

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Mathematik I	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	3 MATM 1	Semester - <i>semester</i>	1
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Herausbildung einer Grund- und Fachkompetenz in wichtigen Teilgebieten der linearen Algebra und der Analysis der Funktion einer Variablen, auf denen sowohl die mathematischen als auch die ingenieurtechnischen Module aufbauen können. Auf der Basis eines fundierten und anwendungsbereiten Wissens sowie grundlegender mathematischer Ausdrucks- und Denkweisen werden Sach- und Fachkompetenzen einerseits in der Modellierung technischer und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen und andererseits im Lösen entsprechender Aufgaben, einschließlich der Interpretation der Ergebnisse im Sinne der Aufgabenstellung, ausgeprägt.</p> <p>Darüber hinaus wird eine Harmonisierung der mathematischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studierenden aus unterschiedlichen vorgelagerten Bildungseinrichtungen angestrebt. Die Studierenden werden befähigt, gemeinsam mit Spezialisten komplexere Aufgabestellungen zu bearbeiten.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Mengen und Zahlbereiche, insbesondere komplexe Zahlen; Matrizen, Determinanten, lineare Gleichstellungssysteme, Elemente der Vektorrechnung und der analytischen Geometrie; Folgen, Funktionen und ihre Grenzwerte; Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen; Integralrechnung für Funktionen einer Variablen/Unbestimmtes Integral; auf den Hörerkreis zugeschnittene Anwendungen.</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>In den Vorlesungen werden zu jedem Teilgebiet die mathematischen Grundkenntnisse vermittelt und mit der Lösung einer breiten Palette von ingenieur- und wirtschaftsmathematischen Problemstellungen unteretzt. Unter Einsatz von Computeralgebrasystemen werden zusätzlich Visualisierungen vorgenommen. Besonderer Wert wird dabei auch auf die Interpretation der Ergebnisse gelegt. Zu jedem Teilgebiet steht ein umfangreicher Aufgabenpool zur Verfügung. Anhand des in der Vorlesung erworbenen Wissens beschäftigt sich der Studierende selbstständig mit der Lösung der Aufgaben. In den Seminaren werden typische Aufgabenklassen ausführlich behandelt und inhaltliche Schwerpunkte wiederholt. In der Diskussion mit den Studierenden werden Probleme, die beim selbstständigen Lösen der Aufgaben auftreten, beseitigt. Im Ergebnis eines jeden Seminars muss der Studierende in der Lage sein, die Aufgaben des entsprechenden Gebietes lösen zu können.</p> <p>Zur Vertiefung stehen im Bildungsportal Sachsen im Mathe-trainer Teil 1 weitere Aufgaben zur Verfügung.</p>		

Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	Prof. Dr. U. Griesbach Professoren der Fachgruppe Mathematik						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Keine expliziten Voraussetzungen						
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 90 Stunden Vorlesung und Seminar 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Aufgaben, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
		in SWS					
	Mathematik	3	3			Ms/120	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	Papula, L.: Mathematik für Ingenieure, Band 1+2, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1994 Papula, L.: Übungen zur Mathematik für Ingenieure, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1992 Fetzer, A.: Fränkel, H.: Mathematik, Lehrbuch für Fachhochschulen, Band 1+2, VDI Verlag, Düsseldorf, 1995 Göhler, W.: Formelsammlung Höhere Mathematik, 14. überarbeitete Auflage, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt am Main,						
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME, B. SM						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Informatik (C)	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	3 GDIC 1	Semester - <i>semester</i>	1
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Erwerb grundlegender Kenntnisse der Informatik und deren Bedeutung innerhalb verschiedener Anwendungsbereiche. Entwicklung von Grundkompetenzen im Umgang mit elementaren Techniken der Informatik und der Anwendung von Betriebssystemen und Standardsoftware. Erlangung eines grundlegenden Verständnisses für die Sichtweise des Informatikers, um gemeinsam mit ihm Probleme aus dem eigenen Arbeitsumfeld qualifiziert lösen zu können.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Was ist Informatik?</p> <p>Aufbau und Funktionsprinzip von Computern Betriebssysteme wie Windows und Linux Rechnernetze, Vernetzungen, Internet Integrierte Softwarepakete z.B. Office Datenbanken</p> <p>Einführung in die Softwareentwicklung, unter Nutzung einer Programmierumgebung, bevorzugt für technische Anwendungen (Programmiersprache C); dabei liegt der Schwerpunkt bei der Algorithmierung, der Implementierung und dem Test.</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	In den Vorlesungen werden die notwendigen theoretischen Kenntnisse vermittelt. Die Seminare dienen der Wissensvertiefung und der Vorbereitung der praktischen Übungen. Ein betreutes Praktikum bietet die Möglichkeit der selbständigen Arbeit am Computer, um die in den Vorlesungen und Seminaren erworbenen Kenntnisse praktisch zu vertiefen und zu festigen um die entsprechenden Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit moderner Software zu beherrschen.		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. R. Gaudlitz</u> Professoren der Fachgruppe Informatik		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Keine expliziten Voraussetzungen		
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Aufgaben, Prüfungsvorbereitung und Prüfung		

Lehreinheitsformen – <i>mode of teaching</i> und Prüfungen – <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Grundlagen der Informatik (C)	2	1	2		Ms/90	5
Empf. Literatur – <i>literature</i>	Schneider, U.; Werner, D. (Hrsg.): Taschenbuch der Informatik, Leipzig: Fachbuchverlag, 5. Auflage 2004 Gumm, H.-P.; Sommer, M.: Einführung in die Informatik, München, Oldenbourg-Verlag, 4. Auflage 2000 Vogt, C.: Informatik – Eine Einführung in Theorie und Praxis, Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag, 1. Auflage 2004 Goll, J.; Grüner, U.; Wiese, H.: C als erste Programmiersprache, Stuttgart, BG Teubner, 4. Auflage 2003 Mittelbach, H.: Einführung in C, München, Hanser-Verlag, 1. Auflage 2001						
Verwendung – <i>application</i>	B. MB, B. ME, B. SM						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor		
Modulname - <i>module name</i>	Technische Mechanik I	ECTS Credits	5		
Kürzel - <i>short form</i>	3 TEME 1	Semester - <i>semester</i>	1		
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich		
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester		
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Erwerb von Grundkompetenzen zur Entwicklung und Analyse maschinenbautypischer Konstruktionen mit den Berechnungsmethoden der Technischen Mechanik unter den Bedingungen des Gleichgewichtes wirkender Kräfte bzw. Kraftsysteme.				
Lehrinhalte - <i>content</i>	Ebenes zentrales und allgemeines Kräftesystem Schwerpunktbestimmung, Linienlasten, Schnittgrößenbestimmung, Ebene Systeme starrer Körper, Reibung (Schrauben, Keil, Lager, Seil, Rollreibung), Virtuelle Arbeit, Räumliche Probleme, Gleichgewicht Zug und Druck in Stäben, Stabsysteme, Spannungen in der Ebene				
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vorlesung schafft die Grundlage für die Analyse und Berechnung mechanisch belasteter Bauteile mit Hilfe der Gesetzmäßigkeiten der Statik und Elastizität. Anhand der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse über Berechnungsgrundlagen und Berechnungsmethoden können Beispiel- und Übungsaufgaben zur Vertiefung und Festigung der Kenntnisse vom Studierenden selbständig gelöst werden. Die Seminare bieten die Möglichkeit der Diskussion der Lösungen.				
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. W. Totzauer,</u> Dr. D. Heym, Dipl.-Ing. Müller				
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Keine expliziten Voraussetzungen				
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 60 Stunden Vorlesung und Seminar 90 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung und Prüfung				
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Technische Mechanik I	2 2		Ms/120	5

Empf. Literatur - <i>literature</i>	Dankert, H. und D.: Technische Mechanik computerunterstützt, B.G., Teubert Verlag Gross, Hauger Schnell: Technische Mechanik, Springer Verlag Gieck, K.+R.: Technische Formelsammlung, Gieck Verlag Gerding Walter, E. u. a.: Technische Formelsammlung, Fachbuchverlag Leipzig
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Elektrotechnik I	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 ETHM 1	Semester - <i>semester</i>	1
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Durch den Erwerb von Grundkenntnissen über Größen, Gesetze und Methoden der Elektrotechnik werden Kompetenzen im Umgang mit elektrotechnischen Fragestellungen herausgebildet. Die Anwendung elektrotechnische Grundlagen und Grundstrukturen befähigt zum Lösen elektrotechnischer Aufgaben und der praktische Umgang mit elektrotechnischen Schaltungen, Bauelementen, Geräten und Anlagen vertieft die theoretischen Kenntnisse.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Elektrische und magnetische Grundgrößen: Ladung, Strom, Spannung, elektrische und magnetische Feldstärke, magnetischer Fluss, Energie und Leistung Bauelemente, Strom- und Spannungsquellen: Aufbau, Bauelementeersatzschaltbilder und –parameter, unabhängige und gesteuerte Quellen, Zusammenschaltungen, lineare Zwei- und Vierpole, Leistungsumsatz Netzwerkanalyse: Grundstromkreis Netzwerkbeschreibung und Analysemethodik Knotenspannungs- und Zweigstromanalyse, Überlagerungssatz, Zweipoltheorie Elektrothermische Analogien Netzwerke bei harmonischer Erregung: harmonische Signale, Kenngrößen, Zeit- und Zeigerdarstellung, Netzwerkanalyse bei harmonischer Erregung, symbolische Methode, Wechselstromleistung Zeigerdiagramme und Ortskurven, Frequenzgänge Modelle technischer Bauelemente, Resonanzkreise, Transformatoren und Übertrager</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vorlesung schafft die notwendigen Grundlagen zum Verständnis elektrotechnischer Grundgesetze und Erscheinungen der Gleich- und Wechselstromtechnik, die anhand von Aufgaben im Rahmen des Seminars zur Erlangung von Fertigkeiten vertieft werden. Innerhalb des Praktikums werden praktische Fertigkeiten im Umgang mit elektrotechnischen Geräten, Bauelementen und Schaltungen vermittelt. Darüber hinaus stehen für die Gleichstromtechnik und ausgewählte Inhalte der Wechselstromtechnik multimedial auf bereite Lehrmaterialien zur Verfügung.		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. R. Hartig,</u> Prof. Dr. S. Kleinert, Prof. Dr. K. Lehmann, Prof. Dr. G. Thiem, Prof. Dr. R. Werner,		

Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf <i>- admission / module history</i>	Keine expliziten Vorkenntnisse						
Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden: 90 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Vorbereitung des Praktikums, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits		
	Grundlagen der Elektrotechnik I	3	2	1		Ms/120	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure (Bd. I bis III). Vieweg Verlag Braunschweig Wiesbaden (2005); Führer, A., Heidemann, K., Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik (Bd. I bis III), Carl Hanser Verlag München Wien (2000, 2003); Altmann, S., Schlayer, D.: Lehr- und Übungsbuch Elektrotechnik. Carl Hanser Verlag München Wien (2003)						
Verwendung <i>- application</i>	B. MB, B. ME, B. SM						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Werkstofftechnik I	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 WSTT 1	Semester - <i>semester</i>	1
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Werkstofftechnik und Herausbildung praktischer Fertigkeiten auf dem Gebiet der Werkstoffprüfung. Den Schwerpunkt bildet dabei der Zusammenhang von Werkstoffstruktur und Werkstoffeigenschaft. Damit ist eine Grundkompetenz zur Beurteilung der mechanischen und chemischen Belastbarkeit der verfügbaren Werkstoffe der Werkstoffgruppen Stähle, Nichteisenmetalle und Kunststoffe verbunden, die die Basis für den konstruktiven Einsatz im Maschinenbau bildet. Auch Aspekte des Umweltschutzes spielen dabei eine Rolle.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Auf der Basis von Abiturkenntnissen in den Fächern Chemie und Physik wird das Fachgebiet Werkstofftechnik grundgenseitig beginnend mit dem Atombau, chemischen Doppelbindungen und resultierendem Festkörperaufbau mit charakteristischen Eigenschaften erschlossen. Behandelt werden ideale und reale Gitterstrukturen sowie die Grundlagen der Legierungstechnik metallischer Werkstoffe anhand von Zustandsdiagrammen.</p> <p>Der Komplex Werkstoffeigenschaften konzentriert sich auf das mechanische und chemische Verhalten, das für den konstruktiven Einsatz von vorrangiger Bedeutung ist.</p> <p>Die Werkstoffgruppen Stahl, ausgewählte Nichteisenmetalle und Kunststoffe mit dem Schwerpunkt Thermoplaste werden hinsichtlich Herstellung (Umweltschutz), Verarbeitung und Anwendung behandelt. Aspekte der Eigenschaftsbeeinflussung durch den chemischen Aufbau und mechanische Verfahren finden Berücksichtigung, ebenso die Normung in der Werkstoffbezeichnung. Für die Beurteilung des Werkstoffverhaltens sind Kenntnisse aus dem Gebiet der Werkstoffprüfung notwendig. Dazu werden Prüfverfahren der mechanisch-thermischen Werkstoffprüfung behandelt.</p>		

