

Modulhandbuch

des berufsbegleitenden Studiengangs
Master Maschinenbau
(FMM)

Inhalt

1. Semester.....	5
1.1 Höhere Mathematik	5
1.2 Höhere Technische Mechanik.....	6
1.3 Betriebswirtschaft für Ingenieure.....	7
1.3.1 Betriebswirtschaft für Ingenieure - Teilmodul Betriebswirtschaftslehre	8
1.3.2 Betriebswirtschaft für Ingenieure - Teilmodul Marketing	9
1.3.3 Betriebswirtschaft für Ingenieure - Teilmodul Wirtschaftsrecht.....	10
1.4 Projekt.....	11
2. Semester.....	12
2.1 Spezielle Werkstofftechnik	12
2.2 Spezielle Fertigungstechnik	13
2.3 Selbstmanagement und Führung.....	15
2.3.1 Selbstmanagement und Führung - Teilmodul Selbstmanagement.....	16
2.3.2 Selbstmanagement und Führung - Teilmodul Konfliktmanagement.....	17
2.3.3 Selbstmanagement und Führung - Teilmodul Changemanagement	18
3. Semester.....	19
3.1 Produktentwicklung	19
3.2 Werkzeugmaschinen	20
3.3 Prozess- und Projektmanagement.....	22
3.3.1 Prozess- und Projektmanagement - Teilmodul Prozessmodellierung	23
3.3.2 Prozess- und Projektmanagement - Teilmodul Projektmanagement.....	24
3.3.3 Prozess- und Projektmanagement - Teilmodul Planspiel (online)	25
4. Semester.....	26
4.1 Wahlpflichtangebot im 4. Semester/Sommersemester	26
4.1.1 Numerische Methoden	27
4.1.2 Patentrecht	28
4.2 CAE.....	29

5. Semester.....	31
5.1 Wahlpflichtangebot im 5. Semester/Wintersemester.....	31
5.1.1 Elektronik und Fahrzeugregelung.....	32
5.1.2 Qualitätsmanagement.....	33
5.2 Mechatronik.....	34
6. Semester.....	36
6.1 Masterarbeit.....	36

Studienverlaufsplan Übersicht

	6 Credits	6 Credits	6 Credits	2 Credits
1. Semester	Höhere Mathematik	Höhere Technische Mechanik	Betriebswirtschaft für Ingenieure	Projekt
2. Semester	Spezielle Werkstofftechnik	Spezielle Fertigungstechnik	Selbstmanagement und Führung	
3. Semester	Produktentwicklung	Werkzeugmaschinen	Prozess- und Projektmanagement	
4. Semester	Wahlpflichtmodul 1	CAE (CAD/FEM/MKS)		
5. Semester	Wahlpflichtmodul 2	Mechatronik	Masterarbeit und Kolloquium	
6. Semester				

Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Module
Betriebswirtschaftliche Module
Spezielle Maschinenbaumodule
Wahlpflichtmodule
Abschlussarbeit

Inhalte der Modulbeschreibung

Modulzuordnung	Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodul
Studiengang	Dem Modul zugehöriger Studiengang
Modulverantwortliche(r)	Name der für dieses Modul verantwortlichen Person
Dozent(in)	Name der für die unmittelbare Durchführung der Lehre verantwortlichen Person
Studiensemester/Modulfrequenz	Zeitliche Einordnung des Moduls im Studienverlauf/ Jedes Semester, Sommer- (SS) bzw. Wintersemester (WS)
Sprache	Im Modul hauptsächlich verwendete Sprache
ECTS-Leistungspunkte	ECTS-Leistungspunkte nach dem ECTS Leitfadens der Europäischen Union. Für die Berechnung wurde angenommen, dass ein ECTS-Leistungspunkt (Credit) 25 Zeitstunden entspricht. Die ECTS-Leistungspunkte ermöglichen eine Abschätzung des studentischen Zeitaufwands, der für das erfolgreiche Abschließen des Moduls insgesamt vorgesehen ist.
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Form der Lehrveranstaltung (Vorlesung, Übung, Praktikum...)/ Für das Modul zu erbringender studentischer Arbeitsaufwand für Vorlesung, Übung, Praktikum usw. sowie das Selbststudium in Stunden
Medienformen	Vorherrschend verwendete Medien, wobei bspw. zu unterscheiden ist zwischen PC- und Overhead-Technik, Flipchart, Printmedien, Lern- und Standardsoftware usw.
Prüfungsvorleistung	Voraussetzung(en) zur Prüfungsteilnahme
Prüfungsleistung (Prüfungsart, -umfang, -dauer)	Studienleistung/Prüfungsleistung: Schriftliche Prüfung (Klausur), Mündliche Prüfung, Projekt, Hausarbeit, Entwurf/Beleg, Referat, Experimentelle Arbeit, Präsentation und Kolloquium, Leistungsnachweis
Voraussetzungen	Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme und Hinweise zur Vorbereitung auf das Modul
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Beschreibung dessen, was die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls wissen bzw. können sollen.	
Inhalt: Wesentliche Lehrinhalte der Lehrveranstaltungen	
Literatur: Literatur, die den Studenten zur Verfügung gestellt wird (begleitend) bzw. die zur Vorbereitung auf die Prüfung ergänzend empfohlen wird.	
Links zu weiteren Dokumenten: Modulspezifische Verknüpfungen zu weiteren Informationen, Download-Möglichkeiten, Internetseiten o. ä.	
Verwendbarkeit des Moduls: Angaben zum Zusammenhang mit anderen Modulen und ggf. zum Einsatz in anderen Studiengängen	

1. Semester

1.1 Höhere Mathematik

Modulblock „Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Andrea Jurisch	
Dozent(in)	Prof. Dr. Andrea Jurisch	
Studiensemester/Modulfrequenz	1. Semester/Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	26 h Vorlesung/Übungen/Prüfung, 124 h Selbststudium	
Medienformen	Präsentationen, online-Angebote, Literatur	
Prüfungsvorleistung	keine	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Mündliche (30 min.)/schriftliche Prüfung (120 min.) zum Vorlesungsinhalt	
Voraussetzungen	Mathematik aus Bachelorstudium Maschinenbau	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Hauptziel der Lehrveranstaltung ist es, aufbauend auf den Grundlagen aus der Mathematikausbildung im Bachelor bezüglich Vektorrechnung, Matrizenrechnung, Differential- und Integralrechnung sowie Differentialgleichungen Zusammenhänge dieser einzelnen Gebiete zu verstehen und auf Probleme in der Technischen Mechanik anwenden zu können.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vektoranalysis: Felder und ihre Differentialoperatoren, Bereichsintegrale, Kurvenintegrale, Oberflächenintegrale, Integralsätze und Anwendungen • Anwendung der linearen Algebra in der Technischen Mechanik: Orthogonale Matrizen und Koordinatentransformationen, Hauptachsentransformation und Anwendung zu Spannungs- und Trägheitsmatrizen • Lineare Differentialgleichungssysteme und Anwendung zur Berechnung gekoppelte Schwingungen 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papula, Lothar, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2 und 3, Vieweg Verlag • Burg/Haf/Wille, Höhere Mathematik für Ingenieure, B. G. Teubner Verlag • Zeidler, Eberhard, Teubner-Taschenbuch der Mathematik, B. G. Teubner Verlag oder andere Taschenbücher oder Formelsammlungen 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Biomedical Engineering angeboten.</p>		

