

Modulhandbuch - Master-Studiengang "Maschinenbau"

Übersicht

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	
Modul-Nr.	Modulbezeichnung / Veranstaltung	Kürzel
Grundlagen		
1.	Stochastik	GI-Sto
2.	Maschinendynamik	GI-Mdy
3.	Maschineninformatik	GI-Minfo
4.	Grundlagen und Anwendung der höheren Wärmeübertragung	GI-Höwüb
5.	Leichtbau und innovative Werkstoffe 5.1 Leichtbau 5.2 Innovative Werksstoffe	GI-Lb+IW
Vertiefung Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
6.	Virtuelle Produktentwicklung und -simulation	VT-EBuS/VPrusi
7.	Fahrzeuggetriebe und Triebstrangsimulation	VT-EBuS/FzuTrsi
8.	Computational Fluid-Dynamics	VT-EBuS/CFD
9.	Tribologie- Grundlagen und Anwendungen	VT-EBuS/TrGruAnw
10.	Projektstudium	VT-EBuS/Prstu
Vertiefung Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme		
6.	Verfahren der Präzisionsbearbeitung	VT-FVuFS/VdPda
7.	Qualitätssicherung in der Fertigung	VT-FVuFS/QsidF
8.	CNC/CAM-Programmierung in der Arbeitsvorbereitung	VT-FVuFS/CNC/CAMPr
9.	Werkzeugmaschinen: Auslegung spezieller Baugruppen	VT-FVuFS/Wzm
10.	Projektierung von Fertigungssystemen	VT-FVuFS/PrvFs
11.	Projektstudium	VT-FVuFS/Prstu
Technische Wahlpflichtmodule für beide Vertiefungsrichtungen		
11./12.	Technisches Wahlpflichtmodul* 1. Strukturoptimierung 2. Anwendungsprogrammierung (VBA) 3. Projektierung von Fertigungssystemen 4. Rastermikroskopie 5. Kraft-, Brenn- und Schmierstoffe 6. Werkzeugmaschinen (nur für VT Entwickeln, Berechnen und Simulieren)	VT-EBuS/TWpfm VT-FVuFS/TWpfm
Fachübergreifende Inhalte für beide Vertiefungsrichtungen		
12./13.	Wirtschaftsmodul	VT-EBuS/Wm VT-FVuFS/Wpfm
13./14.	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul** 1. Managementpraxis und Führungspsychologie 2. Projektmanagement 3. SAP-Anwendungen (Produktionsplanung PP)	VT-EBuS/NtWpfm VT-FVuFS/NtWpfm

	4. Existenzgründung	
Projektarbeit und Masterarbeit für beide Vertiefungsrichtungen		
14./15.	Wissenschaftliche, fachspezifische Projektarbeit Masterarbeit einschließlich Kolloquium	VT-EBuS/MaPr VT-FVuFS/MaPr

- * Für das Selbe Technische Wahlpflichtmodul der beiden Vertiefungsrichtungen gibt es ein Modulblatt
- ** Für das Selbe Nichttechnische Wahlpflichtmodul der beiden Vertiefungsrichtungen gibt es ein Modulblatt

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften/ Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)		Modul-Nr.: 1 ECTS: 4 Semester: 1
	Modulbezeichnung:	Stochastik	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-Sto		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Petra Weber-Kurth		
Dozent:	Prof. Dr. Petra Weber-Kurth		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul		
Lehrform/SWS:	4 SWS seminaristische Vorlesung mit integrierter Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 52 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Entwicklung der Fähigkeit zum Erkennen der Ansatzpunkte für den Einsatz stochastischer Modelle und Methoden, zur sachgerechten Formulierung der Problemstellungen und der sachgerechten Lösung und Darstellung der Ergebnisse mit Bezug auf das Wissenschaftsgebiet, Fähigkeit zur Weiterbildung in Stochastik, stochastischen Modellen und der Nutzung entsprechender Softwareprodukte		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung (Grundlagen aus Mengenlehre und Logik, zufällige Ereignisse, Wahrscheinlichkeit) - Eindimensionale Zufallsgrößen und ihre Verteilungen - spezielle Verteilungen aus der Sicht des Berufsfeldes - Mehrdimensionale Zufallsgrößen und ihre Verteilungen - Zuverlässigkeitsmodelle - Grundlegende statistische Verfahren, Statistik der Normalverteilung, Schätzen und Testen einer Wahrscheinlichkeit, Statistik für Extremwertverteilungen, Regressionsanalyse, computergestützte Statistik und Präsentation, speziell auf das Berufsfeld zugeschnittene statistische Verfahren 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Mündliche Prüfung oder Klausur 120		
Medienformen:	Tafel, Beamer Präsentation, praktische Übungen am PC		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Beyer / Hackel / Pieper / Tiedge: Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik, Teubner Verlagsgesellschaft Stuttgart -- Leipzig, 8. Auflage 1999 - Maibaum Wahrscheinlichkeitsrechnung - weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben 		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	2 5 1
Modulbezeichnung:	Maschinendynamik		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-Mdy		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Michael Markworth		
Dozent:	Prof. Dr. Michael Markworth		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul		
Lehrform/SWS:	4 SWS seminaristische Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 82 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	5 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Dynamik und Schwingungslehre: - Dynamik des Massenpunktes, Dynamisches Grundgesetz, - Dynamik starrer Körper, Massenträgheitsmomente, Federkennwerte, - Aufstellung von Bewegungsdifferentialgleichungen, - freie / erzwungene Schwingungen linearer Systeme mit Freiheitsgrad 1		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten sind befähigt die Erkenntnisse der theoretischen Grundlagen der Dynamik auf spezielle Probleme des Maschinenbaus anzuwenden: - die Bewegungsvorgänge an Maschinenbauteilen mit Methoden der Modellfindung mathematisch zu beschreiben, - Schwingungen einfacher Strukturen analytisch zu berechnen sowie experimentell zu bestimmen und die Ergebnisse zu bewerten, - Störungen an Maschinen durch Methoden der technischen Diagnostik zu erkennen und zu lokalisieren, - Maschinen dynamisch günstig zu konzipieren.		
Inhalt:	- Modellbildung und Ermittlung relevanter Kennwerte, - Dynamik der starren Maschine sowie elastischer Bauteil, - lineare, einfache nichtlineare und selbsterregte Schwingungssysteme, - Messung dynamischer Größen, Verfahren der Signal- und Systemanalyse, - Zustandsüberwachung und Schwingungsdiagnostik, - Regeln für dynamisch zweckmäßige Konstruktionen.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Hausarbeit oder Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen:	- Begleitende Unterlagen sowie Übungsaufgaben im Intranet - Vorlesung und Übungen überwiegend mit Kreide und Tafel, - Präsentationen mit Beispielen über Projektor; Demonstrationsversuche, - Laborpraktika mit Grundlagenexperimenten in kleinen Gruppen		