Lernmethoden <i>- methods</i>	<p>Die Lehrinhalte werden in konventionellen Vorlesungen vermittelt und in Seminaren vertieft und ergänzt. Seminaranleitungen zu jedem Kapitel bieten die Möglichkeit der selbständigen Nachbereitung des Lehrinhaltes, der selbständigen Lösung von Übungsaufgaben und damit der Kontrolle des eigenen Kenntnisstandes. Im Seminar werden die Lösungen besprochen und diskutiert.</p> <p>Praktika in kleinen Bearbeitergruppen dienen einerseits der praktischer Umsetzung der Kenntnisse zur Werkstoffprüfung und andererseits der Kommunikation im Bearbeiterteam. Die Ergebnisse der Praktika sind als Prüfungsvorleistung in einem Laborbericht zusammenzufassen.</p>						
Dozententeam <u>Verantwortlich</u> <i>- lecturers</i>	<u>Prof. Dr. F. Müller,</u> Prof. Dr. F. Hahn						
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf <i>- admission / module history</i>	Keine expliziten Voraussetzungen						
Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden: 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Anfertigen des Laborberichtes zum Praktikum, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen und Prüfungen <i>- mode of teaching</i> <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Werkstofftechnik I	2	2	1	LB	Ms/90	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Seidel; Werkstofftechnik; ISBN 3-446-21928-5 Bargel, Schulze; Werkstoffkunde; ISBN 3-540-66855-1						
Verwendung <i>- application</i>	B. MB, B. ME, B. SM						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Konstruktion	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 GLKO 1	Semester - <i>semester</i>	1
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Das Anfertigen, Lesen und Beurteilen technischer Darstellungen sind Grundlage jeder Ingenieur Tätigkeit und Voraussetzung für die Kommunikation mit anderen Technikern. Das Modul dient deshalb der Herausbildung einer Grundkompetenz im Umgang mit normgerechten technischen Zeichnungen und Dokumentationen unter Einbeziehung von grundlegenden Kenntnissen über Toleranzen und Passungen, Normen und Bauteildimensionierungen.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Projektionslehre Projektionsarten, Perspektiven, Ansichten, Schnitte Technisches Freihandzeichnen und Skizzieren Geometrische Grundformen, Additiv- und Subtraktivtechnik Normgerechtes technisches Zeichnen Blattformate, Schriftfelder, Faltungen, Linien, Maßstäbe, Schriften; Anordnung, Auswahl und Konstruktion notwendiger Ansichten und Schnitte; Darstellung von Konstruktionselementen, Gewinden und Zahnrädern; Bemaßungen, Zeichnungsarten und Zeichnungsätze Entwurfs-, Einzelteil-, Baugruppen-, Gesamtzeichnungen, Stücklisten Toleranzen und Passungen Toleranzarten: Maß-, Form-, Lage-, und Oberflächentoleranzen, Begriffe und Zusammenhänge bei der Bestimmung von Maßtoleranzen, ISO- Toleranzen und ISO- Passungen, Passungsarten, Passungs-Systeme und Passungsauswahl Grundlagen der Bauteildimensionierung Statische und dynamische Belastungen, Spannungen, Sicherheiten, Festigkeitsnachweis und Dimensionierungsrechnungen</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Die Lehrinhalte werden in Vorlesungen auf traditionelle Weise in Tafelbildern mit Unterstützung von Overheadprojektionen und Printvorlagen vermittelt. Großer Wert wird dabei auf das manuelle Skizzieren gelegt, um diese Fertigkeit als Grundlage jeder technischen Kommunikation unter Ingenieuren zu trainieren. In den Übungen zu den Teilgebieten Toleranzen und Passungen sowie Grundlagen der Bauteildimensionierung können die in den Vorlesungen erworbenen Grundkenntnisse durch die selbständige Lösung von Beispielaufgaben gefestigt und vertieft werden. Im Praktikum besteht die Möglichkeit den gesamten Lehrinhalt des Moduls unter Anleitung praktisch auf die Anfertigung von normgerechten Einzelteil-, Baugruppen- und Gesamtzeichnungen typischer Maschinenkonstruktionen am</p>		

	Zeichenbrett umzusetzen und in der eigenständigen Bearbeitung eines Zeichnungssatzes mit Stücklisten in Belegform fortzuführen. Besonders wertvoll ist dabei die gegenseitige Unterstützung innerhalb einer größeren Praktikumsgruppe zur gemeinsamen Lösung von Detailproblemen und damit die Förderung der Teamfähigkeit.						
Dozententeam verantwortlich - lecturers	Prof. Dr. W. Reglich, Prof. Dr. J. Krämer						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studienablauf - admission / module history	Keine expliziten Voraussetzungen						
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden: 60 Stunden Vorlesungen, Seminar und Praktikum 90 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Anfertigen von Belegen, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Grundl. der Konstruktion	1	1	2	ZD	Ms/90	5
Empf. Literatur - literature	Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Verlag Cornelsen Labisch, S. u. a.: Technisches Zeichnen, Vieweg Verlag Viebahn, U.: Technisches Freihandzeichnen, Springer Verlag Schließer, K. u. a.: Konstruieren und Gestalten, Vogel Buchverlag Krause, W.: Grundlagen der Konstruktion, Hanser Verlag						
Verwendung - application	B. MB, B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Mathematik II	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	3 MATM 2	Semester - <i>semester</i>	2
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Herausbildung einer Grund- und Fachkompetenz in wichtigen Teilgebieten der höheren Mathematik, auf denen insbesondere die ingenieurtechnischen Module aufbauen können. Es werden Sach- und Fachkompetenzen auf der Basis eines fundierten und anwendungsbereiten Wissens sowie grundlegender mathematischer Ausdrucks- und Denkweisen ausgeprägt. Dabei werden Sach- und Fachkompetenzen einerseits in der Modellierung technischer und betriebswirtschaftlicher Problemstellungen und andererseits im Lösen entsprechender Aufgaben, einschließlich der Interpretation der Ergebnisse im Sinne der Aufgabenstellung, vermittelt und gefördert.</p> <p>Darüber hinaus soll der Studierende befähigt werden, gemeinsam mit Spezialisten komplexe Aufgabenstellungen zu bearbeiten. Auf der Basis der Kenntnisse der linearen Algebra, der Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Variablen werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Lösen gewöhnlicher Differentialgleichungen ausgebildet, auf deren Basis viele ingenieurtechnischen Probleme modelliert sind.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Bestimmte Integration von Funktionen einer Veränderlichen und ihre Anwendungen in Mathematik und Technik, uneigentliche Integrale</p> <p>Numerische Reihen: Arithmetische und geometrische Reihen, Partialsummenfolge, Summe der Reihe, Konvergenzkriterien</p> <p>Potenzreihen: Konvergenzkriterien, Konvergenzbereich, Mittelpunkt der Reihe, Differentiation und Integration von Potenzzahlen, Rechnen mit Reihen, Erstellung von Taylorreihen, Anwendungen</p> <p>Fourierreihen: 3 äquivalente Darstellungen, Besonderheiten der Konvergenz von Fourierreihen, Berechnung von Fourierreihen in einer der Darstellungsformen, dabei Ausnutzung von Symmetrien, Umrechnung der Koeffizienten in die anderen Darstellungsformen, Anwendungen in Mathematik und Technik</p> <p>Gewöhnliche Differentialgleichungen: Modellierung technischer und wirtschaftlicher Problemstellungen; Differentialgleichung. 1 Ordnung (geometrische Interpretation, Richtungsfeld, Lösungsmethoden); Differentialgleichungen höherer Ordnung (homogene und inhomogene Differentialgleichungen n-ter Ordnung, Lösungsmethoden, Anfangs- und Randwertaufgaben)</p>		

Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vermittlung des Fachwissens (Definitionen, Sätze, Zusammenhänge, Beispiele) erfolgt in Form von Vorlesungen im klassischen Stil an der Tafel. Darüber hinaus steht ein vorbereitetes Lehr- und Übungsmaterial in digitaler Form zur Verfügung. Anhand der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse beschäftigen sich die Studierenden selbstständig mit der Lösung von Aufgaben aus einem umfangreichen Aufgabenpool. In den Seminaren werden typische Aufgabenklassen ausführlich behandelt und inhaltliche Schwerpunkte wiederholt. In der Diskussion mit den Studenten werden Probleme, die beim selbstständigen Lösen der Aufgaben auftreten, beseitigt. Im Ergebnis eines jeden Seminars müssen die Studierenden in der Lage sein, die Aufgaben des entsprechenden Gebietes lösen zu können. Zur Vertiefung stehen im Bildungsportal Sachsen im Mathe-trainer Teil 2 weitere Aufgaben zur Verfügung.					
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. U. Griesbach</u> Professoren der Fachgruppe Mathematik					
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission /</i> <i>module history</i>	Grundkenntnisse der Analyse (Grenzwertbegriff, Folgen, Funktionen, Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer Veränderlichen), komplexe Zahlen oder anwendungsbe-reite Kenntnisse der Lehrinhalte des Moduls Mathematik I					
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 90 Stunden Vorlesung und Seminar 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen der Aufgaben, Prüfungsvor-bereitung und Prüfung					
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	
Mathematik		3	3		Ms/120	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	Papula, L.: Mathematik für Ingenieure, Band 1+2, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1994 Papula, L.: Übungen zur Mathematik für Ingenieure, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1992 Fetzer, A.: Fränkel, H.: Mathematik, Lehrbuch für Fachhochschulen, Band 2, VDI Verlag, Düsseldorf, 1995 Autorengemeinschaft: Lehr- und Übungsbuch Mathematik, Band V, Fachbuchverlag Leipzig, Leipzig-Köln, 1992 Göhler, W.: Formelsammlung Höhere Mathematik, 14., überarbeitete Auflage, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt am Main, Stingl, P.: Mathematik für Fachhochschulen/Technik und Informatik, Carl Hanser Verlag					
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME, B. SM					

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Physik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	3 PHYS 1	Semester - <i>semester</i>	2
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Erwerb von Kenntnissen, die die Physik als Grundlage aller technischen Wissensgebiete anwendet. Dazu gehören die Verwendung von Modellen, von Abstraktionen und Näherungen, um zunächst einfache Sachverhalte analysieren und exakt beschreiben zu können. Auf diese Weise wird die physikalische Denkweise und damit die Kompetenz herausgebildet, vorliegende Probleme analytisch zu betrachten, unwesentliches zu eliminieren und so zum Verständnis des Wesentlichen einer Aufgabe vorzudringen, diese unter Verwendung physikalischer Gesetze zu beschreiben, mathematisch zu lösen und die Lösung zu diskutieren bzw. zu interpretieren.</p> <p>Zur mathematischen Beschreibung werden die Differential- und Integralrechnung sowie die Vektorrechnung einbezogen.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Mechanik: Kinematik, Dynamik der Punktmasse, Kräfte, Feldbegriff, bewegte Bezugssysteme, Punktmassensysteme, starrer Körper, deformierbarer Körper, ruhende und bewegte Flüssigkeiten und Gase, Grenzflächeneffekte.</p> <p>Schwingungen und Wellen: mechanische Schwingungen, Kopplung von Schwingern, mechanische Wellen, Wellengleichung und ihre Lösung, Überlagerung, Interferenz, Reflexion, Wellenwiderstand, stehende Wellen, Doppelleffekt.</p> <p>Wärme: makroskopische und mikroskopische Beschreibung des idealen Gases, Maxwellsche Geschwindigkeitsverteilung, Erster Hauptsatz der Wärmelehre, spezifische Wärmekapazität von Gasen und Festkörpern, reales Gas, Phasenumwandlungen, latente Wärme, Zweiter Hauptsatz der Wärmelehre, Kreisprozesse nach Carnot und Stirling, Wärmekraftmaschine, Kühlmaschine und Wärmepumpe, Wärmetransport.</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Die Lehrinhalte werden in Vorlesungen konventionell mit Tafel, Kreide und Overheadprojektionen vermittelt und von den Studierenden nachgearbeitet. Anhand der erworbenen Kenntnisse können die Studierenden vorgegebene Aufgaben selbstständig lösen. Im Seminar werden die Lösungen besprochen, wobei in der Diskussion nochmals alle Details, wie Randbedingungen und Vernachlässigungen erörtert werden, um auf das Wesentliche aufmerksam zu machen. Gegebenenfalls werden unterschiedliche Lösungswege aufgezeigt und ihre Vor- und Nachteile abgewogen.</p> <p>Im Praktikum wird anhand einfacher Versuche gelernt, wie durch Messungen physikalische Gesetze aufgestellt oder Materialkonstanten bestimmt werden können. Dabei wird besonderer Wert auf die Analyse der dabei auftretenden Fehler und die Diskussion der Ergebnisse im Team der Praktikumsgruppe gelegt. Die Ergebnisse der praktischen Versuche sind als Prü-</p>		

	fungsvorleistung in einem Laborbericht zusammenzufassen.						
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	Prof. Dr. G. Reißer Professoren der Fachgruppe Physik						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Anwendungsbereite Kenntnisse in Differential- und Integral- rechnung sowie in Vektorrechnung						
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 90 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Anfertigen des Laborberichtes zum Praktikum, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
		in SWS					
	Physik	3	2	1	LB	Ms/120	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	Stroppe, Hering, Paus						
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME, B. SM						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Informatik- Programmierung (C)	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	3 PRGC 1	Semester - <i>semester</i>	2
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Entwicklung von Fachkompetenzen zu Entwurf, Implementierung und Test von Software für verschiedene Anwendungsbereiche.</p> <p>Die Studenten lernen grundlegende Techniken des strukturierten Entwurfs und der problemorientierten Programmierung kennen. Sie müssen sich dazu mit verschiedenen Problemen der Softwaretechnik, insbesondere der Algorithmmierung und Programmierung auseinandersetzen. Dabei werden sie befähigt, zur Lösung von Aufgabenstellungen aus ihrem jeweiligen Fachgebiet selbständig Software zu entwerfen, zu programmieren und zu lesen. Sie erlernen dazu auch Fertigkeiten zur effizienten Benutzung geeigneter Entwicklungswerkzeuge / Tools. Insgesamt sind sie auch damit in der Lage, in interdisziplinär zusammengesetzten Teams gemeinsam mit Software-Spezialisten zu arbeiten.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Überblick zu den wichtigsten Phasen der Software-Entwicklung, Prinzipien bei der Lösung einer Programmieraufgabe (Entwurfs- und Qualitätskriterien, Algorithmmierung, Struktogrammtechnik), Programmierung in einer höheren Programmiersprache, z.B. C/C++ (Lexikalische Einheiten, Interne Datendarstellung/Datentypen, Variablen, Ausdrücke, Operatoren, Ablaufsteuerung, Blöcke und Funktionen, komplexe Datenstrukturen, Zeigertechnik und dynamische Daten, Ein-/Ausgabe, Datenzugriff, Speicherklassen, Präprozessor, Bibliotheken, Ausblick Objektorientierung).</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Vorlesung vermittelt grundlegende (theoret.) Kenntnisse. Seminar dient der Wissensvertiefung und Vorbereitung der praktischen Übungen.</p> <p>Betreutes Praktikum bietet die Möglichkeit der selbständigen Arbeit am Computer, um selbst die entsprechenden Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Programmierung zu erwerben.</p>		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. -Ing. J. Ruck</u>		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Voraussetzung: Modul "Grundlagen der Informatik"		

Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden 90 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, und Prüfung						
Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits		
	Informatik- Programmierung (C)	2	2	2		Ms/90	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Schneider, U., Werner, D.: Taschenbuch der Informatik, Fachbuchverlag Leipzig 5. Aufl. 2004; Gumm, H.-P., Sommer, M.: Einführung in die Informatik, Oldenbourg-Verlag München 4.Aufl. 200; Ernst, H.: Grundlagen und Konzepte der Informatik, Vieweg-Verlag Braunschweig/Wiesbaden 2. Aufl. 2000; Böttcher, A., Kneißl, F.: Informatik für Ingenieure, Oldenbourg-Verlag München 1. Aufl. 1999; Goll, J., Grüner, U., Wiese, H.: C als erste Programmiersprache, BG Teuber Stuttgart 4. Aufl. 2003; Mittelbach, H.: Einführung in C, Hanser-Verlag München 1. Aufl. 2001						
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor			
Modulname - <i>module name</i>	Technische Mechanik II	ECTS Credits	5			
Kürzel - <i>short form</i>	3 TEME 2	Semester - <i>semester</i>	2			
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich			
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester			
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Herausbildung von Grundkompetenzen, sich dem deformierbaren beanspruchten Körper mittels Methoden der Analyse, des Festigungsnachweises und der Zuverlässigkeitsbetrachtung zuzuwenden. Erwerb von Kenntnissen der Kinematik und Kinetik.					
Lehrinhalte - <i>content</i>	Balkenbiegung, Torsion, Energiemethoden, Finite-Elemente-Methode, Knickung, Kinematik der Punktmasse, Kinematik fester Körper, Kinetik der Punktmasse, Kinetik des Systems von Punktmassen, Veränderliche Massen, Kinetik fester Körper in der Ebene.					
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die konventionell dargebotene Vorlesung schafft die Grundlage für die Analyse und Berechnung mechanisch deformierter Bauteile mit Hilfe der Gesetzmäßigkeiten der Elastizität. Anhand der in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten der Kinematik und Kinetik sowie Berechnungsgrundlagen und Berechnungsmethoden können Beispiel- und Übungsaufgaben zur Vertiefung und Festigung des Lehrinhaltes selbständig gelöst werden. Die Seminare bieten die Möglichkeit der Diskussion der Lösungen.					
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	Prof. Dr. W. Totzauer, Dr. D. Heym, Dipl.-Ing. Müller					
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte des Moduls Technische Mechanik I					
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden 60 Stunden Vorlesung und Seminar 90 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung und Prüfung					
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	
	Technische Mechanik II	2 2		Ms/120	5	
Empf. Literatur - <i>literature</i>	Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik, Springer Verlag Gieck, K.+R.: Technische Formelsammlung, Gieck Verlag Germing Walter, E. u.a.: Technische Formelsammlung, Fachbuchverlag Leipzig					
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME					

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Elektrotechnik II	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 ETHM 2	Semester - <i>semester</i>	2
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Mit dem Lehrmodul 1ETHM2 werden Kenntnisse über Netzwerke mit periodischer Erregung, Übergangsvorgänge und elektromagnetische Felder vermittelt. Die Studenten sollen durch die Vermittlung von Grundkenntnissen zu elektrotechnischen Phänomenen und Erscheinungen für den Umgang mit elektrotechnischen Fragestellungen befähigt werden und erwerben durch das Kennen lernen von Grundlagen und Grundstrukturen der Elektrotechnik die Befähigung zum Lösen elektrotechnischer Aufgaben. Das theoretisch erworbene Wissen wird durch die Teilnahme am Praktikum mit praktischen Fähigkeiten im Umgang mit elektrotechnischen Schaltungen, Bauelementen, Geräten und Anlagen vertieft.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Netzwerke bei periodischer Erregung Kenngrößen und Fourierzerlegung periodischer Signale Netzwerke bei periodischer Erregung, Strom, Spannung, Leistung, Klirrfaktor Übergangsvorgänge Netzwerkdifferentialgleichungen, Stetigkeitsbedingungen und Anfangswerte Schaltvorgänge in RLCM – Netzwerken Elektromagnetische Felder Bedeutung und Klassifizierung Grundgrößen, Gesetze und Definitionen statischer, stationärer und quasistationärer elektromagnetischer Felder Berechnung der Feldgrößen und Integralparameter einfacher Ladungs-, Leiter- und Spulenanordnungen Elektromagnetische Induktionsvorgänge und Skineffekt Analogien</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vorlesung schafft die notwendigen Grundlagen zum Verständnis elektrotechnischer Grundgesetze und Erscheinungen spezieller Netzwerkprobleme mit zeitlich veränderlichen Spannungen und Strömen und der elektromagnetischen Felder, die anhand von Aufgaben im Rahmen des Seminars zur Erlangung von Fertigkeiten vertieft werden. Innerhalb des Praktikums werden praktische Fertigkeiten im Umgang mit elektrotechnischen Geräten, Bauelementen und Schaltungen vermittelt. Darüber hinaus stehen für ausgewählte Inhalte multimedial aufbereitete Lehrmaterialien zur Verfügung.		
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. R. Hartig,</u> Prof. Dr. S. Kleinert, Prof. Dr. K. Lehmann, Prof. Dr. G. Thiem, Prof. Dr. R. Werner		

Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf <i>- admission / module history</i>	Teilnahme an dem Modul 1ETHM1 bzw. äquivalente Kenntnisse. Die Anerkennung erfolgt lt. Prüfungsordnung						
Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar, Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits		
	Grundlagen der Elektrotechnik II	2	2	1	LB	Ms/120	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Weißgerber, W.: Elektrotechnik für Ingenieure (Bd. I bis III). Vieweg Verlag Braunschweig Wiesbaden (2005) Führer, A., Heidemann, K., Nerreter, W.: Grundgebiete der Elektrotechnik (Bd. I bis III), Carl Hanser Verlag München Wien (2000, 2003) Altmann, S., Schlayer, D.: Lehr- und Übungsbuch Elektrotechnik. Carl Hanser Verlag München Wien (2003)						
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Maschinen- elemente I	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 MAEL 1	Semester - <i>semester</i>	2
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Jede Maschine besteht entsprechend ihrer Komplexität aus mehreren Maschinenelementen, deren Art des logischen und sinnvollen Zusammenwirkens zur Erfüllung der an die Maschine gestellten Aufgaben vom Ingenieur während der Entwicklungsphase zielgerichtet erdacht und erarbeitet wird.</p> <p>Dazu werden grundlegende Kenntnisse hinsichtlich der Genauigkeit, der Festigkeit und der zulässigen Spannungen im Werkstoff für die Dimensionierung und Gestaltung von Maschinenelementen sowie für die Auswahl von Normteilen einerseits, als auch für die Festlegung der zur Erfüllung der Funktion notwendigen Oberflächen andererseits erworben und Grundkompetenzen für die Anwendung, Gestaltung und Dimensionierung von Verbindungen und Verbindungselementen herausgebildet.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Festigkeitsberechnungen: Beanspruchungs- und Belastungsarten, Werkstoffverhalten, Festigkeitskenngrößen, statische und dynamische Festigkeitswerte, statische und dynamische Festigkeitsberechnungen, Gestaltfestigkeit</p> <p>Kleberverbindungen: Wirkprinzip, Klebstoffe, Gestaltung, Entwurf und Berechnung von Klebeverbindungen</p> <p>Lötverbindungen: Wirkprinzip, Lotarten und Flussmittel, Festigkeitsberechnungen</p> <p>Schweißverbindungen: Wirkprinzip, Schweißverfahren, Gestaltung, Entwurf und Berechnung von Schweißverbindungen</p> <p>Nietverbindungen: Nietformen, Herstellung, Berechnung</p> <p>Bolzen, Stiftverbindungen: Funktion und Wirkung, Formen und Verwendung, Sicherungselemente, Berechnung</p>		

Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Lehrinhalte werden in Vorlesungen auf traditionelle Weise in Tafelbildern, Overheadprojektionen und Printvorlagen in Form von Arbeitsblättern vermittelt. Anhand der in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse können Beispiel- und Übungsaufgaben zur Vertiefung des Lehrinhaltes weitgehend selbständig gelöst werden. Die Seminare bieten die Möglichkeit der Diskussion der Lösungen. Als besonders lernfördernd für das Verständnis des Zusammenwirkens der unterschiedlichen Maschinenelemente ist das Praktikum mit der Demontage, der Erfassung der Geometrien der Elemente, der technischen Darstellung der Gesamtstruktur und der Montage von Getrieben in Bearbeiterteams von zwei Studierenden in enger Zusammenarbeit einzuschätzen. Dabei entsteht eine Zeichendokumentation in Form einer normgerechten Entwurfszeichnung, die in einem Kolloquium verbal verteidigt werden muss und damit auch den Umgang mit konstruktiven Termini trainiert.						
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. J. Krämer,</u> Prof. Dr. F. Weidermann						
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte der Module Grundlagen der Konstruktion und Technische Mechanik I						
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Anfertigen einer Zeichendokumentation zum Praktikum, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehrinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Masschinenelemente I	2	1	2	ZD	Ms/120	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	Roloff/Matek: Maschinenelemente, Vieweg-Verlag Decker: Maschinenelemente, Fachbuchverlag Leipzig						
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Elektronik I (Analogtechnik)	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 ELAT 1	Semester - <i>semester</i>	3
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Im Modul werden, aufbauend auf dem Modul Physik elektronischer Bauelemente, (1 PEBE) vertiefte applikative Kenntnisse und Fähigkeiten zur Anwendung der diskreten und auch integrierten analogen Halbleiter-Schaltungstechnik und weiterführende Grundbegriffe des Schaltungsentwurfes vermittelt. Der Studierende soll befähigt, werden, die in seinem Fachgebiet auftretenden grundlegenden elektronisch/schaltungstechnischen Probleme zu erkennen und kompetent zu lösen, gegebenenfalls auch in Zusammenarbeit mit Spezialisten z. B. des Schaltkreisentwurfes.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	Schaltungstechnische Grundbegriffe und grundlegende rechnergestützte Entwurfsverfahren, OPV-Schaltungstechnik, Grundprinzipien der analogen diskreten und integrierten Schaltungstechnik (Klein- und Großsignalverstärker, Differenzverstärker, mehrstufige Anwendungen, aktive Lasten) Schwingungserzeugung (Sinus, Rechteck, Funktion-) Frequenzselektive Schaltungen (aktive RC-Schaltungen: Grundlagen) Strom-/Spannungs-Versorgung: Lineare und Schaltregler.		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die theoretischen Grundlagen werden in der Vorlesung (2 SWS) vermittelt. In den Seminaren (2 SWS) werden die theoretischen Inhalte anhand vorgegebener Aufgabenstellungen systematisch vertieft. Das Praktikum (1 SWS) behandelt das elektronische Verhalten von Bauelementen mittels Laborversuchen. Seminar und Praktikum werden durch Elemente des rechnergestützten Entwurfes ergänzt (Modelluntersuchungen und Analyse diskreter und integrierter Grundschaltungsstrukturen). Hierbei findet praxisrelevante Software des Elektronikentwurfes (z. B. PSpice) Anwendung. Für die Vor- und Nachbereitung sowie das Selbststudium stehen den Studierenden lehrbegleitende Unterlagen (z. B. Folien/Skripten) sowie inhaltlich aufbereitete Übungs- und Simulationsaufgaben zur Verfügung.		
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. W. Günther,</u> Dipl.-Ing. D. Menzel		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Teilnahme an: Modul Physik elektronischer Bauelemente (1PEBE) Modul Elektrotechnik I, II (1 ETH1, 1 ETH2) Modul Elektrische Messtechnik (1 METE)		

Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits		
	Elektronik I (Analogtechnik)	2	2	1		Ms/120	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Tietze, U., Schenk, Ch.: Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York; Baumann, P., Möller, W.: Schaltungssimulation mit Design Center, Aufgabensammlung mit Lösungen zu Schaltungen der Elektronik, Fachbuchverlag Leipzig/Köln; Nürmann, D.: Das große Werkbuch der Elektronik, CD-ROM, Franzis-Verlag/Software; Köß/Reinhold: Elektronik, Lehr- und Übungsbuch, Fachverlag Leipzig; Deifert, H., Vogel, M.: Analogtechnik multimedial, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag München Wien; Weitere einschlägige Fachliteratur, interne Unterrichtsmaterialien						
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Elektronik II (Digitaltechnik)	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 DIGI 1	Semester - <i>semester</i>	3
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Mit der Vermittlung von Grundkenntnissen und Methoden zur Digitaltechnik soll die Befähigung zur Beschreibung, zur Auswahl, zur Analyse und zum Entwurf digitaler Schaltungen erworben werden. Mit praktischen Übungen soll der Student die Befähigung und Fertigkeiten zur Dimensionierung, zur Programmierung, zum Aufbau, zur Analyse und zum Test digitaler Schaltungen erwerben.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	Binäre Logik (logische Zustände und Pegel, Definition von Schaltzeiten, logische Grundfunktionen, log. Grundgatter, Boolesche Algebra, Aufstellen und Optimieren log. Funktionen); Schaltkreisfamilien (Überblick, Kenngrößen, statisches und dynamisches Verhalten von Schaltnetzen); kombinatorische Schaltungen; sequentielle Schaltungen; programmierbare logische Schaltungen; Modellierung und rechnergestützter Entwurf digitaler Systeme; Minimierung von Zustandsmaschinen; Aufbau, Funktion und Kenngrößen von D/A- und A/D-Wandlern; Logikanalyse.		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vorlesung vermittelt die theoretischen Grundlagen vom Aufbau bis hin zum Entwurf digitaler Schaltungen. Im Seminar werden an Übungsbeispielen die theoretisch vermittelten Berechnungen und Entwurfsmethoden trainiert und gefestigt. Dabei sollen rechnergestützte Methoden zum Einsatz kommen. Im Praktikum werden Fertigkeiten durch Untersuchung und Realisierung digitaler Schaltungen vermittelt.		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. W. Schmalwasser,</u> Prof. Dr. H. Pfahlbusch		
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Teilnahme an den Modulen Elektrotechnik I; „Physik elektronischer Bauelemente; Messtechnik bzw. äquivalenter Kenntnisse. Die Anerkennung erfolgt lt. Prüfungsordnung.		
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Selbststudium incl. Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitung und –durchführung		