1.2 Höhere Technische Mechanik

Modulblock „Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ulrich-Michael Eisentraut	
Dozent(in)	Prof. Dr. Ulrich-Michael Eisentraut	
Studiensemester/Modulfrequenz	1. Semester/Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	16 h Vorlesung, 8 h Übungen, 126 h Selbststudium	
Medienformen	Folien, Tafel, Skripte, Computer-Pool, Aufgabensammlung	
Prüfungsvorleistung	keine	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Mündliche (30 min.)/schriftliche Prüfung (120 min.) zum Vorlesungsinhalt	
Voraussetzungen	Abschluss Technische Mechanik in der Bachelorausbildung	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Hauptziel der Lehrveranstaltung ist es, spezielle, theoretisch fundierte ingenieurgemäße Methoden bei der Modellierung und Bewertung von beanspruchten Bauteilen und technischen Systemen anwenden zu können. Dabei stellen die Studierenden den Zusammenhang zwischen den Erhaltungssätzen und Grundprinzipien der mathematischen Physik und neuesten Erkenntnissen der Werkstoffmechanik und der Bewertung neuer Werkstoffe her und beziehen auch die Ergebnisverifizierung mittels moderner Methoden der experimentellen Mechanik und Theorien Höherer Ordnung mit ein. Die Studierenden erwerben so Fertigkeiten in der Anwendung moderner Methoden der Technischen Mechanik, welche die geforderten Vorkenntnisse deutlich übersteigen.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementare Energiemethoden der Mechanik • Einführung in die Stabilitätstheorie • Mehrachsige Spannungszustände • Rotationssymmetrische Bauteile, Membrantheorie, Platten • Grundlagen der Elastizitätstheorie • Einführung in die Plastizitäts- und Viskoelastizitätstheorie • Betriebsfestigkeit – Bruchmechanik 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hibbeler, Russel Charles: Technische Mechanik. Band 1-3. München 2012. • Müller, W. H.; Ferber F.: Technische Mechanik für Ingenieure. Leipzig 2012. • Berger, Joachim: Technische Mechanik für Ingenieure. Band 2: Festigkeitslehre. Braunschweig, Wiesbaden 1994. • Dankert, H.; Dankert, J.: Technische Mechanik computerunterstützt. Stuttgart 2013. • Göldner, H.; Holzweißig, F.: Leitfaden der Technischen Mechanik. Leipzig 1967. • Gross, D.; Hauger, W.; Schnell, W.: Technische Mechanik. Band 1-3. Heidelberg 1982-1985. 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau angeboten.</p>		

1.3 Betriebswirtschaft für Ingenieure

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kaftan	
Dozent(in)	siehe Teilmodule	
Studiensemester/Modulfrequenz	1./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung Anteil 24 Präsenzstunden Selbststudium 126 h	
Medienformen	siehe Teilmodule	
Prüfungsvorleistung	Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis in Wirtschaftsrecht	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Klausur: 120 min. in Betriebswirtschaft u. Marketing	
Voraussetzungen	Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktualisierung und Vertiefung betriebswirtschaftlicher Kenntnisse aus einem Bachelor-Maschinenbaustudium • Verknüpfung des vorhandenen Wissens aus dem Berufsalltag mit betriebswirtschaftlichen Fragestellungen in den drei Teilmodulen: <ul style="list-style-type: none"> - Betriebswirtschaftslehre - Marketing - Wirtschaftsrecht 		
Inhalte: siehe Teilmodule		
Literatur: siehe Teilmodule		
Links zu weiteren Dokumenten: siehe Teilmodule		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ist Teil des betriebswirtschaftlichen Modulblocks. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch in den Masterstudiengängen Elektro- und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen gelehrt.</p>		

1.3.1 Betriebswirtschaft für Ingenieure - Teilmodul Betriebswirtschaftslehre

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 1.3	
Dozent(in)	Dr. Rheinländer	
Studiensemester/Modulfrequenz	1./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 1.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung Anteil 8 Präsenzstunden Selbststudium 42 h	
Medienformen	PC- und Overhead-Technik, Flipchart, Printmedien	
Prüfungsvorleistung	siehe 1.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 1.3	
Voraussetzungen	siehe 1.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen betriebswirtschaftlicher Grundvorgänge, damit sich der in der Praxis tätige Ingenieur in besonders relevanten Bereichen der Betriebswirtschaft kompetent verständigen kann. • Befähigung zur Beurteilung betriebswirtschaftlicher Problemstellungen sowie zur Erarbeitung eigener Problemlösungsvorschläge. • Erfassen und verstehen wirtschaftlicher Gesamtzusammenhänge, die in einem produzierenden Industriebetrieb und / oder Dienstleistungsunternehmen anzutreffen sind. 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung der Grundlagen des betrieblichen Wirtschaftens an Praxisbeispielen (Betriebe u. Haushalte als Träger des arbeitsteiligen Wirtschaftsprozesses, Maßstäbe des betrieblichen Wirtschaftens, Produktionsunternehmen in ihrer Umwelt) • Funktionsbereiche des Produktionsbetriebes, Management des Produktionsbetriebes • Existenzgründung 		
<p>Literatur:</p> <p>begleitend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Härdler, J.: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure. 4. Auflage, Hanser-Fachbuchverlag, 2010. <p>ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bullinger, H.-J. / Warnecke, H.-J. / Westkämper, E. (Hrsg.): Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für das moderne Management. Berlin. Springer Verlag. 2008 		
Links zu weiteren Dokumenten:		
Verwendbarkeit des Moduls: siehe 1.3		

1.3.2 Betriebswirtschaft für Ingenieure - Teilmodul Marketing

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 1.3	
Dozent(in)	Prof. Dr. Grimm	
Studiensemester/Modulfrequenz	1./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 1.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung Anteil 8 Präsenzstunden Selbststudium 42 h	
Medienformen	PC- und Overhead-Technik, Flipchart, Printmedien	
Prüfungsvorleistung	siehe 1.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 1.3	
Voraussetzungen	siehe 1.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen grundlegender Unternehmensziele – insbesondere der Zielstellungen der Marketing-Planung im Rahmen der Unternehmensziele • Kennenlernen und bewerten verschiedener Methoden der Organisation im Marketing • Erfassen der Elemente des Marketing als integrierten Prozess mit den Phasen: Zielsetzung, Planung, Realisierung und Controlling • Verstehen des Marketingplanungsprozesses als permanenten Prozess • Kennenlernen verschiedener Formen von Absatzwegen und Absatzmethoden • Erfassen und Bewerten von Möglichkeiten der Gestaltung diverser Absatzwege • Kennenlernen diverser Prognosemöglichkeiten zur Beurteilung diverser Marktsituationen sowie künftiger Marktentwicklungstrends 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Planungszielen, Aufstellen der Strategie, Planungsergebnisse, Absatzplan, Umsatzplan, Deckungsbeitragsplan, Kostenplanung und Ergebnisplanung (Controlling) • Direktabsatz (Reisende, Franchising, E-Commerce, Handelsvertreter), Marktveranstaltungen (Messen), Indirekter Absatz, Handelsfunktionen, Handelsbetriebsformen, Key-Account-Management, Supply Chain Management, Efficient Consumer Response, Category Management, Marketinglogistik (Auftragsabwicklung) • Schätzung durch Vertriebsleitung, Schätzung durch Außendienstmitarbeiter, Prognose auf Grund von Abnehmerbefragungen, Freihandmethode, Trendextrapolation, Gleitende Durchschnitte, Regressionen, Aufbereitung der Daten, Skalierungsverfahren, Analysieren der Daten 		
<p>Literatur:</p> <p>begleitend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelbrich, K.; Wünschmann, St.; Müller, S.: Erfolgsfaktoren des Marketing. Vahlen, 2008 <p>ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drukarczyk, J.: Unternehmensbewertung. München 2003. • Schierenbeck, H./ Lister, M.: Value Controlling: Grundlagen wertorientierter Unternehmensführung. München, Wien 2001 		
Links zu weiteren Dokumenten:		
Verwendbarkeit des Moduls: siehe 1.3		

