the site will also be illustrated.	
Modulinhalte	Coming from the strategic business planning, the core activities related to factory planning, manufacturing and logistics are explained. Key success factors for a factory design fulfilling the market requirements in terms of economic targets, timing and flexibility for model and volume changes are explained.	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse des Fabrikprozesses	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Aggteleky, B.: Fabrikplanung (1990) Bracht, U.; Geckler, D.; Wenzel, S.: Digitale Fabrik (2018) Grundig, C.-G.: Fabrikplanung (2018) Koether, R. u.a.: Taschenbuch der Logistik (2018) Wiendahl, H.-P.; Reichardt, J.; Nyhuis, P.: Handbuch Fabrikplanung (2014) Schmigalla, H.: Fabrikplanung (1995) Schneider, M.: Lean factory design (2016) Krahl, N.: Grundlagen der Fertigungsstättenplanung (2006) Krahl, N.: Technische Mittel der Logistik (2006)	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00	1
Leistungsnachweis		
Semester	6 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	Yearly in summer semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/20	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	DD Simulation of Motion	2001
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Georg Weidner	
Qualifikationsziele	On completion of this course, the students should have some background knowledge on Multibody Systems. They should be able to simulate the kinematic and dynamic behaviour of mechanisms with a motion simulation software.	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bodies and their Properties 2. Joints (pin joints, slot joints, curve joints) 3. Springs (linear springs, rotational springs) 4. Dampers (linear dampers, rotational dampers) 5. Actuators (linear actuators, motors) 6. Collision 7. Friction 8. Initial Conditions 9. Parameters of Simulation (time step, accuracy) Projects: <ol style="list-style-type: none"> 1. Harmonic vibrations 2. Non-Linear vibrations 3. Friction problems 4. Compensation of weight 5. Dynamics of crank mechanisms 6. Impact problems 7. Windscreen-wiper 8. Four-stroke engine 	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Praktikum (2 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	fundamentals in physics (mechanics of rigid bodies)	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme		
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	examination in computer lab.: 120 min.	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester	
Dauer	1 Semester	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Simulation of Motion	2001
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	DD Surface Engineering & Coatings Technology	2034
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Annett Dorner-Reisel	
Qualifikationsziele	<p>Surfaces engineering and coatings technology is essential for almost every technology. Motion of industrial parts, like production machines, powertrain components in automotive or airplane applications, environmental or energy technologies causes wear. The student should understand classical phenomena of tribology. Explanation and information about friction, wear and lubrications are given. Basics about tribological systems and the latest development in reduction of wear and energy consumption are after the course. Mechanical and tribological properties as well as functional behaviour (catalytic effects, energy consumption, signal sending) are essential for surface and coating selection and development. The smaller a device, the bigger the importance of the surface. Bio-devices, MEMS (microelectromechanical systems) catalytic surfaces, surfaces interacting with living matter like cells or self-assembling monolayers are already on their way to practical application. Students can recommend methods for surface engineering by treatments and coatings with thin or thick films according the practical demands. The course places great emphasis on micro- and nanostructure of special coatings as well as on trends in technology.</p>	
Modulinhalte	Tribology and coatings for adjusted applications will be content. The software Cambridge Engineering Selector CES (company GRANTA DESIGN Ltd., Cambridge U.K.) is available (Hybrid synthesizer) for designing coatings or other hybrid materials.	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Praktischer Kurs (1 SWS) case study	
Voraussetzungen für die Teilnahme	basic knowledge of material science and chemistry	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Surface Engineering & Coatings Technology	2034
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<p>Mang, T., K. Bobzin, T. Bartels, Industrial Tribology: Tribosystems, Friction, Wear and Surface Engineering, Lubrication, WILEY:VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2011</p> <p>Kawai, Y., H. Ikegami, S. Noriyoshi, A. Matsuda, K. Uchino, M. Kuzuya, A. Mizuno, Industrial Plasma Technology: Applications from Environmental to Energy Technologies, WILEY:VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2010</p> <p>Wilson, M., K. Kannagara, G. Smith, M. Simmons, B. Raguse, Nanotechnology: Basic science and emerging technologies, Chapman & Hall/CRC, London, 2002</p> <p>Hutchings, I., P. Shipway, Tribology: Friction and Wear of Engineering Materials, Elsevier, Cambridge, 2017</p>	
Lehrbriefautor	general disciplines of engineering and natural sciences (i.e. environmental, mechanical, industrial or electrical engineering)	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	written exam (120 min) and certificate	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Modulname	DD Tools for metal forming	2024
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr. Eberhard Christ	
Qualifikationsziele	The students should get general knowledge about design of tools for metal-forming and stamp technologies, as bending, deep-drawing, cold metal extrusion, upsetting, hydroforming	
Modulinhalte	Composition of complex tools (different kinds) for metal forming Design of punches and dies Calculation of measures, tolerances, forces, stresses, parts, etc. Materials for tools and workpieces, heat- and surface treatment Machines for metal forming Design of a complex tool for a sheetmetal workpiece (exercise)	
Lehrformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	basics in construction, technical drawing, metal forming Technologies	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Supporting documents scriptum	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 45 h + Vorbereitung 105 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	written examination: 120 min	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 1