Lehreinheitsformen – <i>mode of teaching</i> und Prüfungen – <i>examination</i>	Lerneinheiten – <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Elektronik II (Digitaltechnik)	2	2	1		Ms/90	5
Empf. Literatur – <i>literature</i>	Martin V. Künzli: Vom Gatter zu VHDL, V/d f – Hochschulver- lag AG an der ETH Zürich Lichtberger, B.: Praktische Digital- technik, Hüthig Buch Verlag						
Verwendung – <i>application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Fertigungstechnik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 GLFT 1	Semester - <i>semester</i>	3
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Erwerb grundlegender Kenntnisse zur Verfahrensdurchführung der Urformtechnik, Umformtechnik, Trenntechnik, Füge-technik und Beschichtungstechnik sowie ausgewählter Berechnungen dieser Techniken.</p> <p>Kenntnisse über ver- und bearbeitbare Werkstoffe in Zuordnung zu den Verfahren, erreichbare Qualitätsmerkmale sowie grundlegende Vor- und Nachteile der behandelten Verfahren.</p> <p>Führen einerseits sowie praktische Tätigkeiten an Fertigungsmitteln im Rahmen von Praktika andererseits bilden eine Fachkompetenz über die Verfahrensauswahl für fertigungstechnische Aufgaben heraus.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Einordnung der Fertigungstechnik in den Produktionsprozess; Urformen aus dem flüssigen, festen und plastischen Zustand; generative Fertigungsverfahren; Massiv-, Blech- und Oberflächenumformung; Scherschneiden; Spanen mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide; funkenerosives Abtragen;</p> <p>Einordnung des Fügens in den Gesamtkomplex der Fertigung: Fügen durch Zusammenlegen, durch Füllen, An- und Einpressen, durch Presspassung, durch Urformen, durch Umformen; Fügen durch Schweißen: Grundlagen, Definition, Einteilung, Begriffe der Schweißbarkeit, Termini.</p> <p>Verfahrensgrundlagen der Autogentechnik;</p> <p>Verfahrensgrundlagen der Lichtbogenschweißverfahren:</p> <p>Fügen durch Löten: Grundlagen, Definition, Einteilung, Arbeitsweisen, LötAusführung, Prüfung, Flammenlöten;</p> <p>Kleben: Grundlagen, Definition, Einteilung, Klebstoffarten und Anwendungen, Vorbereitung der Bauteiloberflächen, Herstellung und Prüfung von Klebverbindungen; Verfahrenstechnische Grundlagen des Beschichtens und der Oberflächentechnik; Vorbereitung von Oberflächen für den Beschichtungsprozess; Schichtherstellungsverfahren für anorganische Schichten (Metallschichten, Konversionsschichten, Emaille); Schichtherstellungsverfahren für organische Schichten (Lacke); Schichtprüfung</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Die Lehrinhalte werden in konventionellen Vorlesungen mit Tafelbildern, Overheadprojektionen, Präsentationen, Animationen und Videosequenzen vermittelt und in den Seminaren ergänzt und vertieft. Anhand der erworbenen Kenntnisse können Beispielaufgaben im Selbststudium individuell gelöst werden, um den jeweiligen Kenntnisstand zu prüfen. Fertigungstechnische Probleme aus den Lehrveranstaltungen und</p>		

	<p>die Lösungen der Aufgaben können im Seminar diskutiert werden. Durch das selbständige Agieren der Studierenden an Maschinen und Anlagen der Fertigungstechnik besteht die Möglichkeit, die erworbenen theoretischen Kenntnisse durch die Herstellung von Musterbauteilen praktisch umzusetzen. Dabei hilft die gegenseitige Unterstützung in den Praktikumsgruppen. Die Ergebnisse der Praktika sind als Prüfungsvorleistung in einem Laborbericht zusammenzufassen.</p>														
<p>Dozententeam verantwortlich - lecturers</p>	<p><u>Prof. Dr. E. Wißuwa,</u> Prof. Dr. F. Köster</p>														
<p>Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studienablauf - admission / module history</p>	<p>Keine expliziten Voraussetzungen</p>														
<p>Arbeitslast - workload h/w</p>	<p>150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Anfertigen des Laborberichtes zum Praktikum, Prüfungsvorbereitung und Prüfung</p>														
<p>Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lerneinheiten - units</th> <th>V</th> <th>S</th> <th>P</th> <th>PVL</th> <th>Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung</th> <th>Credits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grundl. der Fertigungs- technik</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>LB</td> <td>Ms/120</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	Grundl. der Fertigungs- technik	3	1	1	LB	Ms/120	5
Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits									
Grundl. der Fertigungs- technik	3	1	1	LB	Ms/120	5									
<p>Empf. Literatur - literature</p>	<p>Warnecke, H.-J.; Westkämper, E.: Einführung in die Fertigungstechnik. B. G. Teubner Stuttgart. Fritz, A. H.; Schulze, G.: Fertigungstechnik. VDI-Verlag Schal, W.: Fertigungstechnik 2., Verlag Handwerk und Technik Hamburg. Spur, G.; Stöferle, Th.: Handbuch der Fertigungstechnik. Carl Hanser Verlag Münche, Wien. Degner, W.; Lutze, H.; Smejkal, E.: Spanende Formung. Carl Hanser Verlag München, Wien. Awiszus, Bast, Dürr, Matthes: Grundlagen der Fertigungstechnik. Killing: Kompendium Schweißtechnik. Ruge: Handbuch der Schweißtechnik. Hofmann, H.; Spindler, J.: Verfahren der Oberflächentechnik. Fachbuchverlag Leipzig. Müller; K.-P.: Praktische Oberflächentechnik. Vieweg & Sohn, Braunschweig/Wiesbaden.</p>														
<p>Verwendung - application</p>	<p>B. MB, B. ME, B. SM</p>														

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Mikroprozessor-technik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 GMPT 1	Semester - <i>semester</i>	3
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse zum Aufbau und zur Funktion von Mikrocomputern und Mikroprozessoren. Aufbauend lernen die Studierenden an Hand eines ausgewählten modernen Mikroprozessors dessen Hauptkomponenten und Funktionsprinzipien sowie dessen Programmiermodell kennen.</p> <p>Im Rahmen eines geführten Praktikums kann das theoretisch vermittelte Wissen überprüft und für die Realisierung einfacher Mikroprozessor-Anwendungen bei den Versuchen zum Einsatz kommen. Die Nutzung von Werkzeugen zur Programmierung von Mikroprozessoren und die Fehlerbeseitigung in einfachen Applikationen wird trainiert.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Grundlegender Aufbau und Basisfunktionalitäten von Mikrocomputern und Mikroprozessoren das Programmiermodell eines ausgewählten Mikroprozessors</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registersatz - Speichermodell - Stackfunktion - Befehlssatz und maschinennahe Programmierung - der Befehlsausführungszyklus - Interruptsystem, Ausnahmebehandlung <p>Funktion und Anwendung von programmierbarer Peripherie Kennen lernen von Werkzeugen zur Programmierung von Mikroprozessorsystemen Realisierung einfacher Applikationen Trends und Ausblicke</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Vorlesungen (2 SWS) zur Stoffvermittlung, Seminare (1 SWS) zur Vertiefung des Wissens, geführtes Praktikum (2 SWS) zur Anwendung des Wissens und zum Kennen lernen der Programmierwerkzeuge, Kolloquien im Praktikum zur Zwischenkontrolle des erworbenen Wissens und zur Überprüfung der erworbenen Fähigkeiten</p>		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<p><u>Prof. Dr. O. Hagenbruch,</u> Prof. Dr. Th. Beierlein</p>		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	<p>Erfolgreiche Teilnahme am Modul Grundlagen der Informatik oder Nachweis äquivalenter Kenntnisse</p>		

Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden für die Praktikums- und Prüfungsvorbereitung sowie für Konsultationen vorgesehen.						
Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits		
	Grundlagen der Mikroprozessor- technik	2	1	2	LB	Ms/120	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Beierlein, T.; Hagenbruch, O.: Taschenbuch Mikroprozessor technik, Carl Hanser Verlag Flik, T.: Mikroprozessortechnik, Springer-Verlag Bähring, H.: Mikrorechner-technik (Band I), Springer-Verlag Wüst, K.: Mikroprozessortechnik, Vieweg Verlag Kelch, R.: Rechnergrundlagen, Carl Hanser Verlag						
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Maschinen- elemente II	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 MAEL 2	Semester - <i>semester</i>	3
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Jede Maschine besteht entsprechend ihrer Komplexität aus mehreren Maschinenelementen, deren Art des logischen und sinnvollen Zusammenwirkens zur Erfüllung der an die Maschine gestellten Aufgaben vom Ingenieur während der Entwicklungsphase zielgerichtet erdacht und erarbeitet wird. Dazu werden Grund- und Fachkenntnisse über die wichtigsten Verbindungs- und Funktionselemente erworben und Fachkompetenzen für die Anwendung, Gestaltung und Dimensionierung dieser Elemente herausgebildet.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Schraubenverbindungen: Funktion und Wirkung, Gestalten Entwerfen, Berechnung von Befestigungsschrauben, Bewegungsschrauben Federn: Funktion und Wirkung, Gestalten und Entwerfen, Berechnung, elastische Federn Achsen, Wellen, Zapfen: Funktion, Wirkung, Gestalten, Entwerfen, Entwurfsberechnung, statischer Nachweis und Dauerfestigkeitsnachweis Elemente zum Verbinden von Wellen und Naben: formschlüssige und kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen, Berechnung Wälzlager: Aufgaben, Wirkprinzip, Einteilung, Ordnung, Gestalten und Entwerfen, Berechnung Gleitlager: Funktion und Wirkung, Anwendung, Berechnungsgrundlagen Zahnräder: Funktion und Wirkung, Verzahnungsgesetz, Verzahnungsarten, Flankenprofile</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Die Lehrinhalte werden in Vorlesungen auf traditionelle Weise in Tafelbildern, Overheadprojektionen und Printvorlagen in Form von Arbeitsblättern vermittelt. Anhand der in den Vorlesungen erworbenen Kenntnisse können Beispiel- und Übungsaufgaben zur Vertiefung des Lehrinhaltes weitgehend selbständig gelöst werden. Die Seminare bieten die Möglichkeit der Diskussion der Lösungen. Praktika in kleinen Bearbeitergruppen dienen der praktischen Umsetzung der erworbenen Kenntnisse und der Förderung der Teamfähigkeit. Die Ergebnisse der praktischen Versuche sind als Prüfungsvorleistung in einem Laborbericht zusammenzufassen.</p>		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. J. Krämer</u>		

Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studienablauf <i>- admission / module history</i>	Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte der Module Grundlagen der Konstruktion und Technische Mechanik I, Maschinenelemente I und Technische Mechanik II						
Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden 90 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Anfertigen eines Laborberichtes zum Praktikum, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehrinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Maschinenelemente II	2	2	2	LB	Ms/90	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Roloff/Matek: Maschinenelemente, Vieweg-Verlag Decker: Maschinenelemente, Fachbuchverlag Leipzig						
Verwendung <i>- application</i>	B. MB, B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Signal- und Systemtheorie I	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 SSTE 1	Semester - <i>semester</i>	3
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Kompetenz und Kenntnisse zur Beschreibung von determinierten bzw. zufälligen Signalen im Zeit- und Frequenzbereich; Kompetenz zur Beschreibung und Analyse zeitkontinuierlicher linearer Systeme im Zusammenwirken mit determinierten bzw. zufälligen Signalen; Kenntnisse über die Zeitdiskretisierung von Signalen und die Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung; Kenntnisse des Übertragungsverhaltens von Leitungen		
Lehrinhalte - <i>content</i>	Signal- und Systembegriff Signalbeschreibung im Zeit- und Frequenzbereich (Signal-spektrum) Beschreibung und Analyse zeitkontinuierlicher Systeme im Zeit- und Frequenzbereich Abtasttheorem für bandbegrenzte Signale Grundlagen der Beschreibung und Analyse zeitdiskreter Systeme Grundkurs stochastische Prozesse Grundkurs Übertragung analoger und digitaler Signale über Leitungen		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vorlesung „Signal- und Systemtheorie“ (2 SWS) vermittelt die theoretische Grundlagen, die im Seminar (2 SWS) durch Übungen vertieft werden. Für die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen steht den Studierenden ein Elearning-System (siehe Literaturempfehlungen) zur Verfügung. Praktische Übungen (1 SWS) vertiefen das Erlernete und schulen die Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse anhand ausgewählter praktischer Applikationen.		
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. R. Sporbert</u>		
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Teilnahme an den Modulen Elektrotechnik sowie Mathematik oder Nachweis des Abschlusses äquivalenter Module. Die Anerkennung äquivalenter Module erfolgt lt. Prüfungsordnung.		
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Konsultationen, Prüfungsvorbereitung und -durchführung		