1.3.3 Betriebswirtschaft für Ingenieure - Teilmodul Wirtschaftsrecht

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 1.3	
Dozent(in)	RA R. Klose	
Studiensemester/Modulfrequenz	1./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 1.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung Anteil 8 Präsenzstunden Selbststudium 42 h	
Medienformen	PC- und Overhead-Technik, Flipchart, Printmedien	
Prüfungsvorleistung	siehe 1.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 1.3	
Voraussetzungen	siehe 1.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von Grundkenntnissen in der Systematik des Gesellschaftsrechts • Erwerb von Sicherheit im Umgang mit den verschiedensten Rechtsformen der Unternehmen • Erkennen von Haftungsproblematiken der verschiedenen Gesellschaftsformen, einschließlich der Durchgriffshaftung auf die Unternehmungsführung • Wahl der optimalen Rechtsform des Unternehmens; abhängig von Markt, Umfeld und Unternehmenssituation 		
<p>Inhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematik des Gesellschaftsrecht • Rechtsformen der Unternehmen 		
<p>Literatur:</p> <p>begleitend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • keine <p>ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thomas Münster, Die optimale Rechtsform, 6. Aufl. 2006, Redline Wirtschaft GmbH, Heidelberg • Peter Kindler, Grundkurs Handels- und Gesellschaftsrecht, 6. Auflage 2012, C.H. Beck, München • Saenger/Aderhold/Lenkaitis/Speckmann [Hrsg.], Handels- und Gesellschaftsrecht, 2. Auflage 2011, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden • Brunhilde Steckler, Kompendium Wirtschaftsrecht, 7. Auflage 2009, Friedrich Kiehl Verlag GmbH, Ludwigshafen (Rhein) • Eugen Klunzinger, Grundzüge des Gesellschaftsrechts, 16. Auflage 2012, Verlag Vahlen München • Nicco Hahn, GbR, UG, GmbH & Co, 1. Aufl. 2010, C.H.Beck, München • Friedrich Klein-Blenkers, Rechtsformen der Unternehmen, 1. Auflage 2009, C.F.Müller, Heidelberg 		
Links zu weiteren Dokumenten:		
Verwendbarkeit des Moduls: siehe 1.3		

1.4 Projekt

Modulblock „Projekt“		Pflichtmodul mit Wahlthema
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Daniel Landenberger	
Dozent(in)	Alle Prüfer der Hochschule Anhalt	
Studiensemester/Modulfrequenz	Start ab dem 1. Semester/jedes Semester möglich, Bearbeitungsdauer maximal vier Semester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	8 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Selbststudium 200 h	
Medienformen	Gedruckter und gebundener/gehefteter Projektbericht, Abschlusspräsentation der Studierenden	
Prüfungsvorleistung	keine	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Projektbericht, 20 bis 30 min. Ergebnispräsentation	
Voraussetzungen	keine	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <p>Hauptziel des Projekts ist es praxisbezogene Aufgaben selbst organisiert zu bearbeiten und die Ergebnisse wissenschaftlich zu dokumentieren (Stärkung der Kompetenzen zur wissenschaftlichen Themenbearbeitung). Es können neue und einmalige Themen aus der beruflichen/betrieblichen Praxis des Studierenden oder Forschungs- und Entwicklungsthemen des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen bearbeitet werden. Das heißt, das Projekt dient auch zur Vorbereitung auf die Dokumentations- und Präsentationsanforderungen der Masterarbeit. Weiterhin soll die Zusammenarbeit gestärkt werden (bei Bearbeitung in Kleingruppen).</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Themenstellungen der Prüfer • Einbeziehung von betrieblichen Themen erwünscht 		
Literatur: Wahl durch die Studierenden		
Links zu weiteren Dokumenten: Moodle-Kurs 301, Studien- und Prüfungsordnung §14 (8)		
Verwendbarkeit des Moduls: Master Maschinenbau berufsbegleitend		

2. Semester

2.1 Spezielle Werkstofftechnik

Modulblock „Spezielle Maschinenbaumodule“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. J. Pohl	
Dozent(in)	Prof. Dr. J. Pohl	
Studiensemester/Modulfrequenz	2./Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung/Selbststudium 24 h/126 h	
Medienformen	Lehrpräsentation, Vorlesungsmaterialien (Vorlesungsskript, Übungsaufgaben), Literaturverzeichnis, Tafel	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweis	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Mündliche (30 min.)/schriftliche Prüfung (120 min.) zum Vorlesungsinhalt	
Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse Werkstofftechnik Bachelor	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Hauptziel der Lehrveranstaltung ist es, anwendungsbereite vertiefte Kenntnisse zu Werkstoffen des Maschinenbaus mit Betonung des Leichtbaus und von Hochleistungswerkstoffen mit Einbezug moderner Entwicklungen sowie vertiefte Kenntnisse zu Werkstoffeinsatz und -auswahl sowie zur Prüfung, insbesondere zerstörungsfreier Prüfverfahren zu vermitteln.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stähle und Eisengusswerkstoffe (u. a. IF-, BH-, DP-, TRIP-, CP-, MP-Stähle, ADI-Guss) • Leichtmetalllegierungen • Verbundwerkstoffe • Funktionswerkstoffe und smart materials • Korrosion und Korrosionsschutz • Werkstoffprüfung 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bargel, H-J., Schulze, G., Werkstoffkunde, Springer Verlag • Roos, E.; Maile, K. Werkstoffkunde für Ingenieure, Springer Verlag • Berns, H.; Theisen, W. Eisenwerkstoffe – Stahl und Gusseisen, Springer Verlag • Ostermann, F. Anwendungstechnologie Aluminium, Springer Verlag • H. Schürmann: Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden. Springer Verlag • Buchreihe Zerstörungsfreie Prüfung, Castell Verlag • Wendler-Kalsch, E., Gräfen, H. Korrosionsschadenkunde, Springer Verlag 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten: Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Die Inhalte des Moduls werden an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau im gleichnamigen Modul vermittelt.</p>		

2.2 Spezielle Fertigungstechnik

Modulblock „Spezielle Maschinenbaumodule“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Heiko Rudolf	
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Heiko Rudolf	
Studiensemester/Modulfrequenz	2./Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	24 h Vorlesung, 126 h Selbststudium	
Medienformen	Folien, Tafel, Präsentationen, Skripte, Praktikabeschreibungen	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweis (Beleg)	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Klausur zum Vorlesungsinhalt, 120 min.	
Voraussetzungen	Berufserfahrungen aus Metall- und Kunststoffverarbeitung, Werkstofftechnik, Fertigungstechnik, Fügetechnik, Schweißtechnik, Urformtechnik, Umformtechnik	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Die Studierenden erhalten aufbauend zu den Gebieten Fertigungstechnik, Fügetechnik, Werkstofftechnik und Produktionstechnik weitere tiefere Einblicke in Herstellungs- und Verarbeitungsmethoden (Prozesse und Anlagen). Dabei fließen aktuelle Forschungsprojekte und -ergebnisse in die Lehrinhalte mit ein. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Zusammenhänge besser zu erkennen und zu erfassen, wissenschaftliche Methoden anzuwenden und eigene Kompetenzen zu erarbeiten und weiter zu stärken. Auftretende Probleme oder Abweichungen in der Fertigung werden hierdurch schneller und zielgerichteter erkannt und bearbeitet. Die Auswahl der richtigen Fertigungstechnik für die Bearbeitungsaufgabe ist wettbewerbsentscheidend. Bei allen Aspekten steht das wissenschaftliche Arbeiten im Fokus. Anhand von praktischen Beispielen und dem Beleg werden die erlangten Erkenntnisse vertieft.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine technologische und materialkundliche Vertiefungen zu Verfahren der Hauptgruppen der Fertigungstechnik • Spezielle Fertigungsverfahren im Automobilbau • Halbzeugherstellverfahren für unterschiedliche Metalle • Fügen von unterschiedlichen Metallen und unterschiedlichen Halbzeugen • Lösungen für den Multi-Material-Mischbau • Adaptive Fertigungsverfahren • Auswahl von Fertigungsverfahren - Entscheidungs- und Lösungskompetenz, Methodik • Anwendungsbeispiele zu den Hauptgruppen • Ergebnisse aus aktuellen Forschungsprojekte und Dissertationen 		