Literatur:	<ul style="list-style-type: none">- Dresig/Holzweißig: Maschinendynamik- Selke, Ziegler: Maschinendynamik- Fischer, Stephan: Mechanische Schwingungen- Dresig: Schwingungen mechanischer Antriebsysteme- Klein: Schwingungsdiagnostische Beurteilung von Maschinen und Anlagen- Tagungsbände (z.B.: AKIDA, VDI Schwingungstagung,...
------------	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	3 5 1
	Modulbezeichnung:	Maschineninformatik	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-Minfo		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Schanz		
Dozent:	Prof. Dr. Schanz		
Sprache:	Deutsch (auf studentischen Wunsch Englisch)		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 82 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	5 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der prozeduralen Programmierung in Visual C++		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten können einfache Konzepte der objektorientierten Programmierung auf Probleme wissenschaftlich-technischer Natur anwenden. Sie kennen wichtige Technologien und Formate für die Speicherung, den Austausch, die Verarbeitung und die Visualisierung von Daten. Sie verstehen einfache Aussagen zur Komplexität von Algorithmen und sind mit der Funktionsweise von einigen praktisch relevanten numerischen Verfahren vertraut. Die Studenten können selbstständig und im Team kleine IT-Projekte bearbeiten und die Ergebnisse angemessen präsentieren.		
Inhalt:	STL und Gnu Scientific Library in C++ (oder ähnliche Funktionalität in anderen Sprachen), UML, Zugriff auf SQL-Datenbanken, XML, Binärformate und Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung, Laufzeitkomplexität von Algorithmen.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Prüfungsvorleistung: Beleg Prüfung: Hausarbeit mit mündlicher Präsentation		
Medienformen:	Vorlesung: - Vermittlung grundlegender Informationen mit Hilfe von Präsentationssoftware (Power Point o. ä.) - unmittelbare Entwicklung und Test kleinerer Code-Beispiele in der Veranstaltung - Darstellung über Beamer oder im PC-Pool über Monitor Übung/Praktikum: Pro Student steht ein PC im PC-Pool zur Verfügung. Selbstständige Übung / Anfertigung der Hausarbeit: Entsprechende Zeiten werden im PC-Pool reserviert.		
Literatur:	- Vorlesungsskript und darin enthaltene Literaturempfehlungen - über das Hochschulnetz zur Verfügung gestelltes Material		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	4 5 1
Modulbezeichnung:	Grundlagen und Anwendung der höheren Wärmeübertragung		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-HöWüb		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. habil. Kitano Majidi		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. habil. Kitano Majidi		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul		
Lehrform/SWS:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 82 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	5 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Besuch von Modulen "Strömungslehre" und "Thermodynamik" (Bachelor –Studiengang Maschinenbau, 4. Semester, Pflichtfach)		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden erweitern ihre theoretischen Kenntnisse der Fluid-dynamik und der Wärmeübertragung und erwerben die Kompetenz zur Formulierung und Modellierung von Fragestellungen mit Hilfe der Bilanzgleichungen. Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, selbständig Problemstellungen aus den relevanten Gebieten des Maschinenbaus zu analysieren und mathematisch zu beschreiben und für einfache Beispiele auch zu berechnen. Die Lehrveranstaltung vermittelt Fach- und Methodenkompetenz, die erworbenen Kenntnisse bei der Planung, Konstruktion und Betrieb von Maschinen und Apparaten einzusetzen.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Stationäre und instationäre Wärmeleitung - Impulserhaltungssatz: Navier-Stokes-Gleichung - Grenzschichtströmung - Wärmekonvektion - Wärmestrahlung - Kondensation und Verdampfung - Spezialformen der Wärmeübertragung und Wärmeübertragung durch Stofftransport - Ähnlichkeitsgesetze der Wärmeübertragung 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K120 (120 Minuten)		
Medienformen:	- Tafel; Computer; Overheadprojektor; Filme		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Baehr, H.D.; Stephan, K.: Wärme- und Stoffübertragung, Springer Vieweg, 2013, ISBN: 978-3-642-36557-7, ISBN: 978-3-642-36558-4 (eBook) - Böckh, P. v.: Wärmeübertragung. Grundlagen und Praxis, Springer Vieweg, 2014, ISBN: 978-3-642-37730-3; ISBN: 978-3-642-37731-0 		

	<p>(eBook)</p> <ul style="list-style-type: none">- Schlichting, H.; Gersten, K.; Krause, E.; Oertel, H.; Mayes, C.: Boundary-Layer Theory, Springer 2000, ISBN: 3-540-66270-7- Truckenbrodt, E.: Fluidmechik, Teil I und II, Springer 2008, ISBN: 978-3-540-79017-4, ISBN: 978-3-540-79023-5
--	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	5 6 1
	Modulbezeichnung:	Leichtbau und innovative Werkstoffe	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-Lb+IW		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber		
Dozent:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Grundlagenstudium		
Lehrform/SWS:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		
Arbeitsaufwand:	180 h Gesamtaufwand 102 h Präsenzstudium 78 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	6 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Studien- und Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		
Inhalt:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K120 (120 Minuten)		
Medienformen:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		
Literatur:	Siehe Lehrinhalte 5.1 und 5.2		


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	5.1 6 1
Teilmodulbezeichnung:	Leichtbau		
Teilmodulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-Lb		
Studiensemester:	1. Semester		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul		
Lehrform/SWS:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 52 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Studien- und Prüfungsordnung		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Gute Kenntnisse auf den Gebieten der Technischen Mechanik, Mathematik und Werkstofftechnik, Konstruktionsgrundlagen		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Lernziel ist die Vermittlung von grundlegenden Kenntnissen zur Auslegung und wirtschaftlichen Umsetzung von Leichtbaulösungen. Neue Auslegungswerkzeuge und innovative Strukturkonzepte ergänzen die traditionellen Maschinenbauinhalte. So soll die Kompetenz zur eigenständigen kritischen und interdisziplinären Lösung von Leichtbauanforderungen gestärkt werden, insbesondere für Maschinenbauanwendungen, da diese Fragestellung in Zukunft erheblich an Bedeutung gewinnen werden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, diese Leichtbaulösungen hinsichtlich technologischer und wirtschaftlicher Machbarkeit zu analysieren, beanspruchungsgerechte Konzepte und Strukturen auszuarbeiten und zu optimieren.		
Inhalt:	Inhaltliche Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: - Leichtbau: Prinzip und Entwurf von Leichtbaustrukturen - Leichtbauwerkstoffe: Eigenschaften und Gütezahlen - Leichtbauelemente: Auslegung und Berechnung - Lebensdauer, Sicherheit und Zuverlässigkeit		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Beleg als Prüfungsvorleistung, Prüfungsleistung siehe Modul 1		
Medienformen:	Projektion der Arbeitsunterlagen (Powerpoint), Animationen und Filme, Anschauungsmodelle, Anwendungsmuster, Softwaredemonstrationen. Vorlesungsunterlagen im Intranet. Fallbeispiele als Gruppenübung.		
Literatur:	- Wiedemann, J.: Leichtbau - Elemente und Konstruktion, Springer Verlag - Klein, B.: Leichtbau-Konstruktion: Berechnungsgrundlagen und Gestaltung, Vieweg		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	5.2 6 1
Teilmodulbezeichnung:	Innovative Werkstoffe		
Teilmodulniveau:	Master		
Kürzel:	GI-Lb-IW		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Häberle		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 26 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	Siehe Modul 1		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Studien- und Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Allgemeines gutes mechanisches Grundverständnis, Grundkenntnisse über den Aufbau und die Fertigung von Faserkunststoffverbunden		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Lernziel ist die Vermittlung von Grundkenntnissen der ingenieurmäßigen Behandlung von Werkstoffen, die nicht im Mittelpunkt der klassischen Maschinenbauausbildung stehen, und die Schulung der eigenständigen kritischen Fähigkeit, die Anwendungsbereiche und -grenzen dieser Werkstoffe zu beurteilen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Fallstudien für einfache Bauteile durchzuführen. Dies beinhaltet die rechnerische Ermittlung von Steifigkeiten und Festigkeiten, die Umsetzung konstruktiver Grundregeln, die Abschätzung der Betriebsfestigkeit unter verschiedenen Belastungszuständen und die Erfassung wirtschaftlicher Fragen durch Einbeziehung von Fertigungs- und Qualitätssicherungsprozessen.		
Inhalt:	Inhaltliche Schwerpunkte der Lehrveranstaltung sind: - Einführung in die Eigenschaften technischer Polymere - Berechnungsgrundlagen für orthotrope Werkstoffe: Ebener Spannungszustand, Laminattheorie, Festigkeitsberechnung - spezielle Eigenschaften von verstärkten und unverstärkten Kunststoffen - Allgemeine Konstruktions- und Fertigungsrichtlinien - Beschreibung der wichtigsten Fertigungsverfahren für Bauteile und Halbzeuge aus faserverstärkten Kunststoffen - Entwicklungstendenzen		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Prüfungsleistung siehe Modul 1		
Medienformen:	Projektion der Arbeitsunterlagen (Powerpoint), Animationen und Filme, Anschauungsmodelle, Anwendungsmuster, Softwaredemonstrationen. Vorlesungsunterlagen im Intranet.		
Literatur:	- Schürmann, H.: Konstruieren mit Faser-Kunststoffverbunden, VDI-Buch, Springer Verlag - Puck, A.: Festigkeitsanalyse von Faser-Matrix-Laminaten. Carl		