Lehreinheitsformen – <i>mode of teaching</i> und Prüfungen – <i>examination</i>	Lerneinheiten – <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Signal- und System- theorie I	2	2	1		Ms/120	5
Empf. Literatur – <i>literature</i>	Sporbert, Kutschera: Tutorium Signale & Systeme, Bildungs- portal Sachsen 2003 (www.bildungsportal.sachsen.de); Mildenberger, O.: System- und Signaltheorie, Viehweg 1994ff; Mildenberger, O.: Aufgabensammlung System- und Signal- theorie, Viehweg 1994ff; Girod, B., Rabenstein, R., Stenger, A.: Einführung in die Sys- temtheorie, Stuttgart, Teubner 1997ff						
Verwendung – <i>application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Sensorik/ Aktorik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 SEAK 1	Semester - <i>semester</i>	4
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Wissen über Funktionsprinzipien von Sensoren und daraus resultierende Eigenschaften und Grenzen; Fähigkeit der gezielten Auswahl entsprechend konkreter Einsatzbedingungen - anwendungsbereites Wissen über ID-Systeme - Kenntnisse und Fähigkeiten zum Einsatz fluidischer Aktorik (Pneumatik und Hydraulik) - Feldbusse der Sensor-Aktor-Ebene; Erwerb von praktischen Erfahrungen 		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften und Anforderungen an Sensoren der AT - Struktur von Sensorsystemen und Rolle des embedded control in der modernen Sensorik - Klassifizierung der Sensoren, typische Sensorenschnittstellen - Initiatoren, Längen- und Winkelmessungen, Kraft- und Druckmessungen, Durchfluss- und Füllstandssensorik, Temperaturerfassung, Chemosensoren, ID-Systeme - Entwicklungstendenzen der Sensorik - Pneumatik/Hydraulik: Historie, physikalische Grundlagen, Struktur fluidischer Systeme, Symbolik, Vergleich Pneumatik-Hydraulik - Komponenten hydraulischer und pneumatischer Steuerungen, Berechnung und Auslegung - Proportionaltechnik - Entwicklungstendenzen der Pneumatik und Hydraulik - Feldbusse der Sensor-Aktor-Ebene: Definition, Einordnung, Anforderungen - ASi-BUS im Detail - CAN (Physis, DLL, CANopen und device net) - wireless-Techniken, GSM 		

Lernmethoden - <i>methods</i>	In der Vorlesung werden theoretische Kenntnisse unter Einbeziehung multimedialer Techniken vermittelt. Im Seminar werden zur Vertiefung und Festigung die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse anhand von Beispiel- und Übungsaufgaben vom Studierenden selbständig gelöst. Die Seminare bieten die Möglichkeit der Diskussion der Lösungen. Die Praktika in kleinen Bearbeitergruppen dienen einerseits der Umsetzung und praktischen Anwendung der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sowie andererseits der Kommunikation, Diskussion und gegenseitigen Unterstützung im Bearbeiterteam. Die in den Praktika durchgeführte Projektarbeit dient dem selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten im Team.						
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. Ch. Schulz,</u> Prof. Dr. H.-G. Kretzschmar						
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Physik, Elektrotechnik, Elektronik, Grundlagen Mikroprozessortechnik						
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Selbststudium und Projektarbeit						
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits		
Sensorik/Aktorik		2	2	1	LB	Ms/120	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	Schnell: Sensoren in der Automatisierungstechnik, Vieweg – Verlag; Bauer: Ölhydraulik, Teubner Studienskripten						
Verwendung - <i>application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Grundlagen der Regelungstechnik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1 REGT 1	Semester - <i>semester</i>	4
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Der Lehrmodul Regelungstechnik vermittelt die regelungstechnischen und systemtheoretischen Grundlagen für die weiterführenden Lehrmodule im Rahmen der fachspezifischen Vertiefungsrichtungen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die wichtigsten Begriffe sowie Struktur, Komponenten und Zeitverhalten von Regelkreisen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Methoden zur Modellierung und Beschreibung von Regelkreisen anzuwenden. Sie erlangen Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Aufbau und der Inbetriebnahme von Steuerungen und Regelungen, der Beurteilung des statischen und dynamischen Verhaltens sowie der Stabilitätsreserven von Regelkreisen bei der Auswahl geeigneter Reglerstrukturen und der Optimierung von Reglerparametern.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	Zur Erlangung dieser Ziele werden folgende Lehrinhalte vermittelt: Gegenstand und Anwendungsgebiete der Regelungstechnik, Begriffe Struktur und Komponenten von Regelkreisen Häufig anzutreffende Übertragungsglieder Beschreibung kontinuierlicher Regelkreise (Laplace-Transformation) Beschreibung zeitdiskreter Regelkreise (Z-Transformation) Stabilitätskriterien Parameteroptimierung		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Vorlesung Regelungstechnik vermittelt die notwendigen theoretischen Grundlagen des Lehrgebietes. Anhand von praxisbezogenen Aufgaben werden die Grundkenntnisse im Seminar vertieft. Das Praktikum dient der weiteren Untermauerung der Grundlagen und der Ausbildung von Fähigkeiten und Fertigkeiten bei Aufbau, Inbetriebnahme und Optimierung von Regelkreisen einschließlich deren praktischen Anwendung. Im Rahmen eines Beleges sollen die Studierenden eine Regelung für ein konkretes technisches System entwerfen und optimieren.		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. G. Werner</u>		

Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf <i>- admission / module history</i>	Teilnahme an den Modulen: - Mathematik I und II - Physik - Elektrotechnik I und II (1 ETHM 1 und 1 ETHM 2) Die Anerkennung äquivalenter Leistungen erfolgt laut Prüfungsordnung												
Arbeitslast <i>- workload h/w</i>	150 Stunden 90 Stunden Vorlesung, Übung, Praktikum und Beleg 60 Stunden Vor- und Nachbearbeitung der Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitung und Prüfung												
Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="518 728 831 801">Grundlagen der Regelungstechnik</td> <td data-bbox="837 728 874 801">2</td> <td data-bbox="880 728 917 801">1</td> <td data-bbox="924 728 959 801">1</td> <td data-bbox="965 728 1054 801"></td> <td data-bbox="1061 728 1246 801">Ms/120</td> <td data-bbox="1252 728 1396 801">5</td> </tr> </table>	Grundlagen der Regelungstechnik	2	1	1		Ms/120	5
Grundlagen der Regelungstechnik	2	1	1		Ms/120	5							
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Lunze: „Regelungstechnik 1“, Springer-Verlag, 1996 Föllinger: „Regelungstechnik“, Hüthig-Verlag, 1994 Schulz: „Praktische Regelungstechnik“, Hüthig-Verlag, 1994 Merz, Gaschek: „Grundkurs der Regelungstechnik“, Oldenbourg-Verlag, 2003 Xander, Enders: „Regelungstechnik mit elektronischen Bauelementen“, Werner-Ingenieur-Texte 6, 1981 Wegener: „Analoge Regelungstechnik“, Hanser-Verlag, 1995												
Verwendung <i>- application</i>	B. ME												

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	CAD	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 CADM 1	Semester - <i>semester</i>	4
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Im Modul werden Wissen, Methoden und Fertigkeiten der Rechner unterstützten Entwicklung vermittelt.</p> <p>Durch die Analyse der zu entwickelnden Produktstruktur, die Definition relevanter Parameter, das Erkennen und Anwenden von Wiederholstrukturen, den Kontext zwischen Modell und Zeichnung, die Entwicklung von Produktfamilien, die Interferenzprüfung, und Möglichkeiten der kinematische Simulation von Baugruppen werden entscheidende Fachkenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen der konstruktiven Produktentwicklung erworben.</p> <p>Mit der Einführung in CAD/CAM-Methoden, dem Kennen lernen des Handlings von Produktdaten und der Einführung in die Möglichkeiten der Dimensionierung und Nachrechnung komplex beanspruchter Bauteile mit in CAD-Systeme integrierten FEM-Lösungen werden weitere Fachkompetenzen im Konstruktionsprozess herausgebildet.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Parametrische Skizzen in Einzelteilen und Baugruppen, Featurebegriff, Generierung von linearen und rotierenden Austragungen und Schnitten; Austragung bzw. Schnitt entlang einer Bahn oder über mehrere Profile mit optionalen Leitkurven; Kennen lernen weiterer Möglichkeiten, wie z.B. Fase, Radius, Rippe, Auswandung, Bohrungsdefinition; Blechteilkonstruktion Schweißkonstruktion, Formnest, Anwendung von Gleichungen; Featurebibliothek; Spiegeln, lineare und rotierende Muster; Definition von Produktfamilien; Zeichnungsableitung mit bidirektionaler Modifikationsmöglichkeit; Baugruppenkonstruktion (im Teilekontext oder über Hauptparameter) mit Bewegungssimulation und Interferenzprüfung; CAD-Datenformate und Speicherung, Anwendung einfacher FEM-Berechnungen auf 3D-Geometrien.</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Infolge der spezifischen auf die Computeranwendung bezogenen Thematik erfolgt die Vermittlung der Lehrinhalte in Form von Praktika. Notwendige theoretische Anteile werden begleitend an der Tafel und mit Computerunterstützung vorgetragen und in das Praktikum einbezogen. Besonderer Wert wird auf Übungsbeispiele mit steigender Komplexität gelegt, die jeder Studierende selbständig am Computer erarbeitet. Am Anfang jeder Projektentwicklung werden Lösungswege gemeinsam diskutiert, durch Bereitstellung von elektronischen Lehrunterlagen wird die Lösungsfindung erleichtert. Durch studienbegleitende Abforderung der gefundenen Lösungen ist der Erkenntnisfortschritt sowohl vom Studierenden selbst, als auch vom Dozenten jederzeit erkennbar.</p>		

Dozententeam verantwortlich - lecturers	Prof. Dr. J. Wernicke						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studienablauf - admission / module history	Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte des Moduls Grundlagen der Konstruktion						
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden: 60 Stunden Praktikum 90 Stunden Vor- Nachbereitung der Lehrinhalte, Literatur- studium, individuelle Lösung von Übungsaufgaben, Pro- jekterstellung, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	CAD			4		Ms/180	5
Empf. Literatur - literature	Online-Tutorial und Hilfe des CAD und FEM Systems Müller, Günter u.a., FEM für Praktiker Band 1: Grundlagen, Renningen - Malsheim 2002						
Verwendung - application	B. MB, B. ME, B. SM						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Getriebetechnik	ECTS Credits	5
Kürze - <i>short form</i>	2 GETR 1	Semester - <i>semester</i>	4
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Wahlpflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch/Englisch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Die Getriebetechnik spielt als Bindeglied zwischen der Antriebstechnik und der mechanischen Konstruktion eine wichtige Rolle, die sich im Zusammenhang mit dem zunehmenden Einsatz geregelter Mehrkörpersysteme in mechatronischen Systemen weiter erhöht hat. Das Modul dient deshalb Befähigung zum Erkennen, Formulieren und Lösen praxisrelevanter getriebetechnischer Fragestellungen und Probleme.</p> <p>Auf der Technischen Mechanik aufbauend werden Kenntnisse zur systematischen Ordnung, kinematischen und kinetischen Analyse sowie funktionsgerechten Gestaltung und Konstruktion von Elementen und Baugruppen ungleichmäßig übersetzender Führungs- und Übertragungsgetriebe erworben.</p> <p>Besonderes Augenmerk wird u. a. auf den unmittelbaren und übergreifenden Zusammenhang zu angrenzenden Wissensgebieten, wie z.B. dem Entwurf mechatronischer Systeme und damit auf die Herausbildung fachübergreifender Kompetenzen sowie auf eine wissenschaftliche Arbeitsweise und Teamfähigkeit gelegt. Einen wesentlichen Schwerpunkt stellt der flexible Einsatz aktueller Simulationssoftware und numerischer Verfahren zur Erarbeitung komplexer Analysen und Synthesen getriebetechnischer Systeme dar.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Einführung in die Getriebetechnik: Aufgaben, Anwendungsgebiete, Beispiele;</p> <p>Systematik ebener Getriebe: Übertragungsgebiete, Führungsgetriebe, Getriebeelemente, Freiheitsgrad, kinematische Kette;</p> <p>Geometrische Analyse der Bewegungsgrößen ebener Getriebe: Geschwindigkeitszustand, Momentanpol, Beschleunigungszustand, Absolut- Relativbewegung;</p> <p>Numerische Analyse ebener Getriebe: Analytisch-vektorielle Methode, Lagegleichungen, Jacobi-Matrix, Modulmethode;</p> <p>Kinetostatische Analyse ebener Getriebe: Gelenkkraftverfahren, synthetische Methode, Leistungssatz;</p> <p>Synthese ebener Getriebe: Grundlagen der Typen- und Maßsynthese viergliedriger Gelenkgetriebe;</p> <p>Räumliche Getriebe: Räumlicher Geschwindigkeitszustand, vektorielle Iterationsmethode, Koordinatentransformationen</p>		

Lernmethoden - <i>methods</i>	Im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren werden s.g. Wissensbausteine vermittelt, die zueinander in Beziehung stehen und schrittweise die für das Modul erforderliche Wissensstruktur ergeben. Als multimediale Lernkomponenten kommen vor allem CBT (computer based training) und LBD (learning by doing) zum Einsatz.						
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. S. Ziller</u>						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte der Module Mathematik I, Mathematik II, Technischen Mechanik I, Technische Mechanik II, Maschinenelemente und Maschinenelemente II						
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 60 Stunden Vorlesung und Seminar 90 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Getriebe- technik	2	2			Ms/90	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	John J. Uicker, Jr., Gordon R. Pennock , Joseph E. Shigley: Theory of Machines and Mechanisms; Oxford University Press H. Kerle, R. Pittchellis: Einführung in die Getriebelehre, B.G. Teubner Stuttgart J. Volmer: Getriebetechnik-Grundlagen, Verlag Technik						
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Industrielle Steuerungen I	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1-IST1	Semester - <i>semester</i>	4
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Mit der Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zu industriellen Steuerungen soll Basiswissen zum Einsatz industrieller Steuerungssysteme erworben werden. Insbesondere soll die Befähigung zur Analyse steuerungstechnischer Aufgaben und zum Einsatz von komplexen industriellen Steuerungssystemen entwickelt werden. Die Fähigkeit der Programmierung wird mittels ausgewählter Beispiele trainiert.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	Funktionsweise industrieller Steuerungen, Besonderheiten in Aufbau und Programmbearbeitung Programmierung von PLC auf Basis des Assemblercodes Baueinstruktur eines Programms unter Einbeziehung von Systembausteinen und ihre Einordnung in das Betriebssystem Vermittlung standardisierter Basisbefehle am Beispiel ausgewählter Steuerungssysteme Applikation solcher Steuerungssysteme an ausgewählten Beispielen		
Lernmethoden - <i>methods</i>	1. Präsenzunterricht in Wissensbausteinen strukturiert 2. Methodik der Vorlesung (2 SWS) soll sowohl die Stoffvermittlung anhand konkreter Verfahren und Techniken sein, wobei das Verständnis des jeweiligen Verfahrens und deren Leistungsfähigkeit und praxisorientierte Anwendung im Vordergrund stehen, als auch eine angemessene theorieorientierte Darstellung und Diskussion der Probleme. 3. CBT (Computer based training oder Computerbasiertes Lernen) 4. LBD (Learning by Doing)		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. D. Römer</u> Prof. Dr. H.-G. Kretzschmar		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Anwendungsbereite Grundlagenkenntnisse Physik, Elektrotechnik, Elektronik		
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden selbständiges Arbeiten		

Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Industrielle Steuerungen I	2	1	2	Te oder LB	Ms/90	5
Empf. Literatur <i>- literature</i>	Wellenreuther, Zastrow: Steuerungstechnik mit SPS, Viehweg Braun, Werner: Speicherprogrammierbare Steuerungen in der Praxis, Vieweg						
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor												
Modulname - <i>module name</i>	Robotics I	ECTS Credits	5												
Kürzel - <i>short form</i>	1 Robl 1	Semester - <i>semester</i>	4												
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	obligatorisch	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich												
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester												
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zur Robotertechnik. Erlangen von Fertigkeiten bei der Nutzung von Industrierobotersystemen.</p> <p>Schwerpunkt dabei ist die Festigung der Kenntnisse bei Aufbau und Berechnung von kinematischen Ketten, Meßsysteme, Antriebe für Industrie-Roboter, Multitaststeuerungssysteme, Bahnplanung, Trajektorienbildung, Programmierung der Robotersysteme</p> <p>Erlangen von Fertigkeiten beim Umgang mit Industrierobotern und deren Simulationen.</p>														
Lehrinhalte - <i>content</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Industrieroboter und automatische Handhabetechnik, - Kinematische Systeme, Berechnung, Lageerkennung des Werkzeuges, - Darstellung und Beschreibung räumliche kinematische Ketten -Antriebs- und Messtechnik für Manipulatoren - Steuerungsstruktur, Analyse und Planung der Roboterbewegungen Steuerungsstrategien zur Bahnführung für kinematische Systeme - Bahnplanungsalgorithmen und Robotersprachen Handhabung des Systems „Industrieroboter“ 														
Lernmethoden - <i>methods</i>	Vermittlung der Kenntnisse durch Vorlesungen und Praktika (Präsenzunterricht) LBD (<i>learning by doing</i>) für selbständige Arbeiten an verschiedenen Experimentier- und Simulationssystemen														
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. K. Müller</u>														
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Bachelor-, FH-, Universitätsabschluss in Automatisierungstechnik, Energietechnik, Maschinenbau, äquivalente Vorkenntnisse														
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden 60 Stunden Vorlesungen, und Praktika 90 Stunden selbständiges Arbeiten														
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Lerneinheiten - <i>units</i></th> <th style="text-align: center;">V S P in SWS</th> <th style="text-align: center;">PVL</th> <th style="text-align: center;">Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung</th> <th style="text-align: center;">Credits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotics I</td> <td style="text-align: center;">2 2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">Ms/90</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	Robotics I	2 2		Ms/90	5				
Lerneinheiten - <i>units</i>	V S P in SWS	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits											
Robotics I	2 2		Ms/90	5											

Empf. Literatur - <i>literature</i>	McCloy, D., Harrys, D. M.: Robotertechnik Bd. 1,2/VCH, 1989; Schilling, R.: Fundamentals of Robotics, Prentice Hall 1990; Weber, W.: Industrieroboter , Fachbuchverlag Leipzig 2002; Siegert, Bocionec: Robotik Programmierung intelligenter Roboter, Springer 1996; Hesse, St.: Industrieroboterpraxis, Vieweg 1998
Verwendung - <i>application</i>	B. ME

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Maschinen- dynamik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 MADY 1	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch/Englisch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Aufbauend auf den in den Lehrgebieten Physik und Technische Mechanik vermittelten Lehrinhalten und der Schwingungslehre werden fundierte fachliche Kenntnisse für die Untersuchung, Beurteilung, Beeinflussung, Berechnung und Auslegung dynamisch beanspruchter Elemente und Mechanismen des Werkzeugmaschinen-, Energiemaschinen- und Fahrzeugbaus erworben, die zum Erkennen, Formulieren und Lösen praxisrelevanter maschinendynamischer Probleme befähigen. Besonderes Augenmerk wird dabei auf den unmittelbaren und übergreifenden Zusammenhang zu angrenzenden Wissensgebieten, wie z.B. den modernen Dimensionierungsverfahren der Betriebsfestigkeit, sowie auf eine wissenschaftliche Arbeitsweise und Teamfähigkeit gelegt. Einen wesentlichen Schwerpunkt stellt der flexible Einsatz aktueller Simulationssoftware und –verfahren zur Lösung komplexer maschinendynamischer Fragestellungen dar.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Modellierung der starren Maschine, Aufstellen und Lösen der Bewegungsgleichung, Analyse der Bewegungszustände und Berechnung der Schnittgrößen, Ungleichförmigkeitsgrad, Schwungradauslegung; Aufstellen und Lösen der Bewegungsgleichung freier, gedämpfter und erzwungener Schwinger mit dem Freiheitsgrad1; Behandlung von Schwingungssystemen mit mehreren Freiheitsgraden, Eigenwerte, Modalkoeffizienten; Ermittlung dynamischer Parameter (Massen, Massenträgheitsmomente, Federsteifigkeiten, Dämpfungen, Erregungen) zum Aufbau eines diskreten Berechnungsmodells und Durchführung von Modellrechnungen; Maschinenaufstellung, aktive und passive Schwingungsisolierung; Freie und erzwungene Torsionsschwingungen in Antriebssträngen, Resonanzschaubild, periodische und transiente Erregung; Biegeschwingungen in Wellen mit und ohne Berücksichtigung der Kreiselwirkung, biegekritische Drehzahlen</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Im Rahmen von Vorlesungen und Seminaren werden s.g. Wissensbausteine vermittelt, die zueinander in Beziehung stehen und schrittweise die für das Lehrgebiet erforderliche Wissensstruktur ergeben. Als multimediale Lernkomponenten kommen vor allem CBT (computer based training) und LBD (learning by doing) zum Einsatz.</p>		
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	<u>Prof. Dr. S. Ziller</u>		

Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - admission / module history	Anwendungsbereite Kenntnisse der Lehrinhalte der Module Mathematik I, Mathematik II, Physik, Abschluss der Module Technischen Mechanik I, Technische Mechanik II, Maschi- nenelemente I und Maschinenelemente II					
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden: 90 Stunden Vorlesung und Seminar 60 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltun- gen, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Prü- fungsvorbereitung und Prüfung					
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	Lerneinheiten - units	V S P in SWS	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	
	Maschinendynamik	2 4		Ms/120	5	
Empf. Literatur - literature	Andrew Dimarogonas: Vibration for Engineers, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 07458 Daniel J. Imman: Engineering Vibration, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 07458 William T. Thomas: Theory of Vibration with Applications, Pub- lished by Chapman & Hall, 2-6 Boundary Row, London SE1 8HN, UK H. Dresig, F. Holzweißig: Maschinendynamik, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York					
Verwendung - application	B. MB, B. ME					

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	BWL Grundlagen	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	4 BWGL 1	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Das Modul gibt Studierenden ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge, die keine oder nur wenige betriebswirtschaftliche Vorkenntnisse besitzen, einen Überblick über das Gesamtspektrum der Betriebswirtschaftslehre und entwickeln damit Grundkompetenzen für den späteren erfolgreichen Praxiseinsatz. Der Ingenieur muss erkennen, dass jede noch so gute technische Lösung zum Misserfolg verurteilt ist, wenn sie am Markt nicht umsetzbar ist. Für den Ingenieur ist existenziell, dass die in den technisch geprägten Betriebsprozessen agierenden Entscheidungsträger betriebswirtschaftliche Zusammenhänge erkennen und diese pragmatisch im Wertschöpfungsprozess umsetzen.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wirtschaft, Wirtschaften, ökonomisches Prinzip, Wertschöpfungsprozess - Kennzahlen betrieblichen Wirtschaftens - Begriffspaare betrieblicher Stromgrößen - Rechtliche Rahmenbedingungen <p>Der Betriebsprozess im Überblick:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Leistungsprozess (güter- und finanzwirtschaftliche Prozesse) - Kostenrechnung, Kalkulationsverfahren - Der Leitungsprozess <p>Produktionswirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktionsprozessgestaltung - Produktionsvorbereitung - Produktionssicherung <p>Materialwirtschaft und Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffungsmarketing - Beschaffungsdisposition und Einkauf - Lagerwirtschaft - Transport und Logistik <p>Betriebsmittelwirtschaft, Anlagenwirtschaft, Unternehmensführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation - Innovationsprozesse - Motivation - Organisation 		

Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Lehrinhalte werden in seminaristisch gestalteten Vorlesungen unter Einbeziehung multimedialer Techniken im Überblick vermittelt. Die Vertiefung und Ergänzung der erworbenen grundlegenden Kenntnisse erfolgt überwiegend anhand zur Verfügung gestellter Vorlesungsskripte durch eigene selbständige Studien. Konsultationen dienen der Diskussion und der Überprüfung des Kenntnisstandes.						
Dozententeam verantwortlich - <i>lecturers</i>	Prof. Dr. H. Lindner						
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Keine expliziten Voraussetzungen						
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	150 Stunden: 30 Stunden Vorlesung 120 Stunden Nachbereitung der Vorlesung, Literaturstudium, Wahrnehmung von Konsultationen, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - <i>mode of teaching</i> und Prüfungen - <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	BWL Grundlagen	2				Ms/90	5
Empf. Literatur - <i>literature</i>	<p>H. Lindner: Vorlesungsskripten BWL für Ingenieure, Hochschule Mittweida, 2003</p> <p>Bormann, D.: Technische Betriebswirtschaft, München, Wien 2000</p> <p>Härdler, J.: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure, München 2001</p> <p>Kugler, G.: Betriebswirtschaftslehre der Unternehmungen, Haan-Gruiten, 2000</p> <p>Heinen, E.: Industriebetriebslehre, Wiesbaden, 1991</p> <p>Wenzel, R. u.a.: Industriebetriebslehre, München, Wien 2002</p> <p>Haberstock, L.: Einführung in die Kostenrechnung, Hamburg 1992</p> <p>Stelling, J.: Betriebswirtschaftslehre, München, Wien 1998</p> <p>Meffert, H.: Marketing-Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Wiesbaden 1992</p>						
Verwendung - <i>application</i>	B. MB, B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Studium generale	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	7 STGE 1	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflichtmodul/ Wahlpflichtmodul	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>Das Modul dient grundsätzlich dem Erwerb fachübergreifender Schlüsselkompetenzen, vor allem von Sozialkompetenz und Selbstkompetenz in verschiedenen Ausprägungen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Entwicklung von Sprach- und interkultureller Kompetenz - die weltanschauliche Orientierung in Bezug auf das Menschenbild - die Sicherung im Umgang mit dem Wort, auch in der Fremdsprache - das systematische Vorgehen und das sichere Auftreten zu besserem Präsentationsvermögen - die Anwendung sozialpsychologischer Kenntnisse in unterschiedlichen Lebensbereichen - die Förderung des interdisziplinären Denkens zwischen den Ingenieurwissenschaften und den Naturwissenschaften, der Ökonomie, der Ökologie und der Ethik - die Verbesserung der Team-, Kommunikations- und Integrationsfähigkeit 		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p><u>Pflicht-Teilmodul:</u> Englisch: Vermittlung von Fachwortschatz an ausgewählten Themen, Reaktivierung und Übung relevanter grammatischer Strukturen, Übersetzungstechniken, Techniken des Lese- und Hörverständnisses, Studium Fachliteratur</p> <p><u>Wahlpflicht-Teilmodule:</u> Rhetorik: Reden lernt man nur durch Reden Freies Sprechen, Strukturieren, Präsentieren und Verhandeln Sozialpsychologie: Persönlichkeit, menschliche Intelligenz, Leistungsfähigkeit, Motivation, soziale Kommunikation, Stress, Depressionen, Mobbing, Soziale Konflikte Philosophie: Begriff, philosophische Fragen und Lösungsansätze in der Antike, in der europäischen Philosophie vom 12. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts, in der Aufklärung und der klassischen deutschen Philosophie, die philosophischen Hauptströmungen des 19. Jahrhunderts, zeitgenössisches Philosophieren Technikgeschichte-Technikbewertung-Technikfolgen: Verhältnis von Naturwissenschaften, Technik und Gesellschaft in historischer Sicht, Technikbewertung, Technikfolgenabschätzung, Technikwissenschaftsgeschichte, Bildungsgeschichte Kommunikationstraining: Vermittlung elementarer Trainingsmethodischer, sportmedizinischer und pädagogischer Kenntnisse, Erlernen der Technik, Taktik und des Regelwerkes ausge-</p>		

	wählter Sportarten und deren praktischen Umsetzung, Bedeutung von sportlicher Betätigung und gesunder Lebensweise für Erhalt und Verbesserung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Englisch: Seminarpraktikum (15 Studenten) auf der Grundlage von Lehrwerken, zusammengestellten Fachtexten aus verschiedenen Quellen (Fachbücher, Zeitschriften, Presse), selbständige Textarbeit, Einsatz von Tonträgern und Videos, Paar- und Gruppenarbeit, Projektarbeit</p> <p>Rhetorik: Seminarpraktikum Analyse der Redesituation, professionelles Feedback und Feedback untereinander zur Verbesserung des persönlichen Redestils und des rhetorischen Profils</p> <p>Sozialpsychologie:/Philosophie: Aneignung der Kenntnisse in seminaristischer Form mit eingelagerten Lektionsteilen zur Vermittlung systematischer Grundlagen und methodischer Kenntnisse</p> <p>Technikgeschichte-Technikbewertung-Technikfolgen: Die Vermittlung der Kenntnisse erfolgt in seminaristischer Form mit eingelagerten Lektionsteilen zur Vermittlung systematischer Grundlagen und methodischer Kenntnisse, zum Teil im Zusammenhang mit Referaten der Teilnehmer. Die Seminare dienen der Diskussion ausgewählter Problembereiche, Exkursionen der Demonstration von wirtschafts- und sozialgeschichtlicher Fakten.</p> <p>Kommunikationstraining: Verbindung von theoretischen Kenntnissen mit praktischen Erfahrungen auf dem Gebiet der Körperkultur</p>
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<p><u>Prof. Dr. J.-P.Domschke,</u> Dr. päd. G. May, Dipl.-Phil. J. Dinnebier, Dipl.-Lehrer S. Feige, Dipl.-Lehrer U. Müller, Dipl.-Lehrer B. Blum, Dipl.-Sportlehrer K. Mehnert</p>
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - <i>admission / module history</i>	Bereitschaft zur reflektierenden und intellektuellen Analyse von komplexen Zusammenhängen durch eine angemessene Allgemeinbildung und zum interdisziplinären Denken.
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	<p>150 Stunden 75 Stunden Seminare und Praktika 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Übersetzungen, Prüfungsvorbereitung und Prüfung</p>

