



Modulhandbuch - Bachelor-Studiengang "Maschinenbau"

Hochschule Magdeburg-Stendal
Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign
Institut für Maschinenbau

Übersicht

Legende zur Modulübersicht:

KT = Konstruktionstechnik
 PT = Produktionstechnik
 NT = Nichttechnisch

	Modulbezeichnung / Veranstaltung	Kürzel
1.	Semester	
1.1	Mathematisch-Physikalische Grundlagen 1	M-Phy_GL1
1.2	Grundlagen Maschinenbau und Elektrotechnik	GL_Math_EI
1.3	Wissenschaftliches Projekt	Wiss_Pr
1.4	Wirtschaftliche Grundlagen	Wirt_GL
2.	Semester	
2.1	Mathematisch-Physikalische Grundlagen 2	M-Phy_GL2
2.2	Informatik 1	Info1
2.3	Technische Mechanik 1	TM1
2.4	Werkstofftechnik	WST
2.5	Fertigungstechnik 1	FT1
3.	Semester	
3.1	Mathematisch-Physikalische Grundlagen 3	M-Phy_GL3
3.2	Informatik 2	Info2
3.3	Technische Mechanik 2	TM2
3.4	Maschinenelemente 1	ME1
3.5	CAD 1	CAD1
3.6	Fertigungstechnik 2	FT1
4.	Semester	
4.1	Technische Mechanik 3	TM3
4.2	Maschinenelemente 2	ME1
4.3	CAD 2	CAD2
4.4	Thermodynamik & Strömungslehre	ThStrö
4.5	Mess- & Steuerungs- & Regelungstechnik	MST
5. u.6.	Semester	
5.1	Interdisziplinäres Projekt	InPro
6.1	technisches Wahlpflichtmodul 1	
6.2	technisches Wahlpflichtmodul 2	
6.3	technisches Wahlpflichtmodul 3	
6.4	technisches Wahlpflichtmodul 4	
6.5	technisches und/oder nichttechnisches Wahlpflichtmodul 5	
6.6	nichttechnisches Wahlpflichtmodul 6	
7.	Semester	
7.1	Praktisches Studiensemester	
7.2	Bachelorarbeit mit Kolloquium	
Auswahl der Wahlpflichtmodule		
KT5.2	Methodisches Konstruieren	

KT5.3	Tribologie/Schmierungstechnik	
KT5.4	Mechanische Getriebe- und Antriebssysteme	
KT5.5	Kraft- und Arbeitsmaschinen	
KT5.6	Kolbenmaschinen	
PT5.2	Innovative Fertigungsverfahren	
PT5.3	Werkzeugmaschinen	
PT5.4	Werkzeugmaschinenprogrammierung	
PT5.5	Robotik und Roboterprogrammierung	
PT5.6	Fertigungsvorbereitung und Arbeitsgestaltung	
PT5.7	Industrielle Bildverarbeitung	
PT5.8	REFA 1	
KT/PT 5.2	Faserverbundwerkstoffe	
NT5.2	Produktionsorganisation und Logistik	
KT6.2	Finite-Elemente-Methode	
KT6.3	Stahlbau	
KT6.4	Fluidtechnik	
KT6.5	Energietechnik	
KT6.6	Moderne Fahrzeugantriebe	
KT6.7	Betriebsfestigkeit	
KT6.8	Flächenmodellierung	
PT6.2	Schweiß- und Klebtechnik	
PT6.3	Fertigungsmesstechnik	
PT6.4	Montageautomatisierung	
PT6.5	Werkzeugmaschinenprogrammierung 2	
PT6.6	REFA 2	
KT/PT 6.2	Vorrichtungs- und Werkzeugkonstruktion	
NT6.2	Produktionsorganisation und Logistik 2	

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	1.1 1 10 10
Modulbezeichnung:	Mathematisch-Physikalische-Grundlagen 1		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Mugele		
Dozent(in):	Prof. Seidl, Dipl.-Ing. Fiebig, Dr. Breitschuh, Prof. Mugele		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	6 SWS Vorlesung 3 SWS Übung 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	300 Std. gesamt 170 Std. Präsenzstudium 130 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation im BA-Studiengang Maschinenbau		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik- und Physikkenntnisse auf Abiturniveau		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Erwerb eines Grundverständnis für die Beschreibung natürlicher Phänomene - Entwicklung von Fertigkeiten im Umgang mit mathematischen Modellen und Methoden - Systematische Anwendung mathematisch-physikalischer Gesetze zur Lösung technischer Problemstellungen		
Inhalt:	Mathematische Inhalte: Elementare Funktionen einer Variablen (insbesondere Potenz- Wurzel- Logarithmus- Exponentialfunktionen, Trigonometrie und Umkehrfunktionen), Differential und Integralrechnung, Integrationsmethoden (bestimmte und unbestimmte Integrale), Vektor- und Matrizenrechnung, Gleichungssysteme, Lineare analytische Geometrie, Komplexe Zahlen Physikalische Inhalte: Maßeinheiten, Dimensionen, signifikante Stellen, systematische und zufällige Messabweichungen, absolute und relative Messunsicherheit, Fehlerfortpflanzung, Optik: Eigenschaften des Lichtes, geometrische Optik, Reflexion, Absorption, Transmission, Brechung, • Kinematik: Verschiebung, Geschwindigkeit, Beschleunigung, freier Fall, Masse, Kraft, Newton'sche Axiome, Energie, Arbeit, Leistung		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Experimentelle Arbeit (Prüfungsvorleistung), Leistungsnachweis		
Medienformen	Tafel, PC/Projektor, Intranet		
Literatur:	wird in den Vorlesungen bekannt gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	1.2 1 9 10
Modulbezeichnung:	Grundlagen Maschinenbau und Elektrotechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Markworth, Prof. Auge		
Dozent(in):	Prof. Markworth, Prof. Auge, Prof. Häberle, Prof. Weber, Dipl.-Ing. Fiebig		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	4 SWS Vorlesung 4 SWS Übung 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	300 Std. gesamt 153 Std. Präsenzstudium 147 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation im BA-Studiengang Maschinenbau		
Empfohlene Voraussetzungen:	mathematisch-physikalisches Interesse		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Grundkenntnisse in Technischer Mechanik, Werkstoffkunde, Konstruktionstechnik sowie Elektrotechnik sollen erlangt werden - Kenntnis der elektrischen Größen und deren messtechnischer Erfassung - Berechnung ebener Tragwerken, technische Zeichnungen verstehen und erstellen sowie Werkstoffe für technische Anwendungen bewerten		
Inhalt:	- Elektrische Gleich- und Wechselgrößen sowie deren Kennwerte - Quellen und Verbraucher, Berechnung einfacher Netzwerke - Grundeintore R, L und C sowie typische Netzwerke wie Filtergrundtypen - Aufbau und Funktion elektrischer Maschinen (Motoren, Transformator ...) - Grundlagen Techn. Mechanik (Kraft, Starrer Körper, Axiome, Schnittprinzip...) - zentrales und allgemeines ebenes Kraftsystem, ebene Systeme starrer Körper - Grundlagen des projektiven Zeichnens, normgerechtes Zeichnen - Einteilung, Herstellung und Verarbeitung von Werkstoffen - struktureller Aufbau, Legierungen, Zustandsdiagramme - Mechanische Eigenschaften und Eigenschaftsveränderung - Versagen, Bruch und Verschleiß		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Experimentelle Arbeit (Prüfungsvorleistung), Leistungsnachweis		
Medienformen	PowerPoint-Präsentationen und Tafel, Skript Übungs- und Belegaufgaben im Intranet Praktika mit Grundlagenversuchen in kleinen Gruppen zum Semesterabschluss		
Literatur:	Moeller: Grundlagen der Elektrotechnik; Dankert, Dankert: Technische Mechanik Hoischen: Technisches Zeichnen; Seidel, W: Werkstofftechnik Weitere Literaturempfehlungen in den Einführungsveranstaltungen		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	1.3 1 3 5
Modulbezeichnung:	Wissenschaftliches Projekt		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Jan Mugele		
Dozent(in):	verschiedene		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Projekt SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 51 Std. Präsenzstudium 99 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Befähigung der Studierenden wissenschaftliche Texte, anhand von wissenschaftlichen Problemstellungen auszuarbeiten und Ergebnisse darzulegen. - Heranführung an Fachthemen in den höheren Semestern		
Inhalt:	Kriterien in der Wissenschaft - wissenschaftliche Methoden - Umgang mit Literatur, Zitieren, wissenschaftliche Texte schreiben - Präsentieren von Ergebnissen - Bearbeiten eines vorgegebenen Praxisprojekts - Erarbeiten einer Zielformulierung - Organisation in einer Gruppenarbeit - Recherche zu einem gegebenen Thema - Darlegen der Herangehensweise an eine gegebene Problemstellung		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	wissenschaftliches Projekt		
Medienformen	Beamer, Tafel, Moodle		
Literatur:	wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	1.4 1 5 5
Modulbezeichnung:	Wirtschaftliche Grundlagen		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. oec. Christian Krause		
Dozent(in):	Prof. Dr. oec. Christian Krause, Frau Elke Mücke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Fachbezogene Projekte können im Kontext der Betriebswirtschaft kommunizieren und verteidigen - Befähigung zur Arbeit mit analytischen Methoden der Wirtschaftswissenschaft - betriebliche Abläufe und Entscheidungsprozesse unter marktorientierten Aspekten verstehen, analysieren, planen und überwachen		
Inhalt:	- Grundbegriffe und Grundtatbestände der BWL - Konstitutive Entscheidungen der Unternehmung - Rechnungswesen und Buchführung - Finanzierung und Investition - Kostenrechnung und Controlling - Produktion und Logistik - Personalwirtschaft - Unternehmensführung und betriebliches Umweltmanagement - Grundsätze marktorientierter Unternehmenspolitik - Marketingumfeld und -forschung - Strategisches Marketing - Operatives Marketing, insbesondere Gestaltung der Marketinginstrumente - Marketingplanung und –organisation		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 120 min		
Medienformen	Beamer, Tafel, PC		
Literatur:	Specht, O./Schmitt, U.: Betriebswirtschaft für Ingenieure und Informatiker Wöhe/Döring/Brösel: Einführung in die Allgemeine BWL. Verlag Vahlen Literaturverzeichnis siehe Lehrveranstaltung		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	2.1 2 10 10