Literatur:

- Schal, W., Landt, L.: Fertigungstechnik, Bd.2, Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Verlag Handwerk und Technik, Hamburg, 2013, ISBN-10: 3582023133
- Doege: Handbuch Umformtechnik: Grundlagen, Technologien, Verlag: Springer Berlin Heidelberg, ISBN-10: 3642042481
- Berger, U., Hartmann, A., Schmid, D.: Additive Fertigungsverfahren: Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing, Verlag Europa Lehrmittel, Haan-Gruiten, 2017, ISBN-10: 3808550333
- Heesen, B.: Wissenschaftliches Arbeiten: Vorlagen und Techniken für das Bachelor - Master - und Promotionsstudium, Springer, Berlin, 2014, ISBN-10: 364203375
- N.N.: Diverse Dissertationen und Forschungsberichte

Links zu weiteren Dokumenten:

Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit des Moduls:

Die Inhalte des Moduls werden an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau im gleichnamigen Modul vermittelt.

2.3 Selbstmanagement und Führung

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. (FH) A. Grafmanns (M.A.)	
Dozent(in)	siehe Teilmodule	
Studiensemester/Modulfrequenz	2./Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits (für alle Teilmodule von Selbstmanagement und Führung)	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung Anteil 24 Präsenzstunden Selbststudium 126 h	
Medienformen	siehe Teilmodule	
Prüfungsvorleistung	Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis in Changemanagement	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Beleg in Selbstmanagement und Führung, semesterbegleitend	
Voraussetzungen	keine	
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Lernziele/Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> • Das Modul soll die Teilnehmer dabei unterstützen ihre eigene Arbeitseffizienz zu erhöhen, um Freiraum für außerberufliche Aufgaben (Familie, Ehrenamt...) zu gewinnen. • In weiteren Modulteilern sollen Führungskompetenzen aufgebaut und/oder erweitert werden. 		
Inhalt: siehe Teilmodule		
Literatur: siehe Teilmodule		
Links zu weiteren Dokumenten: siehe Teilmodule		
Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen gelehrt.		

2.3.1 Selbstmanagement und Führung - Teilmodul Selbstmanagement

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 2.3	
Dozent(in)	Dipl.-Ing. (FH) A. Grafmanns (M.A.)	
Studiensemester/Modulfrequenz	2./Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 2.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 8 Präsenzstunden, Selbststudium 42 h	
Medienformen	Flipchart, Printmedien, Web Based Training, Video	
Prüfungsvorleistung	siehe 2.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 2.3	
Voraussetzungen	siehe 2.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Lernziele/Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Seminar hat das Ziel, einerseits Handwerkszeug zum effektiveren Lernen und zur Zeitplanung zu vermitteln aber andererseits auch eine Selbstreflexion der Teilnehmenden anzustoßen. • Dabei formulieren die Studierenden ihre beruflichen Ziele und erhalten Klarheit über ihre Motivation. Wie die Studierenden Selbstwirksamkeit erkennen und steigern können, wird in der Lehrveranstaltung erarbeitet. • Daraus folgend kann abschließend die Frage beantwortet werden: Wie kann ich mich selbst, aber auch andere Menschen motivieren, was muss ich dabei beachten? 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Während des Studiums und im Beruf wird stets Effektivität, Schnelligkeit und Flexibilität erwartet. Es stellt sich also konstant die Aufgabe, die zur Verfügung stehende Zeit optimal und sinnvoll einzuteilen, ohne dabei das eigene Ziel aus den Augen zu verlieren. • Ein wesentlicher Aspekt dabei ist eine gute Zeitplanung. Doch sind weder Lerntechniken noch Zeitmanagement-Methoden Allheilmittel. Eine zentrale Rolle spielen die eigene Motivation und die eigene Zielstellung. Eine Klärung erfolgt im Seminar mit Hilfe des Züricher Ressourcen Modells. • Aspekte der Organisationspsychologie und der Leistungsmotivation nach David McClelland und Andy Murray werden ebenso vermittelt wie Selbstwirksamkeitstheorien nach Albert Bandura. • Entspannungstechniken für stressige, berufliche Situationen runden das Seminar ab. 		
<p>Literatur: Literatur, ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerrig, Richard J. & Zimbardo, Philip G.: Psychologie (18. Aufl.) München 2008 (PS) 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten: http://www.utpsyc.org/TATintro/</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ist Teil des betriebswirtschaftlichen Modulblocks. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen gelehrt.</p>		

2.3.2 Selbstmanagement und Führung - Teilmodul Konfliktmanagement

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 2.3	
Dozent(in)	Prof. Dr. D. Furchert	
Studiensemester/Modulfrequenz	2./Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 2.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 8 Präsenzstunden, Selbststudium 42 h	
Medienformen	Flipchart, Printmedien, Web Based Training, Video	
Prüfungsvorleistung	siehe 2.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 2.3	
Voraussetzungen	siehe 2.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel dieser Lehrveranstaltung ist es, die Studierenden für einen konstruktiven Umgang mit Konflikten über Situationsanalyse und den Sinn von Spannungen zu sensibilisieren. • Verschiedene ‚Konflikttherde‘ werden dabei ebenso thematisiert wie Möglichkeiten des Umgangs. • Werkzeuge für den Umgang mit Konfliktsituationen werden vermittelt und praktisch geübt. 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Situationsanalyse/ der Deeskalation • Krise als Gelegenheit – zur Funktion des Konflikts • Konfliktarten • Phasen und Bausteine eines Konfliktgesprächs • Werkzeuge zur Konfliktbearbeitung • Schutz der eigenen Person 		
<p>Literatur:</p> <p>Literatur, ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glasl, F.: Konfliktmanagement. • Fisher u. a.: Das Harvard-Konzept. • Fey, G.: Gelassenheit siegt. • Harris u. a.: Ich bin o. k., du bist o. k. 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten:</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ist Teil des betriebswirtschaftlichen Modulblocks. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen gelehrt.</p>		

2.3.3 Selbstmanagement und Führung - Teilmodul Changemanagement

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 2.3	
Dozent(in)	Dipl.-Ing. (FH) A. Grafmanns (M.A.)	
Studiensemester/Modulfrequenz	2./Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 2.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 8 Präsenzstunden, Selbststudium 42 h	
Medienformen	Flipchart, Printmedien, Web Based Training, Video	
Prüfungsvorleistung	siehe 2.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 2.3	
Voraussetzungen	siehe 2.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernziel ist es, den Studierenden Ziele und Methoden des Change Managements zu vermitteln. • Kompetenzen der Mitarbeiterführung werden dabei ebenso thematisiert wie Gesetze und Regeln der Teamleitung. • Die Studierenden werden befähigt, ein sinnvolles Prozessdesign für komplexe Veränderungsprojekte zu entwerfen und den Veränderungsprozess zu steuern. 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungsdruck in Unternehmen und Organisationen ist berufliche Realität. An die Mitarbeiter/Innen werden hohe Anforderungen gestellt, um die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu erhalten. Stehen Menschen nicht hinter den angestrebten Veränderungen, dann entstehen Konflikte und Widerstand. • Inhalt des Seminars ist es, die Struktur von Veränderungsprozessen zu begreifen und diese professionell zu organisieren und zu gestalten. • Im Mittelpunkt stehen dabei Aspekte der Organisationsentwicklung, der Teamentwicklung und der Prozessanalyse und –gestaltung. 		
<p>Literatur:</p> <p>begleitend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauer, Thomas: Change Management – Grundlagen und Erfolgsfaktoren. Berlin Heidelberg, Springer Verlag, 2. Auflage, 2014 <p>ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doppler & Lauterburg: Change Management: Den Unternehmenswandel gestalten. Frankfurt (M.), 2008. Campus Verlag. • Patzak & Rattay: Projektmanagement. Wien (2009), Linde Verlag, 5. Auflage; • John Kotter: Das Pinguin-Prinzip. München (2005), Droemer Verlag; • Peter Knapp (2013): Konflikte lösen in Teams und großen Gruppen, Bonn, Manager Seminare Verlags GmbH; • Stahl, E. (2002). Dynamik in Gruppen, Handbuch der Gruppenleitung, Beltz 		
Links zu weiteren Dokumenten:		
<p>Verwendbarkeit des Moduls:</p> <p>Das Modul ist Teil des betriebswirtschaftlichen Modulblocks. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen gelehrt.</p>		