	Hanser Verlag, München, Wien, 1996.
--	-------------------------------------

Vertiefung Entwickeln, Berechnen und Simulieren

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	6 4 2
	Modulbezeichnung:	Virtuelle Produktentwicklung und -simulation	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/VPruSi		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Ulf Stürmer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesungen 1 SWS Übungen		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 51 h Präsenzstudium 69 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Kenntnisse der Methoden zur Produktentwicklung im Maschinenbau und der Gestaltungsprinzipien, Fähigkeit zur methodischen Lösungssuche und Lösungsbewertung Sicherer Umgang mit dem aktuell verwendeten 3D-CAD-Programm (CREO), insbesondere Fähigkeiten in der Flächenmodellierung. Grundkenntnisse der objektorientierten Programmierung.		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten kennen fortgeschrittene Methoden der Produktentwicklung, ihre Einsatzgebiete und -grenzen und sind in der Lage sie zielgerichtet anzuwenden.		
Inhalt:	Integration von interaktiven Auslegungsrechnungen in die Benutzungsoberfläche eines CAD-Programms (Komponenten: Eingabemasken, Benutzerführung, Software zur Prüfung der Eingaben, bzw. zur Berechnung, Schnittstelle zum CAD-Programm) UE: Nutzung, bzw. Entwicklung der oben aufgeführten Komponenten für ein Anwendungsbeispiel.		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Mündliche Prüfung		
Medienformen:	Vorlesung und Übungen am Computer Präsentation über Beamer bzw. Monitor		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • http://wiki.selfhtml.org • Christopher Lewis: A Pro/Engineers Guide to Pro/Web. Link, 2008 weitere Hinweise und Materialien im Intranet		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	7 4 2
	Modulbezeichnung:	Fahrzeuggetriebe und Triebstrangsimulation	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/FzuTrsi		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	N.N.		
Dozent:	N.N.		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesungen 2 SWS Übungen		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 52 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse über mechanische Antriebselemente (Gelenkwellen, Schalkupplungen, etc.) und gleichmäßig übersetzende Getriebe (Zahnrad-, Umlaufräder-, Reibrad-, Umschlingungsgetriebe); Dynamik der starren und elastischen Maschine; Systemverständnis mechanischer Antriebssysteme		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden können den Grundaufbau von Antriebsanlagen an die Erfordernisse von Fahrzeugantrieben anpassen und die Hauptkomponenten dimensionieren. Sie verstehen die ganzheitlichen Zusammenhänge aller Baugruppen in den typischen Bewegungsphasen der Längsdynamik. Es werden überschlägige Berechnungen sowie systematische Untersuchungen konkreter Triebstrangkonfigurationen, auch mit Hilfe von Simulationsmethoden, beherrscht.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Leistungsbedarfsermittlung von Fahrzeugen - Übersicht Getriebekonzepte - Übersetzungsberechnung, Spreizung, Gangabstufung - Fahrzeugkupplungen: Trocken-, Nass- und Doppelkupplung, Zweimassenschwungrad, hydrodynamischer Wandler - Stufenschaltgetriebe: Handschalt-, Automatisierte Handschalt-, Doppelkupplungs- und Automatgetriebe - Stufenlos verstellbare Getriebe (CVT) - Hybridkonzepte, Rekuperation, Forschungsfelder - Allradantrieb, Verteilergetriebe, Torque-Vectoring - Getriebe in Nkw: Splitt- und Rangegruppen - Radnabengetriebe - Ermittlung von Lastkollektiven, Berechnungsmethoden - Untersuchung des dynamischen Verhaltens ausgewählter Triebstrangkonfigurationen - Parametereinfluss und Identifikation durch Simulation - Schwingungen im Antriebsstrang, Kupplungsrupfen, Ruckeln - Simulation der Überschneidungssteuerung von DKG 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/	Klausur K90 (90 Minuten)		

Prüfungsformen:	
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Präsentationsskripte - Arbeitsblätter mit Abbildungen, Diagrammen und Übungen - Software <i>SimulationX</i> - Demonstrations- und Schnittmodelle, vorrangig aus der Industrie zum Stand der Technik
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Naunheimer, H.; Bertsche, B.; Lechner G.: Fahrzeuggetriebe. Berlin: Springer 2007 - Wallentowitz, H.: Längsdynamik von Kraftfahrzeugen. Forschungsges. Kraftfahrwesen (Aachen) 2005 - Dittrich O.; Schumann, R.: Anwendungen der Antriebstechnik, Band I – III. Otto-Krauskopf Verlag Mainz 1974 - Fronius, S.: Konstruktionslehre der Antriebselemente. Verlag Technik 1982 - Böge, A.: Die Mechanik der Planetengetriebe. Vieweg Braunschweig 1980 - Loomann, J.: Zahnradgetriebe. Berlin: Springer 2009 - Dresig, H.: Schwingungen mechanischer Antriebssysteme. Berlin: Springer 2005 - Laschet, A.: Simulation von Antriebssystemen. Berlin: Springer 1988, Hrsg.: Möller, D. ; Schmidt, B.: Fachberichte Simulation, Bd. 9 - Steinhilper, W. ; Sauer, B.: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 2. Springer/Vieweg Berlin, Braunschweig 2012 - Großmann, K.: Die Realität im Virtuellen. TU Dresden, Lehrstuhl WZM 1998 - Vollmer, J.: Getriebetechnik Umlaufrädergetriebe. Verlag Technik 1972 - Müller, H.: Die Umlaufgetriebe. Berlin: Springer 1998 - Funk, W.: Zugmittelgetriebe. Berlin: Springer 1995 - Krause, W. ; Metzner, D.: Getriebetechnik Zahnriemengetriebe. Verlag Technik 1988