Modulbezeichnung:	Mathematisch-Physikalische-Grundlagen 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Seidl		
Dozent(in):	Prof. Seidl, Dipl.-Ing. Fiebig, Dr. Breitschuh, Prof. Mugele		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	6 SWS Vorlesung 3 SWS Übung 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	300 Std. gesamt 170 Std. Präsenzstudium 130 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	das Modul 1.1. Mathematisch-Physikalische-Grundlagen 1		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Erwerb eines Grundverständnis für die Beschreibung natürlicher Phänomene - Entwicklung von Fertigkeiten im Umgang mit mathematischen Modellen und Methoden - Systematische Anwendung mathematisch-physikalischer Gesetze zur Lösung technischer Problemstellungen		
Inhalt:	Mathematische Inhalte: Funktionen von mehreren Variablen, Differential und Integralrechnung mit Funktionen mehrerer Variabler, Koordinatentransformationen, gewöhnliche Differentialgleichungen, Systeme gewöhnlicher Differentialgleichungen Physikalische Inhalte: Kraftfeld und Potential, Systeme von Punktmassen (Schwerpunktdynamik, Impulserhaltung, Stoßprozesse), Dynamik von Drehbewegungen, Drehmoment, Trägheitsmoment, Drehimpuls, rotierende Bezugssysteme, Schwingungen: Schwingungsarten, harmonische Oszillatoren, schwingende Systeme, Dämpfung, Resonanz		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Experimentelle Arbeit (Prüfungsvorleistung), Leistungsnachweis		
Medienformen	Tafel, PC/Projektor, Intranet		
Literatur:	wird in den Vorlesungen bekannt gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	2.2 2 5 5
Modulbezeichnung:	Informatik 1		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Schanz		
Dozent(in):	Prof. Schanz, Prof. Ludes, Prof. Seidl		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	3 SWS Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	wird in der Vorlesung bekannt gegeben		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Erwerb grundlegender Kenntnisse der technischen Informatik - Einordnung gegebener Rechner- und Netzarchitekturen - Eigenständiger Entwurf und Implementierung einfacher Programmabläufe		
Inhalt:	Technische Informatik: - Rechnerarchitektur, Hard- und Software - Informationsdarstellung, Abtasttheorem, Zahlensysteme, Codierung - Boolesche Algebra, - Funktionsentwicklung für Hard- und Software Praktische Informatik: - Programme und Daten - Datentypen, Operatoren, Steueranweisungen und Funktionen in einer fachspezifischen Programmiersprache		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Leistungsnachweis (Prüfungsvorleistung), Klausur 90 min		
Medienformen	Tafel, PC/Projektor, Moodle		
Literatur:	"Handbuch C" RRZN Hannover		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	2.3 2 5 5
Modulbezeichnung:	Technische Mechanik 1 (Statik & Festigkeitslehre 1)		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Markworth		
Dozent(in):	Prof. Markworth		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Basisstudium		
SWS/Lehrform:	3 SWS Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation und Abschluss der Module im Semester 1		
Empfohlene Voraussetzungen:	gute Leistungen in den Grundlagen Maschinenbau und Mathematik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten sind befähigt, den Kraftfluss in ebenen und räumlichen Tragwerken zu berechnen, die Beanspruchungen und Verformungen infolge Zug/Druck und Biege- Belastungen zu berechnen sowie die theoretischen Grundlagen auf spezielle Fragestellungen der Statik (Schnittgrößen) und der Festigkeitslehre (Nachweise) anzuwenden.		
Inhalt:	- Schnittgrößen ebener Träger (Bedeutung, Berechnung, Darstellung) - Räumliche Kraftsysteme (zentral, allgemein, Lagerung, Schnittgrößen) - Haftung und Reibung (Grundlagen, Haftung, Gleitreibung, Seilreibung) - Schwerpunkte, Flächenmomente, Satz von Steiner - Grundlagen der Festigkeitslehre (Ziele, Beanspruchungsarten, Spannungen und Verzerrungen, Zugversuch, Materialgesetze, lokale Einflüsse) - Zug-Druck (Stäbe, dünnwandige Behälter; Spannungen, Verformungen; Temperatureinflüsse; unbestimmte Systeme; Messung von Zug/Druck) - Flächenpressung und Abscherung - Biegung (Biegemoment und –spannung, Biegelinie; Superposition; unbestimmte Systeme; schiefe Biegung; Messung von Biegung)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen	- Vorlesung & Übungen mit Kreide/Tafel sowie Präsentationen (Bilder, Videos) - Demonstrationsversuche und Labor-Praktika in kleinen Gruppen - Begleitende Unterlagen sowie Übungs- und Belegaufgaben im Internet		
Literatur:	- Dankert, Dankert: Technische Mechanik - Gabbert, Raecke: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure - Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik: Statik/Festigkeitslehre		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	2.4 2 5 5
Modulbezeichnung:	Werkstofftechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Häberle		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Häberle		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul im Grundstudium		
SWS/Lehrform:	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übungen 1 SWS Laborpraktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Gute Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Modul GME		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Im Vordergrund steht die Erweiterung und praktische Umsetzung der im Modul GME erworbenen Kenntnisse zu den grundlegenden Werkstoffeigenschaften: Kenntnis der wichtigsten Prüfverfahren und Fähigkeit zur Beurteilung von deren Eignung und Anwendbarkeit; Kompetenz zur eigenständigen gezielten Werkstoffwahl unter Berücksichtigung realer Anforderungen.		
Inhalt:	- Physikalische Eigenschaften von Werkstoffen - Korrosion und Korrosionsschutz - Zerstörende Werkstoffprüfung - Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung - Konstruktionswerkstoffe des Maschinenbaus - Werkzeugwerkstoffe - Funktionswerkstoffe - Bezeichnung und Normung von Werkstoffen Angewandte Werkstoffprüfung in Laborgruppen: Zugversuch, Härteprüfung, Schwingprüfung, Zerstörungsfreie Prüfung, Mikroskopische Untersuchungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten)/PVL: Laborbeleg		
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Wandtafel, Filme, Anschauungsmuster, Modelle, Praktikumsversuche, Vorlesungsunterlagen in Moodle		
Literatur:	Seidel, W: Werkstofftechnik, Hanser; Bargel, H.-J, Schulze, G.: Werkstoffkunde, Springer VDI; Hornbogen, E.: Werkstoffe, Springer; Ilschner, B., Singer, R.: Werkstoffwissenschaften und Fertigungstechnik, Springer		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	2.5 2 4 5
Modulbezeichnung:	Fertigungstechnik 1: Ur-, Umformen, Fügen		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Basisstudium		
SWS/Lehrform:	2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Werkstofftechnik, Techn. Mechanik, Mathematik, Physik, Praxiserfahrung		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Kenntnisse der Wirkprinzipien und Anwendungsbereiche der Hauptverfahren der Fertigungstechnik (Urformen, Umformen, Fügen) - Produktbezogene Verfahrensbeurteilung, technologisch / wirtschaftlich - Auswahl geeigneter Fertigungsstrategien zur Bearbeitung einfacher Werkstücke - Verknüpfung mit anderen Lehrgebieten, z. B. Werkstofftechnik, Qualitätswesen		
Inhalt:	- Einleitung in das Fachgebiet - Überblick Fertigungsmesstechnik und Werkstückqualität - Urformen: Grundlagen der Urformtechnik, Gusswerkstoffe, Gießverfahren, gießgerechtes Gestalten, Pulvermetallurgie, Generative Fertigungsverfahren - Umformen: Grundlagen der Umformtechnik, Umformverfahren, umformgerechtes Gestalten - Fügen: Einteilung der Fügeverfahren und Verfahrensüberblick, Schweiß- und Lötverfahren, mechanische Fügeverfahren, Kleben		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Filme, Wandtafel, Anschauungsmuster / Modelle, Seminare, Maschinen- und Anlagendemonstrationen		
Literatur:	Buchreihe: "Handbuch der Fertigungstechnik": Spur, G. et al, Carl Hanser Verlag Buchreihe: "Fertigungsverfahren": Klocke, F. et al, Springer-Verlag "Fertigungstechnik", Fritz, A. H.; Schulze, G., Springer-Verlag		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	3.1 3 6 6
Modulbezeichnung:	Mathematisch-Physikalische Grundlagen 3		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Seidl		
Dozent(in):	Prof. Seidl, Dipl.-Ing. Fiebig, Dr. Breitschuh, Prof. Mugele		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	180 Std. gesamt 102 Std. Präsenzstudium 78 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	das Modul 2.1 Mathematisch-Physikalische Grundlagen 2		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Erwerb eines Grundverständnis für die Beschreibung natürlicher Phänomene - Entwicklung von Fertigkeiten im Umgang mit mathematischen Modellen und Methoden - Systematische Anwendung mathematisch-physikalischer Gesetze zur Lösung technischer Problemstellungen		