Modulname	DD Fundamentals of Vibration Engineering	2020
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil. Carsten Behn	
Qualifikationsziele	<p>This course is an introduction to the dynamics and vibrations of lumped-parameter models of mechanical systems, i.e., mechanical vibration systems with finite degrees of freedom. Starting with several descriptions to govern the equations of motion for systems of particles and rigid bodies in planar motion, students will become familiar with the Lagrangian Equations of the 2nd kind, with the D'Alembert's principle, and Newton-Euler mechanics (Principles of Linear and Angular Momentum). Having these tools at hand, the following topics cover several vibration systems with a single degree of freedom, their analytical treatment and the development of substitution models for complex (nonlinear) systems. The lecture proceeds in introducing free undamped and damped systems, forced undamped and damped systems (from the general case to the harmonic one). After this course, students are able to evaluate free and forced vibration of linear/linearized mechanical systems and to determine the main characteristics of such systems in context to their vibration behavior.</p>	
Modulinhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Modeling Aspects 3. Fundamental Laws from Dynamics (Newton-Euler, D'Alembert, Lagrange) 4. Classification of Vibration Systems and Modeling 5. Free undamped Vibrations with DoF=1 6. Free damped Vibrations with DoF=1 7. Forced undamped Vibrations with DoF=1 (general case to harmonic one) 8. Forced damped Vibrations with DoF=1 9. Outlook to subsequent systems: DoF=n, DoF=∞ <p>Optional Add-On:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Practical courses including setting up a report • Programming in Maple / MatLab 	
Lehrformen	Vorlesung (4 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kinematics, Dynamics	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Fundamentals of Vibration Engineering	2020
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	<ul style="list-style-type: none"> • R.C. Hibbeler: Engineering Mechanics: Dynamics, 12th edition, Pearson • K. Zimmermann, I. Zeidis, C. Behn: Mechanics of Terrestrial Locomotion, Springer • J.P. Den Hartog: Mechanical Vibrations, Dover 	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	5.00 5/210	1
Leistungsnachweis	written examination: 120min	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	annually in the winter semester	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
1	30/08/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2

Modulname	DD Intercultural Learning and Eventmanagement	2025
Modulverantwortlicher/ Modulverantwortliche	Prof. Dr.-Ing. habil Emil Kolev	
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Verfolgen fremdsprachiger ingenieurwissenschaftlicher Lehrveranstaltungen, • Absolvieren fremdsprachiger Fachprüfungen, • Aufbau und Vertiefung sozialer und interkultureller Kompetenzen, • Ausbau organisatorischer und kommunikativer Fähigkeiten 	
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptbestandteil des Moduls ist eine internationale Vorlesungs- Pro-jekt und Exkursionswoche, an der neben Studierenden des Studien-ganges Maschinenbau vor allem ausländische Gaststudenten teil-nehmen, • Die Studierenden sind aktiv in die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Veranstaltungswoche eingebunden. Sie über-nehmen die Organisation von Gruppen, die jeweils aus mehreren ausländischen Gaststudenten bestehen, • Die Inhalte der während der Veranstaltungswoche angebotenen Vorlesungen sind verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Themenkreisen zugeordnet und werden in englischer Sprache angeboten. Die Vorlesungsinhalte werden rechtzeitig angekündigt. Die Dozenten sind Hochschullehrer von Partneruniversitäten und der eigenen Fakultät, • Die Exkursionen beinhalten Besichtigungen produzierender Unternehmen des Maschinen- Anlagen- und Fahrzeugbaus aber auch kultureller Einrichtungen der näheren Umgebung 	
Lehrformen	Vorlesung (1 SWS) Projekt (3 SWS)	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Anwesenheit bei allen englischsprachigen Vorlesungen und aktive Mit-wirkung bei Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungswoche Vorkenntnisse: Englisch, Grundkenntnisse im Maschinenbau	
Literatur/multimediale Lehr- und Lernprogramme	Skript mit Zusammenfassungen der Vorlesungen	
Lehrbriefautor	keiner	
Verwendbarkeit	Maschinenbau 210 CP B.Eng.	

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	1 von 2

Modulname	DD Intercultural Learning and Eventmanagement	2025
Arbeitsaufwand/Gesamtworkload	Präsenzzeit 60 h + Vorbereitung 90 h = 150 Stunden = 5.0 Credit Punkte	
ECTS und Gewichtung der Note in der Gesamtnote	2.50 2.5/210	1
Leistungsnachweis	schriftliche Prüfung zu den Vorlesungsinhalten	
Semester	5 Fachsemester	
Häufigkeit des Angebots	- Wahlpflichtfach im Wintersemester nach Ankündigung, - Angebot entsprechend Nachfrage und vorbehaltlich ausreichender Angebote ausländischer Gastdozenten	
Dauer	1 Semester	
Art der Lehrveranstaltung	Module Double Degree	
Besonderes		

Version	Date	Bearbeiter/in	Freigabe	Page
0	30/01/19	Stud.IP-MVV-Admin	Studiendekan	2 von 2