3. Semester

3.1 Produktentwicklung

Modulblock „Spezielle Maschinenbaumodule“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Holger Gruss	
Dozent(in)	Stephan Voigt, M.Eng.	
Studiensemester/Modulfrequenz	3. Semester / Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 24 Präsenzstunden Selbststudium 126 h	
Medienformen	Präsentation, Skript	
Prüfungsvorleistung	keine	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Beleg zu einem ausgewählten Thema, semesterbegleitend	
Voraussetzungen	keine	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Hauptziel der Lehrveranstaltung ist es, den Studierenden konstruktionssystematische Methoden zur Produktentwicklung zu vermitteln. Anhand von Fallbeispielen sollen die Studierenden befähigt werden, die Arbeitsschritte des Produktentwicklungsprozesses (PEP) nach VDI 2220 erfolgreich anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungsliste - Funktions- und Wirkstrukturen - Entwurf/Konzeption und Bewertung - Ausarbeitung <p>Durch die Belegbearbeitung sollen die Studierenden insbesondere die Fähigkeit zu ergebnisorientierter Teamarbeit erwerben bzw. ausbauen, wobei als Ergebnis das virtuelle Produkte (CAD-Modell) zzgl. technischer Zeichnungen, Tragfähigkeitsnachweis (nach Norm und auf Basis numerischer Analysen) und Montage-/Bedienungsanleitung vorliegen soll.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modellvorstellungen und Produktplanung • Analyse von Aufgabenstellungen und Erstellung von Anforderungslisten • Funktionsanalyse, Generierung von Funktions- und Wirkstrukturen • Methoden zur Lösungsfindung • Bewertung von Lösungen • Fallbeispiele 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pahl,G.; Beitz,W. u.a., Konstruktionslehre/ Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Springer- Verlag 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten: Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Die Inhalte des Moduls werden an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau im gleichnamigen Modul vermittelt.</p>		

3.2 Werkzeugmaschinen

Modulblock „Spezielle Maschinenbaumodule“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Daniel Landenberger	
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Daniel Landenberger	
Studiensemester/Modulfrequenz	3. Semester/Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	24 h Vorlesung, 126 h Selbststudium	
Medienformen	Powerpoint-Folien, Tafel, Skripte, Computer-Pool	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweis	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Klausur zum Vorlesungsinhalt, 90 min.	
Voraussetzungen	Spanende Fertigung	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Hauptziel der Lehrveranstaltung ist es, die Funktionsweise von Werkzeugmaschinen/Bearbeitungsrobotern zu verstehen. Dazu wird – aufbauend auf fertigungstechnischen Kenntnissen aus dem Bachelorstudium - das Verfahrenswissen aktualisiert und erweitert und an ausgewählten Beispielen vorgestellt. Dieses Wissen soll beispielsweise dazu befähigen Kriterien für Investitionsentscheidungen zu definieren. Die Themen der Lehrveranstaltung sollen darüber hinaus zusammen mit dem Wissen aus Konstruktionsvorlesungen dazu befähigen Baugruppen und –komponenten zu bewerten. Für den Leistungsnachweis sind Kompetenzen bei der Programmierung von Werkzeugmaschinen nachzuweisen.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertigungsverfahren und -technik (Aktualisierung und Erweiterung des Bachelor-Wissens) • Anforderungen an Werkzeugmaschinen und Bearbeitungsroboter • Inbetriebnahme und Betrieb • Bauformen und Maschinenarten • Komponenten (Gestelle, Antriebe, Getriebe, Messsysteme) • Steuerungstechnik (Steuerungsarten, Programmierarten, Koordinatensysteme) 		

Literatur:

- Bartenschlager, J., Hebel, H., Schmidt, G.: Handhabungstechnik mit Robotertechnik: Funktion, Arbeitsweise, Programmierung. Springer Vieweg, Wiesbaden, 1998
- Conrad, K.-J.: Taschenbuch der Werkzeugmaschinen. Fachbuchverlag Leipzig, 2006
- Hesse, S., Malisa, V.: Taschenbuch Robotik – Montage – Handhabung. Hanser, München, 2010
- Hirsch, A.: Werkzeugmaschinen Grundlagen. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2012
- Milberg, J.: Werkzeugmaschinen Grundlagen – Zerspantechnik, Dynamik, Baugruppen und Steuerungen. Springer, Berlin, 1995
- Tschätsch, H.: Werkzeugmaschinen der spanlosen und spanenden Fertigung. Hanser, München, 2003
- Weck, M.; Brecher, C.: Werkzeugmaschinen 1 – Maschinenarten und Anwendungsbereiche. Springer, Berlin, 2005
- Weck, M.; Brecher, C.: Werkzeugmaschinen 3 – Mechatronische Systeme, Vorschubantriebe, Prozessdiagnose. Springer, Berlin, 2006
- Weck, M.; Brecher, C.: Werkzeugmaschinen 4 – Automatisierung von Maschinen und Anlagen. Springer, Berlin, 2006

Links zu weiteren Dokumenten:

Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit des Moduls:

Die Inhalte des Moduls werden an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau im gleichnamigen Modul vermittelt.

3.3 Prozess- und Projektmanagement

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Jörg Schmidt	
Dozent(in)	siehe Teilmodule	
Studiensemester/Modulfrequenz	3./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 24 Präsenzstunden, Selbststudium 126 h (incl. 50 h Online-Planspiel)	
Medienformen	siehe Teilmodule	
Prüfungsvorleistung	Prüfungsvorleistung: Leistungsnachweis in Prozessmodellierung und Management-Planspiel	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Beleg im Projektmanagement, semesterbegleitend	
Voraussetzungen		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): <ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Kompetenzen im Umgang mit beruflichen (und außerberuflichen) Projekten • Weiterentwicklung des Prozessverständnisses • Reflektion des bisher erworbenen Prozesswissens und des Projektbearbeitungswissens 		
Inhalt: siehe Teilmodule		
Literatur: siehe Teilmodule		
Links zu weiteren Dokumenten: siehe Teilmodule		
Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch in den Masterstudiengängen Elektro- und Informationstechnik sowie Wirtschaftsingenieurwesen gelehrt.		