Inhalt:	Mathematische Inhalte: Reihenentwicklungen, partielle Differentialgleichungen, ausgewählte numerische Verfahren, Einführung in computerorientierte Mathematik (MATLAB, Spezialsoftware) Physikalische Inhalte: Wellenarten, Wellenausbreitung, harmonische Wellen, Wellengleichung, Doppler-Effekt, Interferenz, Beugung, Spektralzerlegung, Temperatur, Druck, Volumen, Zustandsänderungen, Gasgesetze, Wärmeausdehnung, Temperaturmessung, 1. Hauptsatz: Wärmekapazität, innere Energie, Enthalpie, Wärme und Wärmestrom, 2. Hauptsatz: Entropie, Wärme-Kraft-Maschine, Wärmepumpe		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Experimentelle Arbeit (Prüfungsvorleistung), Leistungsnachweis		
Medienformen	Tafel, PC/Projektor, Intranet		
Literatur:	wird in den Vorlesungen bekannt gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	3.2 3 5 5
Modulbezeichnung:	Informatik 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Holger Schanz		
Dozent(in):	Prof. Schanz, Prof. Ludes, Prof. Seidl		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS Vorlesung 3 SWS Praktikum SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation		
Empfohlene Voraussetzungen:	Modul Informatik 1		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Erwerb von fortgeschrittenen Methoden-Kenntnissen und Fähigkeiten zur Erstellung fachspezifischer Software - Eigene Ideen und Konzepte für Softwarelösungen entwickeln - Softwareprojekte erfolgreich organisieren, durchführen und Ergebnisse präsentieren, Führungskompetenzen entwickeln		
Inhalt:	- spezielle Methoden für natur- und ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen, Einsatz von entsprechenden Programmbibliotheken und von integrierten Software-Lösungen - fortgeschrittene Programmiertechniken, grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung, dynamische Speicherplatzverwaltung - Algorithmen und Datenstrukturen - modularer Programmaufbau, Definition von Schnittstellen - Organisation von Softwareprojekten, Software-Entwicklungsmodelle, Methoden des Software-Engineerings		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Leistungsnachweis (Prüfungsvorleistung), Klausur 90 min		
Medienformen	Tafel, PC/Projektor, Moodle		
Literatur:	wird in der Vorlesung bekannt gegeben		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	3.3 3 5 5
Modulbezeichnung:	Technische Mechanik 2 (Festigkeitslehre 2)		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Markworth		
Dozent(in):	Prof. Markworth		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Basisstudium		
SWS/Lehrform:	3 SWS Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation und Abschluss der Module in den Semestern 1 und 2		
Empfohlene Voraussetzungen:	gute Leistungen in Technische Mechanik 1 und Mathematik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten sind befähigt, Spannungen & Verzerrungen einfacher Strukturen infolge unterschiedlichster Belastungen zu berechnen sowie die Erkenntnisse auf allg. Probleme des Maschinenbaus zu abstrahieren und umzusetzen, z.B. Erkennen von Schwachstellen, Optimierung von Baugruppen, Beurteilung von Simulationsergebnissen auch komplexer Bauteile auf Plausibilität		
Inhalt:	Anwendung von Kraftmethoden (Schnittprinzip) und von Energiemethoden (Arbeitssatz, Formänderungsenergie, Satz v. Castigliano) zur Berechnung von Kraftfluss, Beanspruchungen, Verformungen sowie deren Bewertung (Festigkeits-, Steifigkeits-, Stabilitätsnachweis, Dimensionierung): - Zug/Druck und Biegung (Spannungen & Verformungen sowie deren Messung) - Querkraftschub (Spann. & Verf., verschiedene Querschnitte; Schub-Messung) - Torsion (Spann. & Verf.; reine und St.-Venantsche T., Torsion- Messung) - Zusammengesetzte Beanspruchung (Spannungszustände, Hypothesen) - Stabilität (Arten, Ausweichen starrer und Knicken elastischer Stäbe) Einführung in die Kontinuumsmechanik (Elastoplastizität, Viskoelastizität) sowie Grundlagen der Betriebsfestigkeit (Wöhler-Linie, Konzepte der Bruchmechanik)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen	- Vorlesung & Übungen mit Kreide/Tafel sowie Präsentationen (Bilder, Videos) - Demonstrationsversuche und Labor-Praktika in kleinen Gruppen - Begleitende Unterlagen sowie Übungs- und Belegaufgaben im Internet		
Literatur:	- Dankert, Dankert: Technische Mechanik - Gabbert, Raecke: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure - Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik: Festigkeitslehre		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	3.4 3 5 5
Modulbezeichnung:	Maschinenelemente 1		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Teilnahme an den Modulen 1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Den Studierenden werden die Übernahme maschineller Grundaufgaben durch konkrete Maschinenelemente, deren Berechnung und konstruktive Einbindung vermittelt. Damit ist der/die StudentIn in der Lage, selbstständig optimale Lösungsmöglichkeiten für entsprechende Grundaufgaben zu finden, zu berechnen und zu entwerfen.		
Inhalt:	Erläuterung der Aufgabe, Funktion, Berechnung und konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten folgender Elemente: - Welle-Nabe-Verbindungen - Wellen und Achsen - Verbindungselemente - Elastische Federn		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	BL (Beleg), K90 (Klausur)		
Medienformen	Tafel, Folien, Moodle		
Literatur:	Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung. Springer Vieweg, 2015. Decker Maschinenelement: Funktion Gestaltung und Berechnung. Hanser 2014.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	3.5 3 4 5
Modulbezeichnung:	CAD 1		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Erfolgreiche Teilnahme an LV Konstruktionsgrundlagen		
Empfohlene Voraussetzungen:	Fähigkeit, technische Zeichnungen problemlos zu verstehen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Fähigkeit, Bauteile entsprechend dem geforderten Gestaltungsansatz mit den im CAD-Programm (beispielhaft CREO) verfügbaren Features effektiv und leicht änderbar zu modellieren. Sicherer Umgang mit parametrisierten Querschnitten als Basis von Volumenobjekten.		
Inhalt:	Konzepte der parametrischen Volumen-Modellierung: Bezugsgeometrie (Ebenen, Achsen, Punkte, Skizzen), Konturzüge (Querschnitte) mit Maß- und Lagebeziehungen, querschnittsbasierte Volumenerzeugung (Profil, Drehen, Volumenobjekte mit mehreren Querschnitten, bzw. mit Leitkurven) Kantenverrundungen, Ausformschrägen, Muster, Schale,		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur (am Computer) 90'		
Medienformen	Skripte, Zeichnungen von Übungsteilen und Anleitungen aus Moodle abrufbar Arbeit mit dem CAD-Programm CREO Demonstration der Arbeitsschritte am Computer		
Literatur:	(Köhler: CAD-Praktikum für den Maschinen- und Anlagenbau mit PTC CREO)		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	3.6 3 4 5
Modulbezeichnung:	Fertigungstechnik 2: Trennen, Beschichten		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Goldau		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Basisstudium		
SWS/Lehrform:	2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Werkstofftechnik, Techn. Mechanik, Mathematik, Physik, Praxiserfahrung		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Kenntnisse der Wirkprinzipien und Anwendungsbereiche der Hauptverfahren der Fertigungstechnik (Trennen, Beschichten) - Produktbezogene Verfahrensbeurteilung, technologisch / wirtschaftlich - Auswahl geeigneter Fertigungsstrategien zur Bearbeitung einfacher Werkstücke - Verknüpfung mit anderen Lehrgebieten, z. B. Werkstofftechnik, Qualitätswesen		
Inhalt:	- Trennen - Zerteilen - Trennen - Spanen: System Spanen am Beispiel Drehen (Zerspanprozess, Spanbildung, Spanbildungsmodelle, Bewegungen, Geschwindigkeiten, Schnitt-/Spanungsgrößen, Modell W-S-W-W + H, Zerspankraftmodell, Spanart /-form, Oberfläche u. Rauheitsmodell, Verschleiß); Verfahren des Spanens; Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide - Trennen - Abtragen - Beschichten: Grundlagen; Basisverfahren		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Filme, Wandtafel, Anschauungsmuster / Modelle, Seminare, Maschinen- und Anlagendemonstrationen		
Literatur:	Buchreihe: "Handbuch der Fertigungstechnik": Spur, G. et al, Carl Hanser Verlag Buchreihe: "Fertigungsverfahren": Klocke, F. et al, Springer-Verlag "Fertigungstechnik", Fritz, A. H.; Schulze, G., Springer-Verlag		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	4.1 4 5 5
Modulbezeichnung:	Technische Mechanik 3 (Dynamik)		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Markworth		
Dozent(in):	Prof. Markworth		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Basisstudium		
SWS/Lehrform:	3 SWS Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Immatrikulation und Abschluss der Module in den Semestern 1 bis 3		
Empfohlene Voraussetzungen:	gute Leistungen in Technische Mechanik 1 & 2 und Mathematik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten sind befähigt, Bewegungen und Kräfte einfacher Strukturen zu berechnen und die Erkenntnisse auf allgemeine Probleme des Maschinenbaus zu abstrahieren und umzusetzen, z.B. Optimierung von Bauteilen und Bewegungsabläufen, Minimierung von Störschwingungen, Beurteilung von Simulationsergebnissen auch komplexer Systeme auf Plausibilität.		