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	8 4 2
Modulbezeichnung:	Computational Fluid Dynamics		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/CFD		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. habil. Kitano Majidi		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. habil. Kitano Majidi		
Sprache:	Deutsch oder English (English nach Bedarf)		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	2 SWS seminaristische Vorlesungen mit 1 SWS begleitenden Übungen und 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 52 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung laut Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der Strömungslehre, der Thermodynamik und der Mathematik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Lernziel: Die integrierte Lehrveranstaltung führt anhand praxisnaher Beispiele in die Grundlagen der numerischen Modellierung der Strömungsvorgänge ein. Hierfür werden in Anlehnung an die industrielle Anwendung die strömungsmechanischen Grundgleichungen erläutert und Methoden zur numerischen Lösung dieser Gleichungen vorgestellt. Anschließend sollen Übungsaufgaben und Praktikum zur praktischen Umsetzung des vermittelten Stoffes beitragen und die Studierenden auf das Arbeiten mit kommerziellen CFD-Codes sowie auf die Modellentwicklung und den Einsatz der selbst entwickelten Modellen vorbereiten. Dazu werden in Eigenarbeit am Computer für Anwendungsbeispiele Netzgenerierung, Simulation und Auswertung von Simulationsergebnissen mit Hilfe kommerzieller Software geübt, sowie für einfache Beispiele Modelle und Lösungsansätze entwickelt.</p> <p>Kompetenzen: Die Studierenden erwerben Fach- und Methodenkompetenz, die numerische Strömungsberechnung (CFD) sowohl bei der Auslegung als auch bei der Optimierung von Strömungsmaschinenbauteilen einzusetzen und strömungstechnische Fragestellungen in Anlagen und Apparaten durch Einsatz von kommerziellen CFD-Programmen zu beantworten. Des Weiteren fördert die Gruppenarbeit beim Praktikum die kommunikative und Sozialkompetenz, in einem Team zu arbeiten sowie mit Fachleuten zu diskutieren.</p>		
Inhalt:	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundgleichungen der numerischen Fluidodynamik - Turbulenzmodellierung - Mathematische Klassifikation der Grundgleichungen und der Strömung - Diskretisierung des Berechnungsgebietes 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Diskretisierung der Grundgleichungen (Finite-Differenzen-Methode und Finite-Volumen-Methode) - Lösungsalgorithmen - Lösungsmethoden des Navier-Stokes-Verfahrens - Randbedingungen - Anwendungsgebiete der numerischen Fluidodynamik - Simulation der Strömung im Relativsystem - Verbrennungssimulation <p>Übung und Praktikum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulation der Strömung im Relativ- und Absolutsystem und in den Schaufelkanälen der Strömungsmaschinen. - Untersuchung des Einflusses der Turbulenzmodellierung auf das Ergebnis der numerischen Untersuchungen. Durch numerische Simulation einer abgelösten Strömung in einer Brennkammer mit einer Rohrerweiterung (CARNOT- Öffnung) mit Hilfe verschiedener Turbulenzmodelle und Vergleich der Ergebnisse der numerischen Untersuchungen mit vorhandenen Messdaten, werden die Grundlagen der Turbulenzmodellierung geübt.- - Entwicklung eines eigenen Lösungsmodells für ein einfaches Beispiel
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	50% Protokoll zu praktischen Übungen und 50% Klausur K90 (90 Minuten)
Medienformen:	Tafel; Computer; Overheadprojektor; Demonstrationsversuche; Filme
Literatur:	Die Studierenden erhalten ein sehr umfangreiches Skript, dort werden zu jedem Thema viele weitere Literaturen empfohlen, z. B.: Ferziger, J.H.; Peric, M.: Computational Methods for Fluid Dynamics, Springer

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	9 4 2
Modulbezeichnung:	Tribologie – Grundlagen und Anwendungen		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/TrGrluAnw		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	N.N.		
Dozent:	N.N., Dipl.-Phys. Siegm. Glüge		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	3 SWS Seminaristische Vorlesung mit 1 SWS integrierter Übung		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstunden 52 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Studien- und Prüfungsordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Aus einer ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenausbildung werden Kenntnisse auf folgenden Gebieten erwartet: <ul style="list-style-type: none"> - Maschinen-/Konstruktionselemente - Technische Mechanik - Strömungs- und Wärmelehre - tribologische und schmierungstechnische Grundlagen. 		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Reibpaarungen selbständig zu analysieren und zu optimieren. Dabei stehen analytische und quantifizierende Grundlagenkompetenzen im Vordergrund der Lehrveranstaltung. Diese sollen anhand ausgewählter Konstruktionselemente praktisch untersetzt und anwendungsorientiert vermittelt werden. Die Studierenden sollen offene Forschungsgebiete erkennen, diese planen und umsetzen lernen. Dies trifft auch für den Einsatz einschlägiger Experimentaltechnik im Laborbereich zu. Ein Schwerpunkt bildet dabei die enge Zusammenarbeit mit dem Industrielabor „Innovative Bearbeitungsverfahren“ zur Erstellung tribologisch optimierter Reibkörperoberflächen.		
Inhalt:	Der Inhalt der Lehrveranstaltung basiert auf die Vermittlung von tribologischen Berechnungsgrundlagen und –anwendungen mit folgenden Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> - Analyse der Kontaktvorgänge im Reibungskontakt: - Grundlagen zur Oberflächen- und Kontaktgeometrie an ungeschmierten und geschmierten Reibpaarungen - Berechnungsgrundlagen für Reibungs- und Verschleißkenngrößen (Kenngrößenermittlung, -einordnung und Bewertung) - Tribologische Analysen an ausgewählten Konstruktionselementen (Wälz- und Gleitlager, Kupplungen, Bremsen, Getriebe, Dichtungen), deren Auslegung und Bewertung - Ergänzende experimentelle und geräteanalytische Laboruntersuchungen zu den Vorlesungsinhalten. 		

Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K 120 (120 Minuten)
Medienformen:	Skripte und Arbeitsblätter, Tafel, Folien, Präsentationen, Modelle, Experimentelle Vorführungen
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Czichos, Habig: Tribologie-Handbuch. Vieweg-Verlag. - Batz, Möller: Expert Praxislexikon Tribologie Plus. Expert-Verlag. - Möller, Nassar: Schmierstoffe im Betrieb. Springer-Verlag. - Kragelski: Grundlagen zur Berechnung von Reibung und Verschleiß. Ehemaliger Verlag Technik. - Fleischer, Gröger, Thum: Verschleiß und Zuverlässigkeit. Ehemaliger Verlag Technik. - Wuttke: Tribophysik: Reibung und Verschleiß von Metallen. Hanser-Verlag. - Fachzeitschrift Schmierungstechnik und Tribologie. <p>Weiterführende Spezialliteratur wird bei den entsprechenden Vorlesungsabschnitten benannt.</p>

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	10 4 2
Modulbezeichnung:	Projektstudium		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/Prstu		
Teilmodule:	Projekte zur Unterstützung der Forschung im Institut werden in folgenden Arbeitsgebieten angeboten: - Überwachung und adaptive Systeme an Werkzeugmaschinen - Entwicklung von Antriebs- und Fahrzeugkonzepten - Tribologie und Schmierungstechnik - Innovative Bearbeitungsverfahren - Reibschweißen - Faserverbunde/Kunststoffe - Leichtbaukonstruktion - Turboladerentwicklungen Die konkreten Projektaufgabenstellungen werden jeweils im 1. Semester zur Einschreibung bekannt gegeben.		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber		
Dozent:	Projektbetreuender Hochschullehrer/wissenschaftlicher Mitarbeiter		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminar		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 17 h Präsenzstudium 103 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	siehe Teilmodulangebot		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	siehe Teilmodulangebot		
Inhalt:	Durch das Projektstudium sollen die Studierenden frühzeitig in das Forschungsprofil des Instituts integriert werden. Es geht um die selbständige Bearbeitung einer konkreten und praxisnahen Aufgabenstellung aus den dargestellten Teilmodulbereichen. Lernziel ist die Anwendung und Erweiterung des im Studium erlernten fachlichen und methodischen Wissens, die Konfrontation mit fachübergreifenden Fragestellungen, Erfahrungen zum ziel- und terminorientierten Arbeiten im Team, die kritische Bewertung von Ergebnissen und deren Präsentation.		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Wissenschaftliches Projekt		
Medienformen:	siehe Teilmodulangebot		
Literatur:	siehe Teilmodulangebot		