3.3.1 Prozess- und Projektmanagement - Teilmodul Prozessmodellierung

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 3.3	
Dozent(in)	Prof. Dr. Jörg Schmidt	
Studiensemester/Modulfrequenz	3./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 3.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 12 Präsenzstunden, Selbststudium 38 h	
Medienformen	PC- und Overhead-Technik, Lern- und Standardsoftware, Web based Training	
Prüfungsvorleistung	siehe 3.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 3.3	
Voraussetzungen	siehe 3.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Studierende soll nach der Lehrveranstaltung über Grundkenntnisse zur Geschäftsprozessoptimierung verfügen. • Er lernt die Handhabung von Softwarelösungen zur Analyse, Modellierung und Bewertung von Geschäftsprozessen kennen. • Er ist in der Lage, eine praxisbezogene Anwendung des Erlernten am eigenen Betrieb vorzunehmen. 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlass, Ziele und Vorgehensweise des Geschäftsprozessmanagements in Unternehmen • ARIS-Plattform • Ausgewählte Fallstudien zur Geschäftsprozessmodellierung • Modellierung von Geschäftsprozessen am Beispiel der eigenen beruflichen Tätigkeit 		
<p>Literatur:</p> <p>Literatur, begleitend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lassmann, W. [Hrsg.]: Wirtschaftsinformatik – Nachschlagewerk für Studium und Praxis. Gabler-Verlag, 2006. • Seidlmeier, H.: Prozessmodellierung mit ARIS, Verlag Vieweg <p>Literatur, ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sendler, U., Wawer, V.: CAD und PDM – Prozessoptimierung durch Integration. 2. Auflage, Hanser-Verlag, 2008. • Seimert, W.: Das Einsteigerseminar - Microsoft Access 2003. 2. Auflage, bhv-Verlag, 2007. • Staud, J.-L.: Geschäftsprozessanalyse. 3. Auflage, Springer-Verlag, 2006. • Krcmar, H.: Informationsmanagement. 4. Auflage, Springer-Verlag, 2005. 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.softwareag.com • http://www.kolleg.wi.hs-anhalt.de/cms/fb2/prof/joeschmidt/ 		
Verwendbarkeit des Moduls: siehe 3.3		

3.3.2 Prozess- und Projektmanagement - Teilmodul Projektmanagement

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 3.3	
Dozent(in)	Prof. Dr. Röper	
Studiensemester/Modulfrequenz	3./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	Gesamtcredits siehe 3.3	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 12 Präsenzstunden, Selbststudium 38 h	
Medienformen	PC- und Overhead-Technik, Flipchart, Printmedien	
Prüfungsvorleistung	siehe 3.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 3.3	
Voraussetzungen	siehe 3.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Die Studierenden erwerben für ihre zukünftige Projektmanagement-Praxis Kenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur Definition, Planung, Durchführung, Steuerung und Abschluss von Projekten • zur Führung von Projektmanagement-Teams • zur Portfolio-Analyse im Projekt-Programm 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Projektmanagement, Projektdefinitionen und Management-Modelle • Initiierung von Projekten, Organisations-, Stakeholder- und Umfeld-Analyse • Projektdefinition (Ziel, Messgrößen, Randbedingungen, Lastenheft) • Planungsphase (Projektstrukturplan, Netzplan-Technik, Risikoanalyse, Pflichtenheft) • Projektsteuerung (Statusbewertung und Prognose, Meilenstein-Trendanalyse, Earned Value-Analyse) • Projektabschluss (Abnahme, Kennzahlen) • Führung in Projekten 		
Literatur		
<p>Begleitend: Skript vom Dozenten Ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M. Burghardt, Einführung in Projektmanagement, Publicis, 2007 • R. Felkai u.a., Projektmanagement für technische Projekte, Vieweg, 2010 • W. Jacoby, Projektmanagement für Ingenieure, Vieweg 2010 • K. Olfert, Kompakt-Training PM, Kiehl Verlag, 2010 		
Links zu weiteren Dokumenten		
Verwendbarkeit des Moduls: siehe 3.3		

3.3.3 Prozess- und Projektmanagement - Teilmodul Planspiel (online)

Modulblock „Betriebswirtschaftliche Module“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	siehe 3.3	
Dozent(in)	Dipl.-Betriebswirtin (FH) D. Rosenkranz (M.A.)	
Studiensemester/Modulfrequenz	3./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits (für alle Teilmodule von Prozess- und Projektmanagement)	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Selbststudium 50 h	
Medienformen	Online-Planspiel	
Prüfungsvorleistung	siehe 3.3	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe 3.3	
Voraussetzungen	siehe 3.3	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Vermittlung von betriebswirtschaftlichem Grundwissen und Zusammenhängen in einem Unternehmen auf der Grundlage des Online-Planspieles TOPSIM-easyManagement • Einführung in betriebswirtschaftliche Grundlagen und Denkweisen • Erkennen gesamtunternehmerischer Zusammenhänge und der Wechselwirkungen der verschiedenen Einflussgrößen • Erreichen vorgegebener Ziele durch Umsetzung von Plänen • Transparenz für die Folgen von Entscheidungen gewinnen • Prozesse der Entscheidungsfindung im Team effizient und konstruktiv gestalten 		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziel-, Strategieplanung und Umsetzung • Absatzplanung • Marketing-Mix (Preis-, Produkt-, Vertriebs- und Kommunikationspolitik) • Auslastungsplanung, Kostenplanung • Investitionsrechnung • Deckungsbeitragsrechnung • Gewinn- und Verlustrechnung • Bilanzen 		
<p>Literatur: Ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminarunterlagen zum Online-Planspiel easyManagement 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten: TOPSIM-Planspiele www.topsim.com</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: siehe 3.3</p>		

4. Semester

4.1 Wahlpflichtangebot im 4. Semester/Sommersemester

Nachfolgend sind exemplarische, in der Studien- und Prüfungsordnung namentlich aufgeführte Module beschrieben. Es sind grundsätzlich alle Module mit ausreichenden ECTS-Leistungspunkten aus den berufsbegleitenden Studiengängen Master Wirtschaftsingenieurwesen und Master Elektro- und Informationstechnik offen (terminliche Überschneidungen sind möglich).

4.1.1 Numerische Methoden

Modulblock „Wahlpflichtmodule“		Wahlpflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Dr. Heinz-Peter Neumann	
Dozent(in)	Dr. Heinz-Peter Neumann	
Studiensemester/Modulfrequenz	4./Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 24 Präsenzstunden Selbststudium 126 h	
Medienformen	Folien (Powerpoint, PDF), veranstaltungsspezifische Webseiten, Arbeitsblätter, Aufgabensammlung, Veranstaltungsplanung	
Prüfungsvorleistung		
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Klausur 90 min.	
Voraussetzungen	Mathematik- und Informatikausbildung in einem Ingenieur-Bachelor	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Numerische Methoden der Mathematik sind aus dem Alltag eines Ingenieurs nicht mehr wegzudenken: Ziel der Ausbildung ist einerseits der Erwerb von Kenntnissen in der numerischen Mathematik. Die Studierenden ergänzen bzw. vertiefen so die mathematische Ausbildung. Andererseits erwerben sie weiter reichende Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit PC-Technik und Computeralgebrasystemen sowie in der Algorithmisierung von mathematischen Berechnungen. Bei der rechentechnischen Umsetzung liegt das Augenmerk auf den Besonderheiten bei der Durchführung wissenschaftlich-technischer Rechnungen.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polynome als Basisfunktionen der Numerik, Berechnung von Funktionswerten • Lösungsverfahren linearer Gleichungssysteme • Numerische Lösung nichtlinearer algebraischer Gleichungen und -systeme • Interpolationsmethoden • Lineare und nichtlineare Approximation • Methoden der numerischen Differentiation • Numerische Quadratur • Numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen und -systemen • Numerische Lösung von partiellen Differentialgleichungen • Ein- und mehrdimensionale Suchalgorithmen 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwarz, H. R.; Köckler, N.: Numerische Mathematik. Wiesbaden 2011. • Roos, H.-G.; Schwetlick, H.: Numerische Mathematik. Das Grundwissen für jedermann. Stuttgart, Leipzig 1999. • Preuß, W.; Wenisch, G. (Hg.): Lehr- und Übungsbuch Numerische Mathematik. München, Wien, 2001. • Knorrschild Michael.: Numerische Mathematik. München 2013. • Oelschlägel D.; Matthäus W.-G.: Numerische Methoden, Leipzig 1991. 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten: Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ergänzt durch die breite Einsetzbarkeit der vermittelten Kenntnisse als Wahlpflichtmodul die allgemeinen ingenieurwissenschaftlichen Module.</p>		