Inhalt:	Kinematik: Berechnung von geradliniger, allgemeiner und relativer Bewegung von Starrkörpern und Systemen starrer Körper in der Ebene. Kinetik: Anwendung von Kraft- und Energiemethoden zur Berechnung und Bewertung von Bewegungsursachen und –auswirkungen von Ein- und Mehrfreiheitsgrad-Systeme : - Grundgesetz der Dynamik, Kräfte, Impulssatz, Energiesatz und Drallsatz; - Prinzip von d'Alembert und Lagrangesche Bewegungsgleichungen; - Stoßvorgänge (gerader und schiefer zentrischer Stoß) - Schwingungen: frei und (harmonisch) erzwungen, selbsterregt; ungedämpft und gedämpft; - Minderung dynamischer Probleme (u.a. Schwingungstilgung), - biegekritische Drehzahlen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 min		
Medienformen	- Vorlesung & Übungen mit Kreide/Tafel sowie Präsentationen (Bilder, Videos) - Demonstrationsversuche und Labor-Praktika in kleinen Gruppen - Begleitende Unterlagen sowie Übungs- und Belegaufgaben im Internet		
Literatur:	- Dankert, Dankert: Technische Mechanik - Gabbert, Raecke: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure - Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik: Kinematik und Kinetik		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	4.2 4 5 4
Modulbezeichnung:	Maschinenelemente 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	4 SWS Vorlesung 1 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	120 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Maschinenelemente I (Modul 3.4)		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Den Studierenden werden die Übernahme maschineller Grundaufgaben durch konkrete Maschinenelemente, deren Berechnung und konstruktive Einbindung vermittelt. Damit ist der/die StudentIn in der Lage, selbstständig optimale Lösungsmöglichkeiten für entsprechende Grundaufgaben zu finden, zu berechnen und zu entwerfen.		
Inhalt:	Erläuterung der Aufgabe, Funktion, Berechnung und konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten folgender Elemente: - Schmierstoffe und Schmiervverfahren - Lager und Lagerungen - Zahnradgetriebe - Kupplungen - Bremsen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	BL (Beleg), K90 (Klausur)		
Medienformen	Tafel, Folien, Moodle		
Literatur:	Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung. Springer Vieweg, 2015. Decker Maschinenelement: Funktion Gestaltung und Berechnung. Hanser 2014.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	4.3 4 4 5
Modulbezeichnung:	CAD 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Erfolgreiche Teilnahme an LV CAD 1		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Fähigkeit eine technische Gestalt-Idee mittels eines Volumen-Modellierers in eine funktions- und fertigungsgerechte, insbesondere gießgerechte (Berücksichtigung der Formteilung und der Kerngeometrie) Bauteil-Geometrie umzusetzen, sowie Baugruppen zu erstellen.		
Inhalt:	Zeichnungsableitung aus dem 3D-Modell, Zeichnungserstellung mit 2D-CAD-Programm, Baugruppen und Mechanismen, Teilefamilien, Komponenten-Operationen, Modellierung geometrische Abhängigkeiten mit mathematischen Formeln (Beispiel Zahnräder), Optional: Bewegungsanalyse und Blechbiegeteile		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Leistungsnachweis		
Medienformen	Skripte, Zeichnungen von Übungsteilen und Anleitungen aus Moodle abrufbar Arbeit mit dem CAD-Programm CREO Demonstration der Arbeitsschritte am Computer		
Literatur:	(Köhler: CAD-Praktikum für den Maschinen- und Anlagenbau mit PTC CREO)		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	4.4 4 7 8
Modulbezeichnung:	Thermodynamik & Strömungslehre		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Majidi		
Dozent(in):	Prof. Majidi		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	4 SWS Vorlesung 3 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	240 Std. gesamt 119 Std. Präsenzstudium 121 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen: Mathematik I, II, I und Physik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Aufbauend auf der gewonnenen Fachkompetenz erwerben die Studierenden die Fähigkeit, die strömungstechnischen und thermodynamischen Probleme zu beschreiben, zu bewerten und selbständig Methoden zur Lösung der Probleme anzuwenden.		
Inhalt:	Strömungslehre: Eigenschaften von Fluiden; Hydro- und Aerostatik; Hydro- und Aerodynamik (Massenerhaltungssatz, Bewegungsgleichung reibungsfreier Fluide, Bewegungsgleichung reibungsbehafteter Fluide); Impulssatz; Drallsatz; Ähnlichkeitsgesetze und Kennzahlen; Strömung in Rohrleitungen; Umströmung von Körpern; Strömungsmesstechnik Thermodynamik: Begriffe der technischen Thermodynamik; thermische und kalorische Zustandsgrößen und Zustandsgleichungen; Prozessgrößen (Wärme und Arbeit); thermisches Verhalten von Stoffen mit Phasenänderung; erster und zweiter Hauptsatz der Thermodynamik; ideale Kreisprozesse (Carnot-Prozess, Clausius-Rankine-Prozess, Joule-Prozess, Gleichraum-, Gleichdruck- und Seiliger-Prozess)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 180 Minuten		
Medienformen	Vorlesung und Übung: Präsentation der Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer; Einsatz von Demonstrationsversuchen und Filmen; Anwendung des Moodle-Lernplattform		
Literatur:	Strömungslehre: Bohl und Elmendorf: Technische Strömungslehre; Siekmann und Thamsen: Strömungslehre; Thermodynamik: Langeheinecke und Jany und Sapper Thermodynamik für Ingenieure; Cerbe und Wilhelms: Technische Thermodynamik		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	4.5 4 8 8
Modulbezeichnung:	Mess- & Steuerungs- & Regelungstechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. M.Berndt		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. M.Berndt, Dipl.-Ing. Volker Henning		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	6 SWS seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	240 Std. gesamt 136 Std. Präsenzstudium 104 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	GME, MPG 3		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Kompetenz zur Auswahl geeigneter Messverfahren und Sensorsysteme - Eigenständige Lösung von Steuerungsproblemen bis zur Implementierung und Inbetriebnahme - Beschreibung und Analyse von Reglern bis hin zur konstruktiven Variation der Eigenschaften		
Inhalt:	- Messung von Temperatur, Druck, Durchfluss, Füllstand, Dichte, Viskosität - mechanische, akustische, optische Größen - vollständiges Messergebnis und Messunsicherheit - Boole'sche Algebra (KV-Diagramm) - Arbeiten an einer Ablaufsteuerungen (SPS) - Sicherheitskonzepte - Grundprinzipien der Steuerung und Regelung - Spezifikation des Regelungssystems - systemtheoretische Methoden zur mathematischen Modellierung - analoge und zeitdiskrete Regelungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K180 (180 Minuten)		
Medienformen	Vorlesungen (Tafel, PowerPoint, Videos, Skript, Moodle) Praktika im Labor (TIA-Portal, S7)		
Literatur:	Tränkler: Das Ingenieurwissen: Messtechnik, 978-3-662-44029-2, 2014 Karaali: Grundlagen der Steuerungstechnik, 978-3-8348-1731-0, 2013 Litz: Grundlagen Automatisierungstechnik, 978-3-486-70888-2, 2013		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT5.2 5 5 5
Modulbezeichnung:	Innovative Fertigungsverfahren		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Goldau		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor Studiengang Maschinenbau,		
SWS/Lehrform:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse und Praxiserfahrung zur Fertigungstechnik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Vertiefung der Grundlagen moderner Fertigungsverfahren - Produktbezogene Verfahrensbeurteilung, technologisch / wirtschaftlich - Auswahl geeigneter Fertigungsstrategien zur Bearbeitung von Werkstücken und Zusammenführung zu Prozessketten - Erstellung von Zeit- und Kostenanalysen		
Inhalt:	- Überblick über Verfahrensgrundlagen Ur-, Umformen, Spanen - Oberflächenfeinwalzen - Feindreihen - Schwerzerspanung und Hartbearbeitung - Trennen von Verbundwerkstoffen - Drehfräsen und Drehräumen - HSC- / HPC-Bearbeitung - Verzahnungsfertigung - Gewindefertigung		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Vorleistung: Referat (R) und experimentelle Arbeit (EA) Prüfungsleistung: mündliche Prüfung (M)		
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Filme, Wandtafel, Anschauungsmuster / Modelle, Seminare, Maschinen- und Anlagendemonstrationen		
Literatur:	Buchreihe: "Handbuch der Fertigungstechnik": Spur, G. et al, Carl Hanser Verlag Buchreihe: "Fertigungsverfahren": Klocke, F. et al, Springer-Verlag "Fertigungstechnik", Fritz, A. H.; Schulze, G., Springer-Verlag		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT 5.3 5 4 5
Modulbezeichnung:	Werkzeugmaschinen		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Heinke		
Dozent(in):	Prof. Heinke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS sem. Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Fertigungslehre, Maschinenelemente, Elektrotechnik, Steuerungstechnik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten kennen die Werkzeugmaschinenarten, den Aufbau sowie die Funktionsweise der Hauptbaugruppen und deren Eigenschaften. Sie sind über ausgewählte Spannmittel und Werkzeuge informiert. Die Studenten können Aufbaubilder mit Achsbezeichnungen zur Darstellung von WZM einsetzen, Maschinen bezüglich ihrer Eigenschaften bewerten.		