Vertiefung Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	6 4 1
Modulbezeichnung:	Verfahren der Präzisionsbearbeitung		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	Modul 6: VT–FVuFS/VdPba		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Harald Goldau		
Dozent:	Prof. Dr. Harald Goldau		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme		
Lehrform/SWS:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Praktika		
Arbeitsaufwand:	120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 52 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	4 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zu den Hauptverfahren der Fertigungstechnik und den Fertigungsabläufen, Werkstofftechnik		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten kennen modernste Fertigungsverfahren, im Besonderen der Präzisionsbearbeitung und sind in der Lage eine Auswahl von geeigneten Verfahren zur Fertigung von Produkten vorzunehmen und komplexe Prozessketten aufzustellen. Zeit- und Kostenanalysen können erstellt werden – Stückkosten, Werkzeugkosten, Maschinenkosten, Betriebsdaten können bewertet werden		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung der Grundlagen innovativer Fertigungsverfahren für Anwendungen der Automobilindustrie, des Maschinenbaus und der Medizintechnik - Verfahren der Präzisionsbearbeitung im Besonderen kraftgeregelte Bearbeitungsprozesse - Werkzeugmaschine/Spannmittel/Werkzeug/Werkstück <ul style="list-style-type: none"> - HPC-Prozesse - Hartbearbeitung - HSC-Fräsen - Schleifen, Honen, Polieren, Läppen - Laserbearbeitung; Erodieren - Finishbearbeitung im Speziellen Rotations- und Freiformfinishen - Präzisionsreibschweißen im Speziellen Rotations- und Orbitalreibschweißen - Hybride Bearbeitungsstrategien, z.B. Verfahrenskombination Hartbearbeitung-Finishbearbeitung; Präzisionsreibschweißen; HSC-Fräsen-Freiformfinishen/Laserbearbeitung/Erodieren - technisch- technologische Verfahrensvergleiche, Berechnungen auf der Grundlage von Zerpankraft-, Standzeit- und Oberflächenmodellen - Grundlagen der Werkzeugorganisation, der Betriebsdatenerfassung 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Echtzeitprozesse, Aktorik und Sensorik zur Prozessregelung - flexible Fertigung unter den Bedingungen „Industrie 4.0“
Studien-/Prüfungsleistungen:	Mündliche Prüfung
Medienformen:	<p><u>Vorlesung:</u> Präsentation über Beamer und Overheadprojektor, Entwicklung von Problemlösungen an der Tafel</p> <p><u>Übung/Praktikum:</u> Arbeiten in Gruppen; In den Laborhallen werden Verfahren, Maschinen, Werkzeuge, Vorrichtungen sowie Zubehör vorgestellt und konkrete praktische Übungen sind abzuarbeiten.</p> <p><u>Selbständiges, freies Üben</u> Aufgaben und Problemstellungen aus einer vorbereiteten Frage- und Aufgabensammlung sind zu lösen.</p>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - H.K. Tönshoff, B. Denkena: Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, Berlin, Springer Verlag - H.K. Tönshoff: Spanen, Grundlagen Berlin, Springer Verlag - König W.: Fertigungsverfahren, Band 2: Schleifen, Honen, Läppen - G. Schuh: Produktionsplanung und -steuerung Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, Berlin Heidelberg, Springer Verlag - H. Raab: Wirtschaftliche Fertigungstechnik, Vieweg`s Fachbücher der Technik - Jacob / Dürr: Entwicklung und Gestaltung von Fertigungsprozessen, Fachbuchverlag Leipzig - Speziallektüre zu diversen Verfahren und Verfahrensvarianten - Zeitschriften: VDI, Maschine + Werkzeug, Werkstatt und Betrieb, Welt der Fertigung - Degner W., Lutze H., Smejkal E.: Spanende Formung, Hanser Verlag, München - Aktuelle wissenschaftliche Zeitschriften, Internet <p>Das Intranet des Fachbereiches informiert über aktuelle Literaturquellen</p>

 <p>Hochschule Magdeburg-Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)</p>	<p>Modul-Nr.: ECTS: Semester:</p>	<p>7 2 2</p>
<p>Modulbezeichnung:</p>	<p>Qualitätssicherung in der Fertigung</p>		
<p>Modulniveau:</p>	<p>Master</p>		
<p>Kürzel:</p>	<p>VT-FVuFS/QsidF</p>		
<p>Studiensemester:</p>	<p>2</p>		
<p>Modulverantwortlicher:</p>	<p>Prof. Dr. Harald Goldau</p>		
<p>Dozent:</p>	<p>Prof. Dr. Harald Goldau</p>		
<p>Sprache:</p>	<p>Deutsch</p>		
<p>Zuordnung zum Curriculum:</p>	<p>Master-Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme</p>		
<p>Lehrform/SWS:</p>	<p>1 SWS Übung 1 SWS Praktika</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p>	<p>60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 26 h Eigenstudium</p>		
<p>Kreditpunkte:</p>	<p>2 C</p>		
<p>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</p>	<p>Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung</p>		
<p>Empfohlene Voraussetzungen:</p>	<p>Grundkenntnisse zu den Gebieten der Fertigungsmesstechnik und Fertigungstechnik</p>		
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p>	<p>Die Auswahl und der Umgang mit modernster Fertigungsmesstechnik ist gegeben, CNC-Koordinatenmesstechnik, Formmessmaschinen und Oberflächenmessgeräte (taktil und optisch); eine Zuordnung der geeigneten Messtechnik sowie der zugehörigen Messstrategie zur Geometrievermessung sowie zur Form-, Lage- und Oberflächenbewertung von Formelementen ist möglich ; Erstellung von Prüfplänen; Statistische Prozessbewertungen können vorgenommen werden.</p>		
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Koordinatenmesstechnik, Programmierung von CNC-Koordinatenmessmaschinen - Multisensorik in der Koordinatenmesstechnik - Einführung in und Umgang mit Form- und Lagemesstechnik - Einführung in und Umgang mit taktiler und optischer Oberflächenmesstechnik - Thermografische Messungen im Maschinenbau - Pre-, In- und Post-Werkstückvermessung an Werkzeugmaschinen - Mess- und Prüfmittelplanung und -überwachung - Erfassung qualitätsrelevanter Daten sowie deren Auswertung, z. B. Fähigkeitsuntersuchungen oder statistische Prozessregelungen <ul style="list-style-type: none"> • Stichprobenanalyse • Prozessanalyse • Messsystemanalyse • Zuverlässigkeitsanalyse 		
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen:</p>	<p>Experimentelle Arbeit</p>		
<p>Medienformen:</p>	<p><u>Vorlesung:</u> Präsentation über Beamer und Overheadprojektor, Entwicklung von Problemlösungen an der Tafel <u>Übung/Praktikum:</u></p>		