Lehreinheitsformen – <i>mode of teaching</i> und Prüfungen – <i>examination</i>	Lerneinheiten - <i>units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Pflicht/Englisch			3		Pls/90/1/2	3
	Wahlpflicht Rhetorik			2		Plm/30/1/2	2
	Wahlpflicht Sozial- psychologie		2			Plsn/B/1/2	2
	Wahlpflicht Philo- sophie		2			Plsn/B/1/2	2
	Wahlpflicht Tech- nikgeschichte - Technikbewertung – Technikfolgen		2			Plm/30/1/2 oder Plsn/B/1/2	2
Wahlpflicht Kom- munikationstraining			2	Tes/ 60		2	
Empf. Literatur – <i>literature</i>	Fachenglisch: Lehrbücher zur Fachsprache, Fachliteratur Rhetorik: Samy Molcho: Körpersprache als Dialog Samy Molcho: Der Körper spricht Ausgewählte Texte von bekannten Rhetoriktrainern, Aktuelle Veröffentlichungen im Internet (z.B. Institut für Rhetorik, Bonn) Sozialpsychologie: Bennesch, H.: Grundlagen der Psychologie, Weinheim 1992 Edelmann, W.: Lernpsychologie, Weinheim 1994 Herkner, W.: Psychologie, Wien, New York 1992 Kritz, J.: Grundkonzepte der Psychotherapie, Weinheim 1992 Mann, L.: Sozialpsychologie, Weinheim 1994 Rogers C.R.: Entwicklung der Persönlichkeit, Stuttgart 1973 Staehele, W.: Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, München 2001 Philosophie: Hauptwerke der Philosophie: 20. Jahrhundert, Stuttgart 1992 Hofmeister, H.: Philosophisch denken, Göttingen 1991 Lutz, B. (Hg.): Metzler Philosophen Lexikon, Stuttgart 1998 Peiper, A.; Thurnherr, U.: Was sollen Philosophen lesen?, Berlin 1994 Rehfus, W.D.: Einführung in das Studium der Philosophie, Heidelberg 1992 Röd, W.: Der Weg der Philosophie von den Anfängen bis ins 20. Jahrhundert, Bd. 1 München 1994, Bd. 2 München 1996 Walther, J.: Philosophisches Argumentieren Weisedel, W.: Die philosophische Hintertreppe, München 1995 Wuchterl, Kurt: Lehrbuch der Philosophie: Probleme, Grund- begriffe, Einsichten, Bern 1992 Technikgeschichte-Technikbewertung-Technikfolgen: Conrad, W. (Hg.): Geschichten der Technik in Schlaglichtern, Mannheim 1997						

	<p>Klemm, F.: Technik – Eine Geschichte ihrer Probleme, Freiburg/Br. 1954</p> <p>Kuhn, T.S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt/M. 1976</p> <p>Mai, Manfred: Technikbewertung in Politik und Wirtschaft, Baden-Baden 2001</p> <p>Matschoß, C.: Männer der Technik, Düsseldorf 1985</p> <p>Niemann, Hans Werner: Vom Faustkeil zum Computer. Technikgeschichte – Kulturgeschichte – Wirtschaftsgeschichte, Stuttgart 1984</p> <p>Salewski, M.; Stölken-Fitschen, I. (Hg.): Moderne Zeiten: Technik und Zeitgeist im 19. und 20. Jahrhundert, Stuttgart 1994</p> <p>Troitzsch, U.; Weber, W. (Hg.): Die Technik. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, Stuttgart 1987</p>
<p>Verwendung - <i>application</i></p>	<p>B. MB, B. ME, B. SM</p>

	<p>Klemm, F.: Technik – Eine Geschichte ihrer Probleme, Freiburg/Br. 1954</p> <p>Kuhn, T.S.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt/M. 1976</p> <p>Mai, Manfred: Technikbewertung in Politik und Wirtschaft, Baden-Baden 2001</p> <p>Matschoß, C.: Männer der Technik, Düsseldorf 1985</p> <p>Niemann, Hans Werner: Vom Faustkeil zum Computer. Technikgeschichte – Kulturgeschichte – Wirtschaftsgeschichte, Stuttgart 1984</p> <p>Salewski, M.; Stölken-Fitschen, I. (Hg.): Moderne Zeiten: Technik und Zeitgeist im 19. und 20. Jahrhundert, Stuttgart 1994</p> <p>Troitzsch, U.; Weber, W. (Hg.): Die Technik. Von den Anfängen bis zur Gegenwart, Stuttgart 1987</p>
<p>Verwendung - <i>application</i></p>	<p>B. MB, B. ME, B. SM</p>

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	CAD-Mechatronik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 CAME 1	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Der Modul enthält eine Einführung in die CAD-Mechatronik, eine Systemintegration von Mechanik-, Elektronik- und Elektrotechnik-CAD für den rechnergestützten, ganzheitlichen Systementwurf mechatronischer Produkte. Der Modul dient dem Erwerb von Kenntnissen, Techniken, Kompetenzen und Fertigkeiten zur rechnergestützten Entwicklung und Konstruktion der mechanischen und elektronischen Komponenten mechatronischer Systeme. Im Vordergrund steht dabei das virtuelle Prototyping von Systemen zur Einsparung physikalischer Testaufbauten für Tests und Analysen.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Frontplattenkonstruktion für Gehäusesysteme • Rechnergestützte Leiterplattenkonstruktion von der Designinitialisierung, Bauelementeplatzierung, Platzierungsoptimierung bis zum Einsatz von Autoroutern für die Leiterbahntrassierung und der anschließenden Fertigungsoptimierung • 3D-Flachbaugruppennvisualisierung im Elektronik-CAD für visuelle Machbarkeitsstudien • ECAD/MCAD-Interface für Einbau- und Kollisionsuntersuchungen von Flachbaugruppen im Gehäuse • Einführung in die rechnergestützte Komponentenverkabelung • Überblick über die 3D-MID-Technologie zur Konstruktion und Realisierung von Leiterbildstrukturen auf 3D-Kunststoffträgern • Darstellung der Potentiale von Analyse- und Simulationstools in der Flachbaugruppenkonstruktion 		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Aufgrund der Spezifik, der auf die Computeranwendung bezogenen Thematik, erfolgt die Lehre ausschließlich in Form von Praktika. Notwendige theoretische Anteile werden begleitend an der Tafel und mit Computerunterstützung (Beamer und didaktisches Netzwerk) vorgetragen und in das Praktikum einbezogen. Besonderer Wert wird auf Übungsbeispiele mit steigender Komplexität gelegt, die jeder Student am Computer entwickeln soll. Am Anfang jeder Projektentwicklung werden Lösungswege gemeinsam diskutiert, durch Bereitstellung von (elektronischen) Lehrunterlagen (Lösungsansätze und Bilder) wird die Lösungsfindung erleichtert.</p> <p>Durch studienbegleitende Abforderung der gefundenen Lösungen sind Erkenntnisfortschritt der Studierenden und eventuelle Maßnahmen frühzeitig erkennbar.</p>		

Dozententeam verantwortlich - lecturers	Prof. Dr. J. Wernicke						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - admission / module history	Keine expliziten Voraussetzungen						
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden 60 Stunden Praktikum 90 Stunden Vor- und Nachbereitung des Praktikum, Projekt- erstellung, individuelle Übung						
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	CAD-Mechatronik			4		Ms/180	5
Empf. Literatur - literature	Online-Tutorial und Lehrbuch des ECAD – Systems Target 3001, Tutorial CircuitWorks sowie IDF-Spezifikation, Online Tutorial SolidWorks sowie Routing-tool						
Verwendung - application	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Geregelte Antriebssysteme	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	1-GANT	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	<p>In diesem Lehrmodul erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse zu den Komponenten, der Wirkungsweise, dem Betriebsverhalten und dem Einsatz moderner elektrischer Antriebssysteme. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, geeignete Antriebssysteme unter energietechnischen und anwendungsspezifischen Aspekten auszuwählen und zu dimensionieren. Die Studierenden vernetzen ihr Wissen aus den Modulen „Grundlagen der Elektrotechnik“, „Regelungstechnik“ und „Elektrische Maschinen/Leistungselektronik“. Sie erhalten anwendungsbereite Kenntnisse zu den gegenwärtigen Möglichkeiten und Tendenzen der elektrischen Antriebstechnik sowie zur fachkundigen Bewertung von Antriebssystemen. Die Studierenden erlangen Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Planung, dem Aufbau und der Inbetriebnahme der wichtigsten praxisrelevanten Antriebssysteme, im Parametrieren der Antriebsstromrichter und bei der Anwendung der üblichen antriebsspezifischen Messverfahren für die relevanten physikalischen Größen.</p>		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Zur Erlangung dieser Ziele werden folgende Lehrinhalte vermittelt:</p> <p>Physikalische Grundgesetze der Bewegung und der Erwärmung</p> <p>Struktur und Komponenten moderner Antriebssysteme</p> <p>Auswahl und Dimensionierung von Antriebssystemen</p> <p>Stationäres und dynamisches Verhalten der wichtigsten Antriebssysteme</p> <p>Entwicklungstendenzen in der elektrischen Antriebstechnik</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Die Vorlesung „Geregelte Antriebssysteme“ vermittelt die notwendigen theoretischen Grundlagen des Lehrgebietes. Anhand von praxisbezogenen Aufgaben werden die Grundkenntnisse im Rahmen des Seminars vertieft. Das Praktikum dient der weiteren Untermauerung der Grundlagen und der Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten bei Aufbau, Inbetriebnahme und Parametrierung praxisrelevanter Antriebssysteme. Die Studierenden üben die Anwendung der wichtigsten Messmethoden in der Antriebstechnik und die Handhabung der entsprechenden Messgeräte. Im Beleg sollen die Studierenden ein konkretes elektrisches Antriebssystem projektieren und dabei auch fachübergreifend ihr Wissen aus den Modulen Leistungselektronik und Regelungstechnik anwenden. Aufbauend auf den in den Kontaktstunden vermittelten Kenntnissen ist ein vertiefendes Selbststudium geplant.</p>		

Dozententeam verantwortlich - lecturers	Prof. Dr. G. Werner						
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - admission / module history	Teilnahme an den Modulen: - Mathematik I und II - Physik - Elektrotechnik I und II (1-ETH1 und 1-ETH2) - Grundlagen der Regelungstechnik (1-REGT) - Elektrische Maschinen / Leistungselektronik (1-LEO1) Die Anerkennung äquivalenter Leistungen erfolgt laut Prüfungsordnung.						
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden 75 Stunden Vorlesung, Seminar und Praktikum 75 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Beleg, Prüfungsvorbereitung und Prüfung						
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Geregelte Antriebsysteme	2	1	2	LB	Mm/30	5
Empf. Literatur - literature	Stölting, Kallenbach: Handbuch elektrischer Kleinantriebe, Hanser-Verlag 2001 Brosch, P.: Moderne Stromrichterantrieb, Vogel-Buchverlag 1998 Vogel, J.: Elektrische Antriebstechnik, Hüthig-Verlag 1998 Riefenstahl, U.: Elektrische Antriebstechnik, B.G. Teubner-Verlag Schönfeld R., Elektrische Antriebe, Springer-Verlag						
Verwendung - application	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Komplex- praktikum Mechatronik	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 KPME 1	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Das Ausbildungsziel besteht darin, die Studenten zu befähigen, ihr erworbenes interdisziplinäres Wissen an Hand unterschiedlicher komplexer Aufgabenstellungen praktisch umzusetzen und zu erweitern. Besonderer Wert wird auf die Entwicklung einer eigenständigen und wissenschaftlichen Arbeitsweise, den Einsatz aktueller Softwaretools und der Befähigung zur Teamarbeit gelegt. Ausgehend von der Grundstruktur mechatronischer Systeme (Grundsystem, Sensorik, Aktorik und Datenverarbeitungssystem), erhalten die Studenten praxisrelevante Aufgaben, die sie befähigen sollen einfache mechatronische Systeme oder Teilsysteme von der Idee bis zur Fertigstellung zu entwickeln und unter Laborbedingungen in Betrieb zu nehmen, bzw. sich mit wichtigen Systemen, Komponenten und Entwicklungswerkzeugen der mechatronischen Praxis vertraut zu machen.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<p>Im Komplexpraktikum werden Praktika zu folgenden Themen angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf und Regelung mechatronischer Systeme auf der Grundlage vorgefertigter Bausteine und Modelle (z.B. inverses Pendel, Lego-Mindstorms u.ä.) und unter Nutzung aktueller Programmiersysteme und Simulationstools (z.B. C++, Java, Matlab, Simulink). - Bearbeiten von definierten und teil selbstständigen Aufgaben am Flexiblen Fertigungssystem (Trainingsfabrik) und Lösen von Teilproblemen zur Veränderung und Entwicklung der Trainingsfabrik als komplexes mechatronisches System. - Anwenden der Finite Elemente Simulation zur Bauteiloptimierung (Designoptimierung, Topologieoptimierung) und Bearbeiten von praktischen Beispielen des Maschinenbaus. - Einsatz der experimentellen Mechanik (Dehnungsmessstreifen, Spannungsoptik) zur Ermittlung der Beanspruchung und zur Dimensionierung von Bauteilen mechatronischer Grundsysteme. <p>Hinweis: Die Praktikumsaufgaben können in Abhängigkeit des aktuellen Entwicklungsstandes der Mechatronik und dem weiteren Ausbau des Mechatroniklabors an der Hochschule variiert und erweitert werden.</p>		
Lernmethoden - <i>methods</i>	praktische Arbeit an Versuchs- und Computerarbeitsplätzen, selbstständige Bearbeitung von mechatronischen Themenstellungen		