Inhalt:	Aufbaubilder und Achsen von Werkzeugmaschinen, Hauptbaugruppen wie Linearführungen (Wälzführungen, Gleitführungen), Kugelgewindespindel, Kupplungen, Zahnriementrieb, Synchronmotor und Lineardirektantrieb, Arbeitsspindeln, Getriebe, Spindelmotor, Hydraulik/Pneumatik an WZM, Hydraulikpläne, geometrische Eigenschaften von WZM, statisches Verhalten, dynamisches Verhalten, thermisches Verhalten		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	experimentelle Arbeit (EA), Mündliche Prüfung (M)		
Medienformen	- Präsentation der Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer - Diskussion zu den technischen Varianten und Möglichkeiten - Hilfsmittel im Labor: Werkzeugmaschinen und CNC-Technik, Modelle		
Literatur:	Manfred Weck Werkzeugmaschinen, Band 1 bis 4, VDI-Verlag, 2003 ff Klaus-Jörg Conrad u. a. „Taschenbuch der Werkzeugmaschinen“ Fachbuchverlag Leipzig 2002, Horst Heinke „Skriptauszug“		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT 5.4 5 5 5
Modulbezeichnung:	WZ-Programm. CNC-Technik und Computergest. Fertigung (CAM)		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Horst Heinke		
Dozent(in):	Prof. Dr. Horst Heinke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS sem. Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten kennen die prinzipielle Funktionsweise einer CNC-Werkzeugmaschine und den Aufbau eines CNC-Programms. Sie können Einrichteblätter, Werkzeuge und CNC-Programme für prismatische Werkstücke erstellen. Sie beherrschen grundlegende Bedienfunktionen der verwendeten Software (TEBIS) und und CNC-Programme generieren.		
Inhalt:	Aufbau einer CNC-Maschinen, Bezugssysteme, Einrichten einer WZM, Werkzeugaufruf, Geradeninterpolation, Kreisinterpolation, Kartesische Koordinaten, Polarkoordinaten, Unterprogramme, Zyklen, Parameter Bedienung der Programmiersoftware (Tebis), Bearbeitungsstrategien für Regel- und für Freiformgeometrien, Simulation der Bearbeitung, Generieren des CNC-Programms		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Prüfungsvorleistung: Beleg /Klausur 90 Minuten		
Medienformen	Tafel und Beamer, Nutzung von CNC-Programmen		
Literatur:	Siemens, Dokumentation zur Programmierung der Steuerung Sinumerik 840D Horst Heinke, Skript: „CNC-Technik Fräsen“, HS Magdeburg, Intranet. 2010 Horst Heinke, Lehrbrief: "Einführung in die CNC-Programmierung"		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT5.5 5 4 5
Modulbezeichnung:	Robotik und Roboterprogrammierung		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. M. Berndt		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. M. Berndt, Dipl.-Ing. Volker Henning		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektrische Maschinen; Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Kompetenz der Einsatzplanung für Robotersysteme, der Durchführung von Projekten zur Realisierung robotergestützter Automatisierungskonzepte. Die Kenntnis primärer steuerungs- und Kinematik spezifischer Aspekte, welche die Gesamtsystem-Performance beeinflussen. Modellgestützte Systemplanung, Offline- und Online-Programmierung		
Inhalt:	- Ziele und Grundlagen der Automatisierung - Klassifikation von Bewegungssystemen nach Steuerungsfunktionalität (Lastenheber, Manipulatoren, Telemanipulatoren, Einlegegeräte, Roboter) - Struktur und Aufbau von Industrie-Robotersystemen - Steuerung von Robotersystemen - aktuelle und zukünftige Programmierverfahren/Systeme - Leistungsfähige, rechnergestützte Ausführungsplanungsfunktionen - Kalibrierung von Robotern - Integrierter Planungs- und Programmierprozess - Robotics in Service (Service- und Assistenzsysteme) - vertiefende Ergänzungen (optional)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen	Vorlesungen (Tafel, PowerPoint, Videos, Skript, Moodle) Praktika im Labor (KUKA KR6, motoman twin UP6) Einsatzplanung und Simulation (EASY-ROB)		
Literatur:	Weber: Industrieroboter, 978-3-446-43355-7, 2017 Hesse/Malisa: Robotik Montage Handhabung, 978-3-446-44365-5, 2016		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT5.6 5 4 5
Modulbezeichnung:	Fertigungsvorbereitung und Arbeitsgestaltung		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Horst Heinke		
Dozent(in):	FV: Prof. Dr. Horst Heinke AG: Dipl.-Ing. Steffen Kubitscheck		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelorstudiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse auf dem Gebieten Fertigungslehre und Werkzeugmaschinen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Aufgaben der Fertigungsvorbereitung, die Inhalte eines Arbeitsplans, die Folgedokumente eines Arbeitsplans (Terminkarte, Laufkarte, Materialschein, Lohnschein), die Maschinendatenverwaltung; optimal gestaltete Arbeitsplätze und Arbeitsabläufe zum Erreichen von Arbeitsergebnissen (Qualität und Quantität) und Berücksichtigung der Leistungsvoraussetzungen der Beschäftigten		
Inhalt:	Fertigungsplanung (Ausgangsteilebestimmung, Arbeitsvorgangsfolgeermittlung, Fertigungsmittelauswahl, Vorgabezeitbestimmung) Montageplanung (montagegerechte Strukturstücklisten, Baukastenstücklisten, Montagepläne, Montagevorranggraphen) Fertigungssteuerung (zeitorientierte Ablaufplanung einschließlich der Durchlaufterminierung, belastungsorientierte Auftragsfreigabe sowie Fertigungssteuerung, Kanban-Methode, Fortschrittszahlen-Verfahren) Arbeitsgestaltung und Arbeitsorganisation Arbeitsanalyse und Gefährdungsbeurteilung Arbeitsplatzgestaltung in der Produktion: Steh- und Sitzarbeitsplätze, Bildschirmarbeitsplätze, Handhaben von Lasten Arbeitsumgebungsgestaltung: Licht und Beleuchtung, Schall (Lärm)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 120 Minuten		
Medienformen	Tafel und mittels Beamer Präsentation vorbereiteter Arbeitspläne und Montagepläne		
Literatur:	Horst Heinke, „Fertigungs- und Montageabläufe“, Bilder, Formeln und Tabellen, HS Magdeburg, Intranet, 2005; Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.): Kleine ergonomische Datensammlung		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT5.7 5 4 5
Modulbezeichnung:	Industrielle Bildverarbeitung		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. M. Berndt		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. M. Berndt		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	Elektrische Maschinen; Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Den Studenten soll eine Vorstellung von den Möglichkeiten der Bildverarbeitung in der industriellen Qualitätskontrolle vermittelt werden. Sie erarbeiten sich hierfür Erfahrungen für die Voraussetzungen und eine Methode zur Vorgehensweise in praktischen Anwendungsfällen.		
Inhalt:	Von der Beleuchtung, über die Optik, die Kamera und Bilderfassungshardware, die grundsätzlichen Software-Algorithmen bis hin zu Automatisierungsschnittstellen, werden die Zusammenhänge vermittelt. Übungsaufgaben mit realen Objekten, die in der zweiten Hälfte des Praktikums auch frei gewählt werden können, stellen den Bezug zur Praxis her.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen	- seminaristische Vorlesungen mit visueller Unterstützung - Skript elektronisch (Moodle) verfügbar - Lehrbuch elektronisch (Bibliothek) verfügbar		
Literatur:	Demant, Streicher-Abel, Springhoff: "Industrielle Bildverarbeitung: Wie optische Qualitätskontrolle wirklich funktioniert" Springer Verlag, ISBN 978-3-624-13096-0; 2011		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT 5.8 5 4 5
Modulbezeichnung:	REFA Teil 1: Analyse und Gestaltung von Prozessen		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Trommer		
Dozent(in):	Herr Dr.-Ing. André Jordan		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS sem. Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassung zum Studium; Anfallende Kosten: 550€ (REFA Teil 1 und Teil 2)		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Bedeutung der REFA-Methoden für den Unternehmenserfolg - REFA-Methoden zur Analyse, Gestaltung und Optimierung von Arbeitsplätzen und -prozessen - REFA-Arbeitssystem als betriebliche Leistungseinheit und Prozessbaustein - die verschiedenen REFA-Ablauf- und Zeitarten		
Inhalt:	- Sozialkompetenz des REFA-Arbeitsorganisators - Sozialkompetenz des REFA-Arbeitsorganisators - Das REFA-Arbeitssystem (Leistungseinheit und Prozessbaustein) - Prozessorientierte Arbeitsorganisation - Arbeitsdatenmanagement I (Grundlagen/Methoden/Ablauf- und Zeitarten) - Arbeitsdatenmanagement II (Ablaufstrukturen/Prozessdarstellungen) - Aufgabe und Ablauf (Gliederung und Gestaltung) - Grundlagen der Arbeitsgestaltung - Arbeitssystemgestaltung - Nutzung von Arbeitsdaten für die Kostenkalkulation		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen	Tafel, Metaplan, Flipchart und Beamer		
Literatur:	REFA-Lehrunterlagen http://www.refa-sachsenanhalt.de		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	KT/PT-5.2 5/6 5 5
Modulbezeichnung:	Faserverbundwerkstoffe		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Häberle		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Häberle/Dr. rer. nat. Peter Gerth		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Technisches Wahlpflichtmodul		
SWS/Lehrform:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen 1 SWS Laborpraktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Gute Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Modulen GME/Werkstofftechnik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Fähigkeit, die Einsatzmöglichkeiten und Einsatzgrenzen von Faser-Kunststoffverbunden und Biocompositen, auch in hybriden Anwendungen, zu erkennen; die Eignung von Fertigungsverfahren für vorgegebene Eigenschaften und Losgrößen selbständig zu bewerten; Beurteilung der Nachhaltigkeit bei Gewinnung, Verarbeitung und Anwendung der Werkstoffe.		