	<p>Arbeiten in Gruppen; im Messlabor werden Messverfahren, Messstrategien und Auswertalgorithmen vermittelt; Koordinatenmesstechnik, Form-, Lage- und Oberflächenmesstechnik werden vorgestellt und konkrete praktische Übungen sind an modernster Messtechnik abzuarbeiten.</p> <p><u>Selbständiges, freies Üben</u> Aufgaben und Problemstellungen aus einer vorbereiteten Frage- und Aufgabensammlung sind zu lösen.</p>
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - H.J. Neumann und 16 Mitautoren: Präzisionsmesstechnik in der Fertigung mit Koordinatenmessgeräten Kontakt und Studium Bd. 646 Expert Verlag, Renningen - T. Pfeifer: Fertigungsmesstechnik Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH 2010, München - T. Pfeifer: Koordinatenmesstechnik für die Qualitätssicherung VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf - Pfeifer, T.; Imkamp, D.: Koordinatenmesstechnik und CAx – Anwendungen in der Produktion Carl Hanser Verlag, München Wien - C.P. Keferstein, W. Dutschke: Fertigungsmesstechnik, Praxisorientierte Grundlagen, moderne Messverfahren, Wiesbaden, Teuber Verlag - T. Pfeifer: Optoelektrische Verfahren zur Messung geometrischer Größen in der Fertigung, Ehingen, Expert Verlag - M. Weck, Ch. Brecher : Werkzeugmaschinen 5; Messtechnische Untersuchungen und Beurteilung, dynamische Stabilität, Berlin, Heidelberg Springer-Verlag - E. Dietrich, A. Schulze: Statistische Verfahren zur Maschinen- und Prozessqualifikation , Hanser Verlag München Wien - E. Dietrich, A. Schulze: Eignungsnachweis von Prüfprozessen, Hanser Verlag München Wien - DIN 2257, ISO 1319-1...4, ISO 1101, VDI/VDE 2600 - Aktuelle wissenschaftliche Zeitschriften, Internet <p>Das Intranet des Fachbereiches informiert über aktuelle Literaturquellen</p>

 <p>Hochschule Magdeburg • Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)</p>	<p>Modul-Nr.: ECTS: Semester:</p>	<p>8 4 2</p>
<p>Modulbezeichnung:</p>	<p>CNC/CAM-Programmierung in der Arbeitsvorbereitung</p>		
<p>Modulniveau:</p>	<p>Master</p>		
<p>Kürzel:</p>	<p>VT-FVuFS/CNC/CAMP</p>		
<p>Studiensemester:</p>	<p>2</p>		
<p>Modulverantwortlicher:</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Horst Heinke</p>		
<p>Dozent:</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Horst Heinke</p>		
<p>Sprache:</p>	<p>Deutsch</p>		
<p>Zuordnung zum Curriculum:</p>	<p>Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme</p>		
<p>Lehrform/SWS</p>	<p>2 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen 1 SWS Praktika</p>		
<p>Arbeitsaufwand</p>	<p>120 h Gesamtaufwand 68 h Präsenzstudium 52 h Eigenstudium</p>		
<p>Kreditpunkte</p>	<p>4 C</p>		
<p>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</p>	<p>Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung</p>		
<p>Empfohlenen Voraussetzungen:</p>	<p>Kenntnisse auf dem Gebiet der Fertigungstechnik, speziell der Spannungstechnik und der Arbeitsplanung Kenntnisse zum Aufbau und der Funktionsweise von Werkzeugmaschinen</p>		
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p>	<p>Die Studenten können Arbeitsunterlagen und Programme zur Mehrseitenbearbeitung prismatischer Werkstücke erstellen. Sie kennen grundlegende Strategien zur Bearbeitung von Freiformflächen insbesondere für den Formenbau und können derartige Bearbeitungsaufgaben mit Hilfe eines Programmiersystems (TEBIS) erstellen. Die Studenten sind in der Lage parametrierbare Programme und Unterprogramme (Zyklen) zu erstellen. Sie können Kontrollstrukturen, Variablen einschließlich Systemvariablen innerhalb von CNC- Programmen anwenden.</p>		
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mehrseiten-, Fünfseitenbearbeitung - Kontrollstrukturen - Variablen, wichtige Systemvariablen - Kontrollstrukturen - Freiformflächenbearbeitung - Synchronaktionen - Prozessregelung - Fünffachs-Simultanbearbeitung - Beispiele zu den Themengebieten 		
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen:</p>	<p>Hausarbeit nach dem 2 Semester</p>		
<p>Medienformen:</p>	<p>Seminaristische Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> - Präsentation der grundlegenden Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer - Entwicklung von Fertigungsunterlagen und CNC-Programmen an der Tafel und am PC mit Beamerprojektion </p>		

	<p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Erörterung einzelner Arbeitsvorgänge, Teilarbeitsvorgänge und CNC-Programme- Gemeinsame Entwicklung der Fertigungsunterlagen- Präsentation der Bearbeitungsmodelle und CNC-Programme durch Studenten <p>Praktikum (mit Unterstützung):</p> <ul style="list-style-type: none">- Programmtest an einer Werkzeugmaschine- Selbständiges/freies Üben:- Arbeitspläne, CNC-Programme und Bearbeitungsmodelle werden erstellt <p>Besondere Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none">- Programmiersoftware zur manuellen Programmierung: MTS, Sinutrain- Computergestützte Programmiersoftware (CAM): TEBIS- CNC-Fräsmaschine: CT30 (5-Achsen) mit Steuerung: Sinumerik
Literatur:	<ul style="list-style-type: none">- Dokumentation für die Steuerung Sinumerik 840D- Dokumentation für das CAM-System TEBIS- Horst Heinke, Skript: „CNC-Technik Fräsen“, HS Magdeburg, Intranet.. 2014- Horst Heinke, Tutorial „CAM mit TEBIS – Computergestützte CNC-Programmierung“. HS Magdeburg, Intranet 2013- Weitere Titel werden über das Intranet des Fachbereiches bekannt gegeben.

 <p>Hochschule Magdeburg • Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)</p>	<p>Modul-Nr.: 9 ECTS: 3 Semester: 2</p>	
<p>Modulbezeichnung:</p>	<p>Werkzeugmaschinen: Auslegung spezieller Baugruppen</p>		
<p>Modulniveau:</p>	<p>Master</p>		
<p>Kürzel:</p>	<p>VT–FVuFS/Wzm</p>		
<p>Studiensemester:</p>	<p>2</p>		
<p>Modulverantwortlicher:</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. H. Heinke</p>		
<p>Dozent:</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. H. Heinke</p>		
<p>Sprache:</p>	<p>Deutsch</p>		
<p>Zuordnung zum Curriculum:</p>	<p>Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme</p>		
<p>Lehrform/SWS:</p>	<p>1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p>	<p>90 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 56 h Eigenstudium</p>		
<p>Kreditpunkte:</p>	<p>3 C</p>		
<p>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</p>	<p>Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung</p>		
<p>Empfohlene Voraussetzungen:</p>	<p>Maschinenelemente und deren Auslegung, Technische Mechanik</p>		
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p>	<p>Die Studenten können die Auslegung typischer Baugruppen von Werkzeugmaschinen vornehmen. Exemplarisch können Sie den kompletten Vorschubantriebsstrang berechnen.</p>		
<p>Inhalt:</p>	<p>Auslegung folgender Baugruppen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gleitführungen - Linearwälzführung (Kompaktführungen) - Hydrostatische Führungen - Kugelumlaufspindel - Zahnriemengetriebe - Balgkupplung - Synchronmotor (rotatorisch) - Lineardirektantrieb (Linearsynchronmotor) 		
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen:</p>	<p>Hausarbeit</p>		
<p>Medienformen:</p>	<p>Seminaristische Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präsentation der Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer - Diskussion zu den unterschiedlichen Berechnungsmodellen <p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung anhand von Beispielen - Präsentation durch Studierende <p>Selbstständiges, freies Üben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Übungsaufgaben sind zu bearbeiten <p>Besondere Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmierwerkzeuge - Firmendaten - Berechnungsprogramme 		
<p>Literatur:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manfred Weck „Werkzeugmaschinen“ Band 1 bis 4, VDI-Verlag, 2003 ff. - Bozina Perovice „Handbuch Werkzeugmaschinen – Berechnung, Auslegung, Konstruktion“ 		