4.1.2 Patentrecht

Modulblock „Wahlpflichtmodule“		Wahlpflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. D. Landenberger	
Dozent(in)	RA Marcus Grüneberg	
Studiensemester/Modulfrequenz	4./6. Sommersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 24 Präsenzstunden Selbststudium 126 h	
Medienformen	Präsentation, Übungsaufgaben	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweis Fallbeispiele	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Mündliche Prüfung zum Vorlesungsinhalt, 30 min.	
Voraussetzungen	Pflichtmodul Betriebswirtschaft	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Die Studierenden besitzen einen Überblick über das Wesen einer Erfindung und die Möglichkeiten des Schutzes gegen Nachahmung sowie über die Wirkungsmechanismen von gewerblichen Schutzrechten, schwerpunktmäßig von Patenten. Sie kennen den wesentlichen Unterschied zwischen Erfinderstatus und Inhaber eines Patentes/Schutzrechtes. Basierend darauf sind die Studierenden befähigt, ihre Grundkenntnisse über die gesetzliche Situation in Deutschland einerseits und die Komplexität des Umfelds einer Erfindung insbesondere in Hochschulen und Forschungseinrichtungen andererseits (Erfinderteams, differenzierte Rechtslage an einer gemeinsam gemachten Erfindung) erkennen und bewerten zu können. Dazu verfügt der Studierende über Wissen zum Neuheitszwang, Publikationsverbot vor Patentanmeldung, Komplexität des Schutzrechts und Grenzen eigener Anmelde- und Verwertungsmöglichkeiten.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patente und Gebrauchsmuster in der Rechts- und Wirtschaftsordnung • Geschichtliche Entwicklung • Rechtsquellen, Organisation • Technische Erfindung • Neuheit und erfinderische Leistung • Entstehung und Wegfall von Patenten 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmoch, U., Grupp, H.: Wettbewerbsvorsprung durch Patentinformation. Handbuch für die Recherchepraxis. TÜV Rheinland, 1990 • Kraßer, R., Ann, C.: Patentrecht. Ein Lehr- und Handbuch zum deutschen Patent- und Gebrauchsmusterrecht, europäischen und internationalen Patentrecht. Beck Verlag, 2016 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten: Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ergänzt als Wahlpflichtmodul den managementorientierten betriebswirtschaftlichen Modulblock. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im berufsbegleitenden Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik angeboten.</p>		

4.2 CAE

Modulblock „Spezielle Maschinenbaumodule“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schulz	
Dozent(in)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Schulz	
Studiensemester/Modulfrequenz	4. Semester/Sommersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	12 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung 48 h, Selbststudium 252 h	
Medienformen	PC, Software	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweise	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Beleg zu einem ausgewählten Thema, semesterbegleitend	
Voraussetzungen	Finite Elemente Methode, Maschinendynamik	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Die Studierenden wenden die numerischen Verfahren der Mehrkörpersimulation (MKS) und der Finite Elemente Methode (FEM) zur Analyse komplexer, mechatronischer Systeme eigenständig an. Die regelmäßigen Praktika sowie der semesterbegleitende Beleg fördern das Grundverständnis zur Anwendung der Methode der flexiblen Mehrkörpersimulation als Werkzeug zur Produktentwicklung und -verbesserung. Der Abgleich numerischer Ergebnisse mit realen Messdaten sowie einfachen, analytischen Modellen gewährleistet die Belastbarkeit und Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Realität. Somit wird ferner auf das Vorhandensein des grundsätzlichen Spannungsfeldes zwischen Ersatzmodell, Validierung und Praxisumsetzung eingegangen. Mit Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt das Verhältnis zwischen Nutzen und Aufwand derartiger Programmsysteme einzuschätzen.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ganzheitliche Systemanalyse • Untersuchung und Optimierung des dynamischen Verhaltens mechatronischer Antriebssysteme • Modellbildung und Simulation nichtlinearer, flexibler Mehrkörpersysteme mit SIMPACK • Stufen und Arten der Modellbildung • Modale Reduktion nach Guyan und Craig-Bampton • Regelung von Antriebssystemen 		

Literatur:

- Craig, R.; Bampton, M.: Coupling of Substructures for Dynamic Analyses. In: AIAA Journal 1968 Vol. 6, S. 1313
- Dresig, H.: Schwingungen mechanischer Antriebssysteme. Modellbildung, Berechnung, Analyse, Synthese, 2. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer 2006
- Dresig, H.; Holzweissig, F.: Maschinendynamik, 8. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 2007
- Häuslein, A.: Systemanalyse. Grundlagen, Techniken, Notierungen. Berlin; Offenbach: VDE-Verlag 2004
- Klein, U.: Schwingungsdiagnostische Beurteilung von Maschinen und Anlagen, 3. Auflage. Düsseldorf: Stahleisen 2003
- Laschet, A.: Simulation von Antriebssystemen. Modellbildung der Schwingungssysteme und Beispiele aus der Antriebstechnik. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo: Springer 1988
- Rill, G.; Schaeffer, T.: Grundlagen und Methodik der Mehrkörpersimulation. Wiesbaden: Vieweg Teubner 2010

Links zu weiteren Dokumenten:

Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.

Verwendbarkeit des Moduls:

Die Inhalte des Moduls werden an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau im Modul CAE vermittelt.

5. Semester

5.1 Wahlpflichtangebot im 5. Semester/Wintersemester

Nachfolgend sind exemplarische Module beschrieben (u.a. in der Studien- und Prüfungsordnung namentlich aufgeführte Module). Es sind grundsätzlich alle Module mit ausreichenden ECTS-Leistungspunkten aus den berufsbegleitenden Studiengängen Master Wirtschaftsingenieurwesen und Master Elektro- und Informationstechnik offen (terminliche Überschneidungen sind möglich).

5.1.1 Elektronik und Fahrzeugregelung

Modulblock „Wahlpflichtmodule“		Wahlpflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hans Heino Hiekel	
Dozent(in)	Prof. Dr. Hans Heino Hiekel	
Studiensemester/Modulfrequenz	5. Semester/Wintersemester	
Sprache	Deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	26 h Vorlesung/Übungen/Prüfung, 124 h Selbststudium	
Medienformen	Folien, Tafel, Skripte, Computersimulationen	
Prüfungsvorleistung	keine	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Klausur (120 Minuten)	
Voraussetzungen	Technische Mechanik, Fahrwerkstechnik, Elektrotechnik, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Maschinendynamik, Finite Elemente Methoden	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Im Modul Elektronik und Fahrzeugregelung machen sich die Studierenden mit dem Zusammenspiel von elektronischen Bauelementen, Mikroelektronik, Sensoren, Aktoren, Informationsübertragung- sowie Steuerungs- und Regelungssystemen im Kraftfahrzeug vertraut. Es werden ausgewählte Beispiele vorgestellt und untersucht. Es wird auf Lehrinhalten der Bachelor-Ausbildung in Elektrotechnik, Fahrwerkstechnik, Fahrzeugtechnik, Maschinen und Fahrzeugdynamik, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik aufgebaut. Die Studierenden erwerben im Modul weitere mathematisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse, analytische Fähigkeiten, eine Befähigung zu fachübergreifenden Anwendungen sowie eine methodische und Problemlösungskompetenz.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktionsweise ausgewählter elektronischer Bauelemente • Mikroelektronik im Kraftfahrzeug • Sensoren im Kraftfahrzeug • Aktoren im Kraftfahrzeug • Daten- und Signalübertragung • Aufbau und Funktionsweise ausgewählter Steuerungs- und Regelungssysteme im Kraftfahrzeug 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robert Bosch GmbH (Hg.): Sensoren im Kraftfahrzeug. Stuttgart 2001. • Robert Bosch GmbH (Hg.): Mikroelektronik im Kfz. Stuttgart 2001. • Robert Bosch GmbH (Hg.): Konventionelle und elektronische Bremssysteme für Pkw. Stuttgart 2000. • Robert Bosch GmbH (Hg.): Elektronisches Stabilitäts-Programm ESP. Stuttgart 1998. • Robert Bosch GmbH (Hg.): Adaptive Fahrgeschwindigkeitsregelung ACC. Stuttgart 2002. • Fischer, Richard et al.: Fachkunde Kraftfahrzeugtechnik. Haan-Gruiten 2013. 		
<p>Links zu weiteren Dokumenten Dokumente werden den Teilnehmern über Moodle zur Verfügung gestellt.</p>		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ist Teil des Modulblocks „Spezielle Maschinenbaumodule“. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau angeboten.</p>		