Inhalt:	Teilmodul "Grundlagen Faser-Kunststoffverbunde" (GFKV) (2 SWS) Aufbau und grundlegende mechanische Eigenschaften von Faser-Kunststoffverbunden (FKV); industrielle Anwendungsbeispiele von FKV-Strukturen; Fertigungsverfahren für FKV-Bauteile; Fertigungsfehler und deren Auswirkungen. Teilmodul "Biocomposites" (BC) (2 SWS) Rohstoffsituation fossile versus nachwachsende Rohstoffe; vom Rohstoff zum Werkstoff; mechanische/physikalische Eigenschaften von naturfaserverstärkten Verbundwerkstoffen; Anwendungsbeispiele; Nachhaltigkeit im Kontext von Wirtschaftlichkeit, Ressourcenschonung und gesellschaftlichen Faktoren. Laborpraktikum (1 SWS) FKV/Biocomposite-Bauteilherstellung, Mikroskopie, Prüfung von FKV/BC.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K120 (120 Minuten)/PVL: Laborbeleg		
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Wandtafel, Filme; Werkstoffmuster, Bauteile; laborpraktische Versuche.		
Literatur:	Vorlesungsskripte werden auf Moodle zur Verfügung gestellt. Neitzel M., Mitschang P., Handbuch Verbundwerkstoffe, Carl Hanser Verlag; Endres, H.-J.; Siebert-Raths, A.: Technische Biopolymere, Carl Hanser Verlag.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Business Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	NT 5.2 5 5 5
Modulbezeichnung:	Produktionsorganisation und Logistik 1		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Apel		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Harald Apel		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang Maschinenbau, Vertiefung Konstruktion und Produktionstechnik		
SWS/Lehrform:	3 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen laut Studienordnung, Betriebsw. Grundlagen		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse von Fertigungstechnik und logistischen Einrichtungen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Grundkenntnisse der strategischen Planung, insbesondere der Fabrikplanung und der logistischen Planung vorgestellt. Dazu werden Grundlagen des Produktionsmanagement vermittelt.		
Inhalt:	- Produktionstechnische Grundlagen und Ziele - Begriffe, Aufgaben und Einflussfaktoren der Produktion - Organisationsformen der Produktion - Inhalte und Vorgehen der strategischen Planung - Fabrikplanung und deren Aufgaben, - Grundlagen der Logistik - Dimensionierung der Teilsysteme und Layoutgestaltung - Planung der Instandhaltung		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen	PowerPoint-Präsentationen Fallstudien. Simulation		
Literatur:	Grundig, Fabrikplanung, Hanser		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	KT/PT6.1 6 4 5
Modulbezeichnung:	Vorrichtungs- und Werkzeugkonstruktion		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau, Kernfach Konstruktionstechnik		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Maschinenelemente, -baugruppen, Fertigungsverfahren und Fertigungsmittel		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Aufbau und Funktion von Vorrichtungen; konstruktives Gestalten und Einsatz von Vorrichtungen unter den Gesichtspunkten Bestimmen, Spannen, Aufbau und Einbindung in den Fertigungsprozess		
Inhalt:	- Grundlagen zu Vorrichtungen - Bestimmen (Freiheitsgrade, Bezugsebenen, Bestimmebenen, etc.) - Spannen (Spannkkräfte, Spannmöglichkeiten und -elemente) - Vorrichtungselemente (Anwendung, Bauformen, Beispiele) - Entwerfen und Gestalten von Vorrichtungen (Werkstückaufnahme, Spannkrafterzeugung und –übertragung, Sicherheit, Einsatz, Bedienung) - Verfahrensabhängige Gestaltung des Rohteils		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Experimentelle Arbeit AE, Klausur K90 (90 min)		
Medienformen	Verschiedene Medien (Tafel, Folien, Arbeitsblätter, usw.)		
Literatur:	Lemke, Manegold: Vorrichtungsbau (ISBN: 3519063093) Hesse, Krahn, ...: Betriebsmittel Vorrichtungen (ISBN: 3446219145) - Kurtz, Hintzen, ...: Konstruieren, Gestalten, Entwerfen (ISBN: 3528238410)		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.2 6 5 5
Modulbezeichnung:	FEM (Finite-Elemente-Methode)		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Christian-Toralf Weber		
Dozent(in):	Prof. Christian-Toralf Weber		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 3 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mathematik, Technische Mechanik, Maschinenelemente		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Studenten werden befähigt Möglichkeiten und Grenzen von statischen und dynamischen Berechnungen mit der FEM einzuschätzen und Festigkeits- und Schwingungsberechnungen mit der FEM durchzuführen.		
Inhalt:	- Statische Analyse von Maschinenkomponenten - Berechnung von Baugruppen über Kontaktbedingungen - Vorspannung von Baugruppen durch Schrauben - Transiente Analyse von mechanischen Strukturen - Berechnung von Eigenfrequenzen und Eigenformen - Antwortspektrum-Analyse mechanischer Systeme - Harmonische-Analyse		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Beleg und mündliche Prüfung		
Medienformen	- Bilder, Aufgabenblätter und Videos - Anleitungen für die Benutzung des FEM-Programms über Moodle		
Literatur:	- Lee, Finite Element Simulations, SDC Publications 201 - Gebhardt, Praxishandbuch FEM mit Ansys Workbench		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.3 6 4 5
Modulbezeichnung:	Stahlbau		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Christian-Toralf Weber		
Dozent(in):	Prof. Christian-Toralf Weber		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Technische Mechanik, Maschinenelemente, Konstruktionsgrundlagen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden werden befähigt, Stahlerzeugnisse zu analysieren, zu dimensionieren und zu konstruieren. Mit dem Modul soll die Fachkompetenz und die Berufsfähigkeit durch die Anwendung des vorhandenen Wissens in einem typischen maschinenbaulichen Erzeugnisbereich gefördert werden		
Inhalt:	Grundlagen und Dimensionierung von Tragwerke: - Grundlagen des Stahlbaus - Elemente und Baugruppen - Berechnung, Auslegung und Dimensionierung nach EUROCODE - Auslegung von Trägern - Dimensionierung von Schweißverbindungen - Berechnung von Schraubverbindungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen	- Technische Regelwerke nach DIN und EC - Folien/Kopien/Arbeitsblätter - Formelsammlung		
Literatur:	- Thiele/Lohse: Stahlbau 1+2, Teubner Verlag, Stuttgart, 1993+1997 - Wagenknecht. Stahlbau-Praxis 1+2 nach Eurocode 3, Beuth-Verlag 2011 - Fritsch, Pasternack: Stahlbau, Vieweg 1999		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.4 6 5 5
Modulbezeichnung:	Fluidtechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Steindorff		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Steindorff		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	BA Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Mech. Getriebe- und Antriebssysteme; Strömungslehre		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage, hydraulische Kreisläufe und pneumatische Grundschaltungen zu analysieren, zu berechnen und zu projektieren. Sie kennen die Besonderheiten hydraulischer und pneumatischer Antriebssysteme, den Aufbau verschiedener Verdrängermaschinen, die Funktion der Steuerelemente und die Grundlagen der Druckluftherzeugung. Sie können Funktionsschaltpläne simulieren und gerätetechnisch/ konstruktiv umsetzen.		
Inhalt:	Historische und wirtschaftliche Entwicklung fluidischer Antriebssysteme Begriffsdefinition sowie Normung (Schaltzeichen, Schaltpläne etc.) Grundlagen der Druckflüssigkeiten Hydrostatische und hydrodynamische Berechnungsgrundlagen Hydropumpen und -Motoren, Verdichter sowie pneumatische rot. Wandler Zylinder und Schwenkmotoren (hydraulisch und pneumatisch) Geräte zur Energiesteuerung (Ventile) Übertragungselemente (Rohrleitungen und Schläuche) Zubehör fluidischer Systeme (Speicher, Filter, Kühler, Behälter, ...) Grundschaltungen für häufige Aufgabenstellungen Steuerung und Regelung fluidischer Systeme Planung, Berechnung und Betrieb fluidischer Anlagen und Anwendungsbeispiele Laborpraktika, insbesondere Druckverlustmessungen, Zylindersteuerungen, Kennlinienaufnahme aller Ventilarten, Demonstration besonderer Effekte		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten) + PVL BL		
Medienformen	Präsentationsskripte Arbeitsblätter mit Abbildungen, Diagrammen und Übungsaufgaben Simulationssoftware Prüfstandspraktikum, Exkursionen		
Literatur:	Matthies: Einführung in die Ölhydraulik Will/Ströhl/Gebhardt: Hydraulik Findeisen: Ölhydraulik		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.5 6 4 5
Modulbezeichnung:	Energietechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Majidi		
Dozent(in):	Prof. Majidi		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Strömungslehre , Thermodynamik, Kraft- und Arbeitsmaschinen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse: Energieumwandlungsprozesse; Aufstellung von Energiebilanzen; Auslegung von Kraftwerken und Anlagen zur Kraft- und Wärmekoppelung		
Inhalt:	- Einleitung: Energiebegriffe und- formen; Weltenergiebedarf; Energieumwandlungssysteme - Konventionelle Energiesysteme: Konventionelle Dampfkraftwerke; Kernkraftwerke; Gasturbinen-Kraftwerke; Stationäre Kolbenmotoren zur Energieerzeugung - Rationelle Energiesysteme: Kombinationskraftwerke (GuD- Kraftwerke); Kraft-Wärme-Kopplung;- Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung - Energiesysteme aus regenerativen Energiequellen: Wasserkraft; Solartechnik; Windenergie; Geothermie - Brennstoffzellen - Energetische Verwertung von Biomasse und Müll - Wirtschaftlichkeitsberechnungen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur (90 Minuten)		
Medienformen	Vorlesung und Übung: Präsentation der Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer; Demonstrationsversuche; Anwendung des Moodle-Lernplattform		
Literatur:	- Zahoransky, R. A. (Hrsg.): Energietechnik; -Quasching, V.: Regenerative Energiesysteme; -Gasch, R.; Twele, J. (Hrsg.): Windkraftanlagen; - Kaltschmitt, M.; Wiese, A.; Streicher, W: Erneuerbare Energien		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.6 6 4 5
Modulbezeichnung:	Moderne Fahrzeugantriebe		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Steindorff		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Steindorff		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	BA Maschinenbau, BA WIW, BA MST		
SWS/Lehrform:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Praktikum SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Antriebstechnik (WIW) bzw. Mech. Getriebe und Antriebssysteme (BA MB-K)		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden besitzen Kenntnis über die heute in mobilen Anwendungen verwendeten Antriebsvarianten und haben dazu ein tiefes Systemverständnis erlangt. Ebenso besitzen sie ein vertieftes Wissen über die heute als "alternative Antriebe" bezeichneten Varianten. Sie sind in der Lage auf Basis von Einsatzprofilen oder Lastenheften die optimale Antriebskonfiguration auszuwählen und auszulegen.		