Dozententeam verantwortlich - lecturers	Prof. Dr. S. Ziller Prof. Dr. L. Goldhahn, Prof. Dr. F. Weidemann, Prof. Dr. H. Krämer																			
Teilnahme- voraussetzungen / Funktion im Studien- ablauf - admission / module history	Kenntnisse in mechanischen und elektronischen Grundlagen, CAD, Sensorik/Aktorik, Maschinendynamik																			
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden 60 Stunden Praktikum 90 Stunden Vor- und Nachbereitung des Praktikums, Anfer- tigung des Laborberichtes oder der Zeichnungsdoku- mentation																			
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lerneinheiten - units</th> <th>V</th> <th>S</th> <th>P</th> <th>PVL</th> <th>Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung</th> <th>Credits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Komplexpraktikum Mechatronik</td> <td></td> <td></td> <td>4</td> <td>LB oder ZD</td> <td>Mm/30</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	Komplexpraktikum Mechatronik			4	LB oder ZD	Mm/30	5					
Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits														
Komplexpraktikum Mechatronik			4	LB oder ZD	Mm/30	5														
Empf. Literatur - literature	Heimann,B., Gerth,W., Popp,K.: Mechatronik, Komponenten- Methoden-Beispiele. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, München Wien, 1997; Braun,A,: Grundlagen der Regelungstechnik, Kontinuierliche und diskrete Systeme Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, München Wien, 2005; Bagnall,B.: Lego Mindstorms Programming, Prentice Hall PTR, Upper Saddle River NJ 07458, 2002; Eversheim,W., Schuh,G.: Produktion und Management, Springer Verlag, Berlin – Heidelberg - New York, 1999; Goldhahn,L., Thomale,H.: Praktikumsanleitung: Einrichtung und Programmierung in der Trainingsfabrik, FH Mittweida, Fachbereich Maschinenbau/Feinwerktechnik, 2005																			
Verwendung - application	B. ME																			

Studiengang - <i>course</i>	Maschinenbau	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor.
Modulname - <i>module name</i>	Konstruktions- lehre	ECTS Credits	5
Kürzel - <i>short form</i>	2 KOLE 1	Semester - <i>semester</i>	5
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Durch den Erwerb von Fachkenntnissen über wissenschaftliche Methoden und Vorgehensweisen zur zielgerichteten Lösungsfindung im Konstruktionsprozess werden Kompetenzen zur selbständigen Problemlösung und zur erfolgreichen Produktentwicklung herausgebildet. Basierend auf naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen müssen technologische, wirtschaftliche, gesetzliche und umweltbezogene Aspekte bei der Suche nach der optimalen konstruktiven Lösung berücksichtigt werden.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Phasen des Konstruktionsprozesses gemäß VDI-Richtlinie 2221 allgemein und an Hand von Beispielen, - Grundbegriffe und Grundlagen der Konstruktionslehre, - Methoden zur Ideenfindung, wie Brainstorming usw. - Erstellung von Anforderungslisten, - Konzipieren, Entwerfen, Ausarbeiten, - Produktlebenszyklus, - Arbeiten mit Konstruktionskatalogen, - Bewerten von Lösungen, - Grundregeln zur Gestaltung (einfach, eindeutig, sicher), - Methodisches Entwerfen, Gestaltungsprinzipien, Gestaltungsrichtlinien, wie belastungsgerecht, formgebungsgerecht, fertigungsgerecht, montagegerecht, instandhaltungsgerecht, recyclinggerecht usw. - Kostenbetrachtung bei der Konstruktion, - Vorstellen moderner Konstruktions- und Berechnungswerkzeuge, z.B. FEM in der praktischen konstruktiven Anwendung 		
Lernmethoden - <i>methods</i>	<p>Die Lehrinhalte werden in konventionellen Vorlesungen mit Tafelbildern, Overheadprojektionen und Computerunterstützung vermittelt. An Hand der erworbenen theoretischen Kenntnisse über Methoden und Vorgehensweisen zur Lösungsfindung können Variantenkonstruktionen und Variantenvergleiche selbständig vorgenommen werden. Lösungswege und Ergebnisse werden in den Seminaren vorgestellt und gemeinsam diskutiert.</p> <p>Eine Exkursion in ein Industrieunternehmen bei dem ein Tätigkeitsschwerpunkt die Konstruktion und Entwicklung von Erzeugnissen ist, vertieft die theoretischen Kenntnisse durch praktische Anschauung.</p> <p>Die selbständige Anfertigung der Konstruktionsunterlagen für eine praxisrelevante konstruktive Aufgabenstellung im Rahmen des Praktikums dient der komplexen Anwendung der Ge-</p>		

	<p>samtheit der erworbenen Kenntnisse, der Verknüpfung wissenschaftlicher Methoden und kreativer Arbeitsweisen zur Findung der bestmöglichen Lösung sowie der technischen Dokumentation in Belegform. In der Diskussion zwischen Lehrenden und Studierenden werden die Ideenfindung und die praktische Umsetzung und die während der Belegbearbeitung auftretenden Probleme besprochen. Alternativ dazu kann auch eine Projektarbeit mit gleichwertigem Inhalt angefertigt werden.</p> <p>Mit der Verteidigung dieser Beleg- oder Projektarbeit im Rahmen einer 30 minütigen mündliche Teilmodulprüfung wird gleichzeitig fachübergreifend die verbale Ausdrucksfähigkeit gefördert.</p>														
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - lecturers	<u>Prof. Dr.-Ing. F. Weidermann</u>														
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - admission / module history	Abschluss der Module Grundlagen der Konstruktion, Maschinenelemente I und Maschinenelemente II														
Arbeitslast - workload h/w	150 Stunden: 50 Stunden Vorlesung und Praktikum 100 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Anfertigung der Beleg- oder Projektarbeit zur Aufgabenstellung des Praktikums, Vorbereitung der Verteidigung der Beleg- oder Projektarbeit und Verteidigung in Rahmen der mündlichen Teilmodulprüfung														
Lehreinheitsformen - mode of teaching und Prüfungen - examination	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lerneinheiten - units</th> <th>V</th> <th>S</th> <th>P</th> <th>PVL</th> <th>Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung</th> <th>Credits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konstruktionslehre</td> <td>2</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>Plsn/B/1/2 oder Plsn/PA/1/2 Plm/30/1/2</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits	Konstruktionslehre	2		4		Plsn/B/1/2 oder Plsn/PA/1/2 Plm/30/1/2	5
Lerneinheiten - units	V	S	P	PVL	Prüfungsleistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits									
Konstruktionslehre	2		4		Plsn/B/1/2 oder Plsn/PA/1/2 Plm/30/1/2	5									
Empf. Literatur - literature	VDI – Richtlinie 2221, Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte, VDI – Richtlinie 2222, Konstruktionsmethodik, VDI – Richtlinie 2727, Konstruktionskataloge – Lösung von Bewegungsaufgaben mit Getrieben, Pahl, G.; Beitz, W.; Feldhusen, J.; Grobe, K.-H.: Konstruktionslehre, 5. Auflage Springer-Verlag 2003														
Verwendung - application	B. MB, B. ME														

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Praxismodul	ECTS Credits	15
Kürzel - <i>short form</i>	2 PRME 1	Semester - <i>semester</i>	6
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1/2 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Die Studierenden sollen die erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Unternehmen, welches Tätigkeitsfelder des Studienganges Mechatronik aufweist, anwenden und umsetzen. Mögliche Themenstellungen oder <u>eine</u> Thematik sollen für die Bearbeitung in einer Bachelorarbeit herausgearbeitet werden. Das Ziel ist es, auch die Bearbeitung der Bachelorarbeit im gleichen Unternehmen vorzunehmen.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	In einem Beleg sollen selbständig dargestellt werden: - Wie wurde der Kontakt zum Unternehmen hergestellt? - Portrait des Unternehmens (Dimensionen, Platzierung am Markt, Tätigkeitsfelder, Zielstellungen) - Eigenen Einsatzcharakteristik (Tätigkeiten, Aufgabenschwerpunkte, Funktionen, ...) - Mögliche Themen/ eine Thematik für eine Bachelorarbeit (Thema, Notwendigkeit des Themenbearbeitung, Randbedingungen, Zielstellungen)		
Lernmethoden - <i>methods</i>	Die Studierenden nutzen alle Informationswege, um möglichst selbständig den Kontakt zu einem Unternehmen für das Absolvieren des Praxismoduls herzustellen. Dazu sollen Angebote der Unternehmen aber auch eigene aktive Nachfragen bei den Unternehmen genutzt werden. In einer Belegarbeit soll sehr übersichtlich der oben genannte Lehrinhalt dargestellt und in einem Vortrag den Prüfern des Moduls präsentiert werden.		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	<u>Studiendekan,</u> Professoren des Fachbereiches Maschinenbau/Feinwerktechnik Prüfer des Praxismoduls soll nach Möglichkeit der Erstbetreuer für die angebahnte Bachelorarbeit sein.		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Abschluss aller vorgelagerter Module		
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	450 Stunden		

Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Praxismodul		1		PB	Mm/30	15
Empf. Literatur <i>- literature</i>							
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						

Studiengang - <i>course</i>	Mechatronik	Abschluss - <i>degree</i>	Bachelor
Modulname - <i>module name</i>	Bachelorprojekt	ECTS Credits	15
Kürzel - <i>short form</i>	2 BPME 1	Semester - <i>semester</i>	6
Pflicht/Wahl-Modul - <i>obligatory/optional</i>	Pflicht	Häufigkeit - <i>frequency</i>	jährlich
Unterrichtssprache - <i>teaching language</i>	Deutsch	Dauer - <i>duration</i>	1/2 Semester
Ausbildungsziele - <i>objectives</i>	Anhand der gestellten Thematik der Bachelorarbeit hat der Studierende den Nachweis zu erbringen, dass dieser, die im Studium vermittelten theoretischen und praktischen Fachkenntnisse bei der Anfertigung einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit anwenden kann. Dabei werden Fähigkeiten und Kompetenzen beim fächerübergreifenden Bearbeiten einer Problemstellung vermittelt.		
Lehrinhalte - <i>content</i>	Präzisierung der inhaltlichen Aufgabenstellung in Abstimmung mit den Betreuern, Darstellung der Randbedingungen und die Zielstellung für die Bachelorarbeit, Literaturstudium zur Ermittlung des aktuellen Wissensstandes, Definition notwendiger Begriffe, Analyse der kausalen Zusammenhänge der bearbeiteten Thematik, Darstellung, Auswahl und Anwendung von Methoden zur Bearbeitung der Thematik, Zusammenfassungen und Erkenntnisse/ Fazit eines jeden bearbeiteten Hauptgliederungspunktes, Erkenntnisse der BA, Empfehlungen für das Unternehmen, Ausblick für weitere Themen. Die Bachelorarbeit soll in der schriftlichen Darstellung den Anforderungen einer wissenschaftlichen Arbeit nach Maßgabe der Bibliothek entsprechen.		
Lernmethoden - <i>methods</i>	In Abstimmung mit dem Erstbetreuer wird das Thema vom Studierenden für die Anmeldung beim Prüfungsausschuss aufbereitet. Dem Studierenden stehen alle beschaffbaren Informationsmöglichkeiten zur Bearbeitung des Themas zur Verfügung. In Konsultationen bei den Betreuern erhält der Studierende Hinweise und Anregungen zur Bearbeitung der Themenstellung. Die nach Maßgabe der BPO-ME-E bestandene Bachelorarbeit ist in einem öffentlichen Kolloquium zu verteidigen.		
Dozententeam <u>verantwortlich</u> - <i>lecturers</i>	Erstbetreuer/Prüfer: Prüfer der Hochschule Mittweida Zweitbetreuer/Prüfer: Mitarbeiter eines Unternehmens dessen Arbeitsfelder, Inhalte des Studiums Mechatronik betreffen und welcher die Anforderungen der BPO-ME-E erfüllt bzw. ein Prüfer der Hochschule Mittweida		
Teilnahmevoraussetzungen / Funktion im Studienablauf - <i>admission / module history</i>	Abschluss aller vorgelagerter Module, Vorbereitung des Bachelorprojektes durch das Praxismodul		
Arbeitslast - <i>workload h/w</i>	450 Stunden		

Lehreinheitsformen <i>- mode of teaching</i> und Prüfungen <i>- examination</i>	Lerneinheiten <i>- units</i>	V	S	P	PVL	Prüfungs- leistungen/ Dauer/ Wichtung	Credits
	Bachelorarbeit					BA/2/3	12
	Kolloquim					PI4m/K60/1/3	3
Empf. Literatur <i>- literature</i>							
Verwendung <i>- application</i>	B. ME						