	<ul style="list-style-type: none">- Horst Heinke „Skriptauszug“, Intranet HS- Das Intranet des Fachbereiches informiert über aktuelle Literaturquellen
--	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	10 3 2
Modulbezeichnung:	Projektierung von Fertigungssystemen		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-FVuFS/PrvFs		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Dr.-Ing. Frank Trommer		
Dozent:	Dr.-Ing. Frank Trommer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau, Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme		
Lehrform/SWS:	1 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	90 h Gesamtaufwand 51 h Präsenzstudium 39 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	3 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse auf den Gebieten der Fertigungstechnik, Fertigungsmesstechnik, Elektrotechnik • Kenntnisse zum Aufbau und der Funktionsweise von Werkzeugmaschinen • Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Informatik 		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten kennen die grundlegenden Systemmodule (Bearbeitungs- und Werkzeugmaschinen, Werkzeug- und Werkstückhandhabung, Verkettungs- sowie Lager- und Transportsysteme, Sensorik und Aktorik, Hardware- und Softwareschnittstellen, fertigungsnahe Qualitätssicherungssysteme, manuelle Arbeitsbereiche) zum Aufbau eines Fertigungssystems sowie die Möglichkeiten zur Gestaltung eines automatisierten Materialflusses. Die Studenten sind in der Lage, die Module miteinander zu verknüpfen und somit moderne Fertigungs- und Montagesysteme inklusive deren Verkettung auszulegen und zu entwerfen.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Gliederung, Einteilung und Bezeichnung von Werkzeugmaschinen (Flexibilität, Produktivität, Qualität und Automatisierung etc.) • Mehrmaschinenysteme (MMS) und deren Anordnungsstruktur (Transferstraßen, flexible Fertigungszellen und -systeme) • Technische Anforderungen und Entwicklungsrichtungen (Hard- und Softwareanforderungen, Informationsflüsse, Schnittstellen, Steuerungssysteme, Prozessregelung und -überwachung, Fertigungs-systeme der Generation Industrie 4.0) • Systemelemente von Fertigungssystemen (Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren, Verkettungssysteme, Lager- und Transportsysteme, Einlegegeräte und Industrieroboter, Mensch-Maschine-Schnittstellen, manuelle Arbeitsbereiche, Mechanische Schnittstellen, Steuerungsmodul und Softwareschnittstellen, Maschinendatenerfassung und Betriebsdatenerfassung) • Projektierung von Fertigungssystemen (Methodik und Projektierungsschritte, Dimensionierung und 		

	Strukturierung, Wechselwirkungen Mensch-Maschine)
Studien-/ Prüfungsleistungen:	Wissenschaftliches Projekt Projektarbeit mit Abschlusspräsentation
Medienformen:	<p><u>Seminaristische Vorlesung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation der Lehrinhalte über Beamer • Entwicklung von Problemlösungen an der Tafel • Anschauen von Filmen und Videobeispielen aus der Praxis <p><u>Übung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung von Funktionsweisen an den Originalbaugruppen und den Maschinen des Labors • Durchführen von Berechnungen zur Auslegung relevanter Systemmodule • Vorträge von Studenten • Darstellung der Ergebnisse von Studentenprojekten mit anschließender Diskussion <p><u>Selbstständiges/freies Üben:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von Übungsaufgaben und Problemstellungen aus einer vorbereiteten Frage- und Aufgabensammlung • Vorträge sind zu erarbeiten • Bearbeiten von Projektaufgaben in der Gruppe <p><u>Besondere Hilfsmittel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Labor: Werkzeugmaschinen und CNC-Technik • Produkte, Baugruppen und Werkstücke
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Weck, M.: Werkzeugmaschinen, insb. Bd. 1, Springer Verlag, 2013. • Neugebauer, R.: Werkzeugmaschinen, Springer Verlag, 2012. • Pfeifer, T., Schmitt, R.: Autonome Produktionszellen, Springer Verlag, 2005. • Dangelmaier, W.: Fertigungsplanung, Springer Verlag, 2001. • Tempelmeier, H., Kuhn, H.: Flexible Fertigungssysteme, Springer Verlag, 1993. • Wirth, S.: Flexible Fertigungssysteme, VEB Verlag Technik Berlin, 1989. • Aktuelle wissenschaftliche Zeitschriften, Internet

 <p>Hochschule Magdeburg-Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)</p>	<p>Modul-Nr.: ECTS: Semester:</p>	<p>11 4 2</p>
<p>Modulbezeichnung:</p>	<p>Projektstudium</p>		
<p>Modulniveau:</p>	<p>Master</p>		
<p>Kürzel:</p>	<p>VT–FVuFS/Prstu</p>		
<p>Teilmodule</p>	<p>Projekte zur Unterstützung der Forschung im Institut werden in folgenden Arbeitsgebieten angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung und adaptive Systeme an Werkzeugmaschinen - Entwicklung von Antriebs- und Fahrzeugkonzepten - Tribologie und Schmierungstechnik - Innovative Bearbeitungsverfahren - Reibschweißen - Faserverbunde/Kunststoffe - Leichtbaukonstruktion - Turboladerentwicklungen <p>Die konkreten Projektaufgabenstellungen werden jeweils im 1. Semester zur Einschreibung bekannt gegeben.</p>		
<p>Studiensemester:</p>	<p>2</p>		
<p>Modulverantwortlicher:</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber</p>		
<p>Dozent:</p>	<p>Projektbetreuender Hochschullehrer/wissenschaftlicher Mitarbeiter (alle Kolleginnen und Kollegen)</p>		
<p>Sprache:</p>	<p>Deutsch</p>		
<p>Zuordnung zum Curriculum:</p>	<p>Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und -systeme</p>		
<p>Lehrform/SWS:</p>	<p>2 SWS Seminar</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p>	<p>120 h Gesamtaufwand 17 h Präsenzstudium 103 h Eigenstudium</p>		
<p>Kreditpunkte:</p>	<p>4 CP</p>		
<p>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</p>	<p>Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung</p>		
<p>Empfohlene Voraussetzungen:</p>	<p>siehe Teilmodulangebot</p>		
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p>	<p>Durch das Projektstudium sollen die Studierenden frühzeitig in das Forschungsprofil des Instituts integriert werden. Es geht um die selbständige Bearbeitung einer konkreten und praxisnahen Aufgabenstellung aus den dargestellten Teilmodulbereichen. Lernziel ist die Anwendung und Erweiterung des im Studium erlernten fachlichen und methodischen Wissens, die Konfrontation mit fachübergreifenden Fragestellungen, Erfahrungen zum ziel- und terminorientierten Arbeiten im Team, die kritische Bewertung von Ergebnissen und deren Präsentation.</p>		
<p>Inhalt:</p>	<p>siehe Teilmodulangebot</p>		
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen:</p>	<p>Wissenschaftliches Projekt</p>		
<p>Medienformen:</p>	<p>siehe Teilmodulangebot</p>		
<p>Literatur:</p>	<p>siehe Teilmodulangebot</p>		