Inhalt:	Historische Entwicklungen sowie aktuelle Trends und Herausforderungen Thermodynamische Prozesse - Umsetzbarkeit und Grenzen Viertakt-Kolbenmotoren - Potentiale und Trends Alternative Wärmekraftmaschinen Alternative Kraftstoffe Elektrische Antriebe, Brennstoffzellen Energiespeicher (Elektrochemisch, Kapazitiv, Schwungrad-, Hydrospeicher, ...) Antriebskonfigurationen auf der Straße, offroad und auf der Schiene Serielle, parallele, Bi-Mode Hybridantriebe, leistungsverzweigte und Plug-In Hybridantriebe Energiemanagement im komplexen System "Fahrzeug" Verfahren zur Effizienzbewertung von Antriebskonzepten Standardzyklen (Lastprofile) für PKW, LKW, Bus, Schiene zur Bewertung Zukunftsszenarien aus der Forschung		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten) + PVL BL		
Medienformen	Präsentationsskripte Arbeitsblätter mit Abbildungen, Diagrammen und Übungsaufgaben Simulationssoftware Prüfstandspraktikum, Exkursionen		
Literatur:	Stan, C.: Alternative Antriebe für Automobile, 4. Auflage, Springer Berlin Heidelberg New York, 2015 Hilgers, M.: Alternative Antriebe und Ergänzungen zum konventionellen Antrieb, Springer Berlin Heidelberg New York, 2016		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.7 6 4 5
Modulbezeichnung:	Fatigue and Fracture Mechanics (Betriebsfestigkeit)		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. John-Glen Swanson		
Sprache:	Englisch/Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau - Wahlpflichtmodul		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung/Praktika SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Teilnahme an Technische Mechanik I u II		
Empfohlene Voraussetzungen:	Teilnahme an Werkstofftechnik I u II		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	At the end of course the students will have fundamental understanding of the following: Introduction to the mechanics of fracture of brittle and ductile materials. Linear elastic fracture mechanics; elastic-plastic fracture; fracture testing; numerical methods; creep and fatigue fracture.		
Inhalt:	The objective of this course is to provide students with an introduction to the mechanics of fracture of brittle and ductile materials. Lectures will focus on the basics of linear-elastic fracture mechanics (LEFM) and elastic-plastic fracture mechanics (EPFM) including the J-Integral. Time dependent fracture including creep and fatigue crack growth will be covered. Methods to experimentally determine fracture properties will be introduced.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Beleg BL, Klausur K90 (90 min)		
Medienformen	Verschiedene Medien (Tafel, Folien, Arbeitsblätter, usw.)		
Literatur:	- Sander: Sicherheit und Betriebsfestigkeit von Maschinen und Anlagen, Springer Vieweg 2018 - Anderson: Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications, CRC Press 2017 - - Suresh: Fatigue of Materials, Cambridge 1998		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-KT6.8 (5) 6 4 5
Modulbezeichnung:	Flächenmodellierung		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Erfolgreiche Teilnahme an LV CAD 1 und CAD 2		
Empfohlene Voraussetzungen:	gutes räumliches Vorstellungsvermögen und gute Ergebnisse in CAD1 u. CAD2		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Befähigung, Anwendungsfälle der Flächenmodellierung und die Eigenschaften der benötigten Flächen zu erkennen, Konzepte zur Flächenaufteilung zu entwickeln, alle Operationen zur Flächen-Erzeugung und –Veränderung zu nutzen, Analyse-Tools zur Untersuchung zu nutzen und deren Ergebnisse zu interpretieren		
Inhalt:	Methoden zu Definition von Kurven im Raum, Methoden zur Flächen-Erzeugung, Editieren von Flächen, Umwandlung in Volumen-Objekt, Krümmung von Kurven und Flächen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur (am Computer) 90'		
Medienformen	Skripte, Zeichnungen von Übungsteilen und Anleitungen aus Moodle abrufbar Arbeit mit dem CAD-Programm CREO Demonstration der Arbeitsschritte am Computer		
Literatur:	(Köhler: CAD-Praktikum für den Maschinen- und Anlagenbau mit PTC CREO)		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT6.2 6 5 5
Modulbezeichnung:	Schweiß- und Klebtechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Häberle		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul Vertiefung Produktionstechnik		
SWS/Lehrform:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse und Praxiserfahrung zur Fertigungstechnik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Kompetenz zur Wahl von werkstoff-, bauteil- und beanspruchungsgerechten Schweiß-/Klebverfahren; Kompetenz zur verfahrensgerechten Gestaltung, zur betriebssicheren Auslegung einer Schweiß-/Klebverbindung und zum sicheren Erkennen der wichtigsten verfahrenstechnischen Parameter und Verfahrensgrenzen.		
Inhalt:	Teilmodul "Schweißtechnik" (ST) (2 SWS) Werkstoffliche Grundlagen der Schweißtechnik; gerätetechnische Ausrüstung; Einteilung und Bewertung von Schweißverfahren; Eignung von Schweißverfahren; schweißgerechte Gestaltung. Teilmodul "Klebtechnik" (KLT) (2 SWS) Adhäsion und Kohäsion; Grundregeln der Klebtechnik; Prozesssicherheit; Aufbau, Eigenschaften und Aushärtebedingungen von Klebstoffen; Oberflächenbehandlung der Fügeteile; Gestaltungsrichtlinien; Auslegung von Klebverbindungen (Nennspannungskonzept, Lokalspannungskonzept); Prüfung von Klebverbindungen; Arbeitsschutz. Laborpraktische Versuche: (1 SWS) Schweißlabor, Klebversuche und Prüfung von Klebverbindungen.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K120 (120 Minuten)/PVL: Laborbeleg		
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Filme, Wandtafel, Anschauungsmuster / Modelle, Seminare, Maschinen- und Anlagendemonstrationen.		