5.1.2 Qualitätsmanagement

Modulblock „Wahlpflichtmodule“		Wahlpflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Dr. Lewy	
Dozent(in)	Dr. Lewy	
Studiensemester/Modulfrequenz	5./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	Vorlesung/Selbststudium 24 h/126 h	
Medienformen	PowerPoint-Folien	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweis	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Beleg zu einem ausgewählten Thema, semesterbegleitend	
Voraussetzungen	Prozess- und Projektmanagement	
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Die Studierenden besitzen Kenntnisse zum Qualitätsmanagement und zu dessen Nutzung mit Hilfe der Moderations- und Präsentationstechnik für die Führung und Anleitung von Teams. Sie sind in der Lage, den sicheren Einsatz der unterschiedlichen Normreihen mit zugehöriger Entwicklung für die jeweilige Organisation sowie den sicheren Einsatz von Qualitätswerkzeugen herauszufinden.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Qualität als Wettbewerbsfaktor, der Qualitätsphilosophien und der einzusetzenden Qualitätswerkzeuge (Quality Function Deployment, Balanced Scorecard) für Organisationen • Erläuterung der Normenreihe (Einbeziehung der Qualitätsplanung, -lenkung, -sicherung, -verbesserung) • Vorbereitung von Qualitätsstrategien mit Einordnung bis zur Prüfplanung • Total-Quality-Management-Praxis (TQM-Praxis) in der Industrie 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skript vom Dozenten (begleitend) <p>Ergänzend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser, München, 2018 • Pfeifer, T., Schmitt, R. (Hrsg.): Masing Handbuch Qualitätsmanagement, Hanser Verlag, München 2014 • Zink, K. J.: Qualitätswissen. Springer Verlag, Berlin, 1997 • Mittag, H.-J.: Qualitätsregelkarten. Hanser Verlag, München, 1993 • Hirano, H.: Poka-yoke. 240 Tips für Null-Fehler-Programme. Verlag Moderne Industrie, 1992 		
Links zu weiteren Dokumenten		
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Das Modul ergänzt als Wahlpflichtmodul den managementorientierten betriebswirtschaftlichen Modulblock. Das Modul wird an der Hochschule Anhalt auch im berufsbegleitenden Masterstudiengang Elektro- und Informationstechnik angeboten.</p>		

5.2 Mechatronik

Modulblock „Spezielle Maschinenbaumodule“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Enzmann	
Dozent(in)	Dr. Franke	
Studiensemester/Modulfrequenz	5./Wintersemester	
Sprache	deutsch	
ECTS-Leistungspunkte	6 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	150 h einschließlich 22 Lehrstunden, davon Praktikum 6 Stunden; Selbststudium 128 h	
Medienformen	Präsentation, Tafel, Script, Simulation	
Prüfungsvorleistung	Leistungsnachweis (LNW)	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	Klausur zum Vorlesungsinhalt, 120 min.	
Voraussetzungen		
<p>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): Die Studierenden begreifen die Mechatronik als interdisziplinäres Wissens- und Arbeitsgebiet. Sie besitzen vertieftes Wissen über Modellbildung und -analyse sowie über die Simulations- und Berechnungswerkzeuge Matlab/Simulink. Die Studierenden erwerben Kenntnisse zum Entwicklungsprozess für mechatronische Systeme nach VDI Richtlinie 2206.</p> <p>Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, anhand von Beispielen aus der Automobilindustrie typische Komponenten mechatronischer Systeme, wie Aktoren, Sensoren und mechanische Grundstrukturen mathematisch zu beschreiben, in Matlab/Simulink zu programmieren und zu simulieren sowie Komponenten zum Gesamtsystem zusammen zu setzen, zu simulieren und die Ergebnisse zu analysieren. Darüber hinaus erlangen sie die Fähigkeit zur kritischen Analyse eigener und fremder Simulationsmodelle und zur Validierung bzw. Verifikation von Simulationsmodellen. Die Studierenden besitzen die Kompetenz, interdisziplinäre Aufgabenstellungen zu strukturieren, zu durchdringen und unter Nutzung moderner Simulationswerkzeuge zu lösen.</p>		
<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mechatronische Systeme im Kraftfahrzeug • Prozessanalyse mechatronischer Systeme • Signalverarbeitung • Modellbildung • Entwurf mechatronischer Systeme • Berechnungen ausgewählter Beispiele • Simulationen von mechatronischen Systemen 		
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heimann, Gerth, Popp: Mechatronik. Hanser Verlag • Isermann: Mechatronische Systeme. Springer Verlag • Robert Bosch GmbH: Kraftfahrtechnisches Taschenbuch. Vieweg Verlag • Roddeck: Einführung in die Mechatronik. Teubner Verlag • Schmitz: Mechatronik im Automobilbau. Expert Verlag • Zurawka, Schäuffele: Automotive-Software-Engineering. Vieweg Verlag • Bolton: Bausteine mechatronischer Systeme. Pearson-Studium 		
Links zu weiteren Dokumenten:		

Verwendbarkeit des Moduls:

Das Modul ist Teil des Modulblocks „Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Module“. Die Inhalte des Moduls werden an der Hochschule Anhalt auch im Vollzeitstudium Master Maschinenbau im gleichnamigen Modul vermittelt.

6. Semester

6.1 Masterarbeit

Modulblock „Abschlussarbeit“		Pflichtmodul
Studiengang	Master Maschinenbau (berufsbegleitend)	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Daniel Landenberger	
Dozent(in)	Alle Prüfer der Hochschule Anhalt	
Studiensemester/Modulfrequenz	Beginn unabhängig vom Semester möglich; Bearbeitung nach Studienverlaufsplan ab 5. Semester (siehe aber Voraussetzungen)	
Sprache	deutsch/englisch	
ECTS-Leistungspunkte	28 Credits	
Lehrformen/Arbeitsaufwand	700 h	
Medienformen	Medienformen für das Referat nach Abstimmung mit den Betreuern/Prüfern	
Prüfungsvorleistung	keine	
Prüfungsart, -umfang, -dauer	siehe Studien- und Prüfungsordnung § 30 Besondere Forderungen an eine Masterarbeit	
Voraussetzungen	siehe Studien- und Prüfungsordnung § 29 Meldung und Zulassung zur Masterarbeit	
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse (Kenntnisse/Fertigkeiten/Kompetenzen): <ul style="list-style-type: none"> • Abstraktion, Formulierung und Dokumentation komplexer wissenschaftlicher Probleme • Kreative Anwendung bzw. Entwicklung neuer wissenschaftlicher Produkte/Prozesse/Technologien/Verfahren • Stärkung des ingenieurwissenschaftlichen Bewertungs- und Entscheidungsvermögens • Kompetenzerweiterung zur Erlangung ingenieurwissenschaftlicher Informationen • Optimierung der Projektbearbeitung • Weiterentwicklung der Teamfähigkeiten (bei Bearbeitung in der Gruppe nach §28 (5) der Studien- und Prüfungsordnung) 		
Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> • Themenstellungen der Prüfer • Einbeziehung von betrieblichen Themen erwünscht 		
Literatur:		
Links zu weiteren Dokumenten:		
Verwendbarkeit des Moduls: Master Maschinenbau berufsbegleitend		