Literatur:	Buchreihe: "Handbuch der Fertigungstechnik": Spur, G. et al, Carl Hanser Verlag Buchreihe: "Fertigungsverfahren": Klocke, F. et al, Springer-Verlag Kleben – Grundlagen, Technologien, Anwendungen: Habenicht, G.Springer-Verl.		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	PT 6.3 6 4 5
Modulbezeichnung:	Fertigungsmesstechnik		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Harald Goldau		
Dozent(in):	Prof. Dr. Harald Goldau		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau, Vertiefungsrichtung Produktionstechnik		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Praktika SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Auswahl und der Umgang mit modernster Fertigungsmesstechnik ist gegeben, CNC-Koordinatenmesstechnik, Formmessmaschinen und Oberflächenmessgeräte (taktil und optisch); eine Zuordnung der geeigneten Messtechnik sowie der zugehörigen Messstrategie zur Geometrievermessung sowie zur Form-, Lage- und Oberflächenbewertung von Formelemen		
Inhalt:	- Vertiefung Koordinatenmesstechnik, Programmierung von - CNC-Koordinatenmessmaschinen; Multisensorik in der Koordinatenmesstechnik - Vertiefung des Umgangs mit Form- und Lagemesstechnik; taktile und optische Oberflächenmesstechnik im Fertigungsumfeld - Pre-, In- und Post-Werkstückvermessung in Produktionsumgebung - Mess- und Prüfmittelplanung und -überwachung - Erfassung qualitätsrelevanter Daten sowie deren Auswertung, z. B. Fähigkeitsuntersuchungen oder statistische Prozessregelungen - Stichprobenanalyse; Prozessanalyse; Messsystemanalyse; Zuverlässigkeitsanalyse - Industrie 4.0 und KI - Auswirkungen auf die Fertigungsmesstechnik,		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Prüfungsvorleistung: Beleg / Klausur 90 Minuten		
Medienformen	Vorlesung: Präsentation über Beamer, Entwicklung von Problemlösungen an der Tafel Übung/Praktikum: Arbeiten in Gruppen im Labor Fertigungsmesstechnik		
Literatur:	Vorlesungsskript mit Literaturangaben über Moodle verfügbar		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT6.4 6 4 5
Modulbezeichnung:	Montageautomatisierung		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. M.Berndt		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. M.Berndt, Dipl.-Ing. Volker Henning		
Sprache:	deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang		
SWS/Lehrform:	2 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Praktikum SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 68 Std. Präsenzstudium 82 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	GME, MPG 3		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- Aufbau sowie die Funktionsweise von Montagesystemen sowie deren wichtigsten Komponenten kennen - Montageabläufe planen sowie technische Lösungskonzepte entwickeln - Programmmodule (SPS- und Roboter-Programmbausteine) als Bestandteil eines Gesamtkonzeptes entwickeln		
Inhalt:	- Aufbau und Funktionsweise von Montagesystemen - Transportsysteme - Handhabungssysteme - Zuführeinrichtungen - Roboter - Identifikations- & Bildverarbeitungssysteme - Montageplanung - Montagekonzept - montagegerechte Produktgestaltung - Verfügbarkeit von Montagesystemen - Hochleistungs- & Mikromontage - Projektbearbeitung in SPS und/oder in einer Roboterprogrammiersprache		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Hausarbeit, Klausur K60 (60 Minuten)		
Medienformen	Vorlesungen (Tafel, PowerPoint, Videos, Skript, Moodle) Praktika im Labor Montagesysteme		
Literatur:	Lotter: Montage in der industriellen Produktion, 978-3-642-29060-2, 2012		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT6.5 6 5 5
Modulbezeichnung:	Werkzeugmaschinenprogrammierung 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Horst Heinke		
Dozent(in):	Prof. Dr. Horst Heinke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS 2 SWS 1 SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen für das Studium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Module Fertigungslehre, Werkzeugmaschinen Modulziele/Angestrebte		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- prinzipielle Funktionsweise einer CNC-Werkzeugmaschine und den Aufbau eines CNC-Programms - CNC-Programme für prismatische Werkstücke erstellen - Information zu Einsatzgebiete von computergestützten CNC-Programmiersystemen (CAM – Computer Aided Manufacturing)		
Inhalt:	CNC-Technik Aufbau einer CNC-Maschinen, Bezugssysteme, Einrichten einer WZM, Werkzeugaufruf, Geradeninterpolation, Kreisinterpolation, Kartesische Koordinaten, Polarkoordinaten, Unterprogramme, Zyklen, Parameter Computergestützte Fertigung CAM Bedienung der Programmiersoftware (Tebis), Bearbeitungsstrategien für Regel- und für Freiformgeometrien, Simulation der Bearbeitung, Generieren des CNC-Programms		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Prüfungsvorleistung: Beleg Klausur 90 Minuten		
Medienformen	Tafel und Beamer		
Literatur:	Siemens, Dokumentation zur Programmierung der Steuerung Sinumerik 840D Horst Heinke, Skript: „CNC-Technik Fräsen“, HS Magdeburg, Intranet. 2010 Horst Heinke, Lehrbrief: "Einführung in die CNC-Programmierung"		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	MB-PT 6.6 6 6 5
Modulbezeichnung:	REFA Teil 2: Ermtg .u. Anw. von Prozessdaten / Methodentraining		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Frank Trommer		
Dozent(in):	Herr Dr.-Ing. André Jordan		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Bachelor-Studiengang Maschinenbau		
SWS/Lehrform:	2 SWS sem. Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS Praktikum (als Blockveranst. im REFA-Z		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 102 Std. Präsenzstudium 48 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:			
Empfohlene Voraussetzungen:	REFA Teil 1		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	- rechtliche Anforderungen an die Arbeitsplatzgestaltung - ermitteln von Arbeitsdaten durch Multimomentaufnahmen - entwickeln von Planzeitbausteinen für die Mehrfachnutzung von Standardlösungen - Methoden und Modelle zur betrieblichen Entgeltgestaltung		
Inhalt:	- Leistungsgradbeurteilung - REFA-Zeitstudie (Durchführung und Auswertung) - Verteilzeitermittlung - Multimomentaufnahme - Arbeitsdatenermittlung (bei Gruppen- und Mehrstellenorganisation) - Rüstzeit (Ermittlung und Minimierung) - Vergleichen und Schätzen - Ermittlung von Planzeitbausteinen - Systeme vorbestimmter Zeiten - Grundlagen der Entgeltgestaltung – Arbeitsbewertung – Leistungsbeurteilung Hinweis: Anfallende Kosten: 550€ (umfasst den Besuch von REFA Teil 1 und Teil 2)		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 180 Minuten		
Medienformen	Tafel, Metaplan, Flipchart und Beamer		
Literatur:	REFA-Lehrunterlagen http://www.refa-sachsenanhalt.de		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (Business Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	NT 6.2 6 5 5
Modulbezeichnung:	Produktionsorganisation und Logistik 2		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Apel		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Harald Apel		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang Maschinenbau, Vertiefung Konstruktion und Produktionstechnik		
SWS/Lehrform:	3 SWS seminaristische Vorlesung 2 SWS Übungen SWS		
Arbeitsaufwand:	150 Std. gesamt 85 Std. Präsenzstudium 65 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen laut Studienordnung, ProdOrg und Log.1		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Produktionsorganisation und Logistik		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Grundkenntnisse der Produktionsplanung und Steuerung und des Prozessmanagement sowie der Produktionslogistik vermittelt.		
Inhalt:	- Grundlagen der Planung - Stochastik und Verfügbarkeit von Produktionsprozessen - Ziele und Aufgaben der Produktionsplanung und -steuerung - Prozessgestaltung und -optimierung - Produktionsprogrammplanung - Faktorbereitstellungsplanung - Produktionslogistik (Prinzipien, Inhalte, Produktionsorganisation, Kanban-Systeme, Netzwerke, Schnittstellen, BDE) - Nutzung von Werkzeugen und Methoden der Prozessverbesserung		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur 90 Minuten		
Medienformen	PowerPoint-Präsentation, Fallbeispiele, Übungen, Simulation		
Literatur:	Nebl.: Einführung in die Produktionswirtschaft, Springer Hahn, Lassmann: Produktionswirtschaft, Physica		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	7.1 7 540 18
Modulbezeichnung:	Praktisches Studiensemester		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	betreuender Hochschullehrer		
Dozent(in):	betreuender Hochschullehrer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	0 SWS Vorlesung 0 SWS Übung 0 SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	540 Std. gesamt 450 Std. Präsenzstudium 90 Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Nachweis von mind. 160 CP		
Empfohlene Voraussetzungen:	Verzahnung mit der Bachelorarbeit (Modul 7.2) wird empfohlen		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Studenten sollen ihr in den theoretischen Semestern erworbenes Wissen in einem berufsspezifischen Praxisprojekt anwenden, um damit ihre fachliche und persönlichkeitsbildende Kompetenz, ihre Team- und Kompromissfähigkeit zu fördern. Im Projektseminar ist ein Praktikumsbericht vorzulegen. Die Ergebnisse sind im Rahmen einer Präsentation darstellen.		
Inhalt:	- Durchführung von Literaturrecherchen, i.d.R. zum Stand der Technik - Erarbeitung von Lösungsansätzen und Bewertung selbiger - Umsetzung des favorisierten Lösungsansatzes - Hard- und Softwarearbeiten, Arbeiten zu Konstruktion und Design, Bewertung ökonomischer Aspekte entsprechend der Aufgabenstellung - Durchführung von Laborversuchen und Funktionstests - Inbetriebnahme und Erprobung von Komponenten - Anfertigung des Praxissemesterberichtes		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	nicht benoteter Praxissemesterbericht		
Medienformen	- in Abhängigkeit von der Themenstellung		
Literatur:	- Literaturrecherche entsprechend der bearbeiteten Aufgabenstellung		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: Semester: SWS: Credit Points:	7.2 7 12
Modulbezeichnung:	Bachelorarbeit mit Kolloquium		
Modulniveau:	Bachelor		
Modulverantwortliche(r):	betreuender Professor		
Dozent(in):	betreuender Professor		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul		
SWS/Lehrform:	SWS Vorlesung SWS Übung SWS Labor		
Arbeitsaufwand:	Vollzeit Std. gesamt Std. Präsenzstudium Std. Selbststudium		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	170 CP für Anmeldung zur BA-Arbeit, 180 CP für die Zulassung zum Kolloquium		
Empfohlene Voraussetzungen:	Vor Durchführung des Kolloquiums sollen 198 CP nachgewiesen werden		
Modulziele/angestrebte Lernergebnisse:	Die Bachelorarbeit zeigt, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Problemstellung aus dem Fachgebiet selbstständig und wissenschaftlich zu bearbeiten. Zur Förderung der Kommunikationsfähigkeit ist der Stand der Technik (Recherche), Lösungsansätze, Lösungswege und Ergebnisse systematisch darzustellen.		
Inhalt:	- Durchführung von Literaturrecherchen, i.d.R. zum Stand der Technik - Erarbeitung von Lösungsansätzen und Bewertung selbiger - Umsetzung des favorisierten Lösungsansatzes - Hard- und Softwarearbeiten, Arbeiten zu Konstruktion und Design, Bewertung ökonomischer Aspekte entsprechend der Aufgabenstellung - Durchführung von Laborversuchen und Funktionstests - Inbetriebnahme und Erprobung von Komponenten - Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	nicht benoteter Praxissemesterbericht		
Medienformen	- in Abhängigkeit von der Themenstellung		
Literatur:	- Literaturrecherche entsprechend der bearbeiteten Aufgabenstellung		