Technische Wahlpflichtmodule

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	11/12 5 2
Modulbezeichnung:	Technisches Wahlpflichtmodul		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/TWpfm VT-FVuFS/TWpfm		
Teilmodule:	Die jeweiligen Wahlmöglichkeiten für die Teilmodule werden im 1. Semester bekannt gegeben und erläutert. Es sind Inhalte, welche die berufsspezifische Kompetenz und Wissensbreite im Bereich Forschung und Entwicklung ergänzen und erweitern sollen. Schwerpunkte liegen u. a. in den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> - Analyseverfahren zur Oberflächen- und Partikelanalyse - Energie- und Umwelttechnik - Antriebe/Fluidtechnik - CNC-Technik - Finishbearbeitung - Fertigungsverfahren Faserverbunde/Kunststoffe - Untersuchungsmethoden für Flüssigkeiten (Kraft-, Brenn- und Schmierstoffe) - Einsatzoptimierte Leichtbaukonstruktion - Optische Oberflächenvermessung - REFA-Industrial-Engineer Dabei ist die inhaltliche Wahl nicht an die gewählte Studienvertiefung gebunden. Nach Absprache mit dem Modulverantwortlichen können auch geeignete technische Fächer aus anderen Fachbereichen und Hochschulen belegt werden.		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber		
Dozent:	siehe Teilmodulangebot		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	3 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übungen 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 85 h Präsenzstudium 65 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	5 C		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	siehe Teilmodulangebot		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sollen die in den Pflichtmodulen der Vertiefung erworbenen berufsspezifischen Kompetenzen durch weitere innovative Spezialfächer aus den Interessengebieten der Studierenden (gefördert durch Projektarbeit) erweitern. Da die Wahl unabhängig von der jeweiligen Vertiefung erfolgt, können hier auch typische Inhalte der jeweiligen anderen Vertiefungsrichtung gewählt werden. Damit		

	erreichen die Studierenden eine breite berufliche Fachkompetenz und Einsatzbreite, bei der Bearbeitung von komplexen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben notwendig ist.
Inhalt:	siehe Teilmodulangebot
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	siehe Teilmodulangebot
Medienformen:	siehe Teilmodulangebot
Literatur:	siehe Teilmodulangebot

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: 11./12.1 ECTS: 2 Semester: 2
	Modulbezeichnung: Strukturoptimierung	
Modulniveau:	Master	
Kürzel:		
Studiensemester:	2	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber	
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Christian-Toralf Weber	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme und Entwickeln, Berechnen und Simulieren	
Lehrform/SWS:	1 SWS Vorlesung 1 SWS Praktikum	
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 26 h Eigenstudium	
Kreditpunkte:	2 CP	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Mathematik und FEM	
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden haben Kenntnisse über die grundlegenden Berechnungsmethoden in der Strukturoptimierung, die mathematische Optimierung sowie Funktion und Einsatzgrenzen der Verfahren. Sie können Optimierungen selbstständig berechnen und die Ergebnisse bewerten. Gleichzeitig wird das Grundwissen der FEM erweitert.	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der mathematischen Optimierung - Strukturoptimierungsverfahren - Sensitivitätsanalysen - Formoptimierung - Topologieoptimierung - Rechnereinsatz 	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Beleg mit Verteidigung	
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Präsentationsskripte - Software ANSYS 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Baier, Seeßelber, Specht: Optimierung in der Strukturmechanik, Verlag Vieweg - Silber, Steinwender: Bauteilberechnung und Optimierung mit der FEM, B. G. Teubner Verlag - Harzheim: Strukturoptimierung, Verlag Harri Deutsch 	

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: 11./12.2 ECTS: 3 Semester: 2
	Modulbezeichnung: Anwendungsprogrammierung (VBA)	
Modulniveau:	Master	
Kürzel:		
Studiensemester:	2	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Holger Schanz	
Dozent:	Prof. Dr. Holger Schanz	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme und Entwickeln, Berechnen und Simulieren	
Lehrform/SWS:	1 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Praktikum	
Arbeitsaufwand:	100 h Gesamtaufwand 51 h Präsenzstudium 49 h Eigenstudium	
Kreditpunkte:	2 CP	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung	
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse der objektorientierten Programmierung	
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten sind in der Lage, mit Visual Basic (VBA oder VB .NET) einfache Automatisierungsaufgaben in Anwendungssystemen mit einer entsprechenden API zu lösen (insbesondere Excel, Word und Access sowie AutoCAD). Sie beherrschen die Erstellung von Formularen, können Benutzereingaben validieren und selbst geschriebene Software angemessen testen und dokumentieren.	
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Prozedurale Programmierung in Visual Basic (Variablen, eingebaute Funktionen und Kontrollstrukturen) - Organisation des Programmcodes (Makros, Prozeduren, Funktionen, Klassen, Module und Formulare) - Grundlagen der passiven objektorientierten Programmierung in VBA - Erstellen eigener graphischer Benutzeroberflächen - Anpassung der Benutzeroberflächen von MS Office und/oder AutoCAD (z.B. Erstellen von Menüeinträgen und Tastatur-Shortcuts) - die Objektmodelle von AutoCAD und MS Office-Anwendungen - Demonstrations- und Übungsbeispiele zur Automatisierung und Integration von AutoCAD und MS Office 	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Vorleistung: Beleg Prüfung: Hausarbeit	
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Beamer-Präsentation mit Skript - Software AutoCAD und MS Office 	
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - RRZN-Handbuch „VBA-Programmierung - Integrierte Lösungen mit Office 2010“ - K. Dummer, M. Huth: „AutoCAD programmieren mit VBA“ - J. Winters: „VB.NET for AutoCAD 2010“ - T. Nelson: „Autodesk AutoCAD 2014 Customization with .NET“ 	


	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: 11./12.3 ECTS: 4 Semester: 2	
Modulbezeichnung:	Projektierung von Fertigungssystemen		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:			
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. Frank Trommer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme und Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	1 SWS Seminaristische Vorlesung 2 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	90 h Gesamtaufwand 51 h Präsenzstudium 39 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	3 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse auf den Gebieten der Fertigungstechnik, Fertigungsmesstechnik, Elektrotechnik - Kenntnisse zum Aufbau und der Funktionsweise von Werkzeugmaschinen - Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Informatik 		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten kennen die grundlegenden Systemmodule (Bearbeitungs- und Werkzeugmaschinen, Werkzeug- und Werkstückhandhabung, Verkettungs- sowie Lager- und Transportsysteme, Sensorik und Aktorik, Hardware- und Softwareschnittstellen, fertigungsnahe Qualitätssicherungssysteme, manuelle Arbeitsbereiche) zum Aufbau eines Fertigungssystems sowie die Möglichkeiten zur Gestaltung eines automatisierten Materialflusses. Die Studenten sind in der Lage, die Module miteinander zu verknüpfen und somit moderne Fertigungs- und Montagesysteme inklusive deren Verkettung auszulegen und zu entwerfen.		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Gliederung, Einteilung und Bezeichnung von Werkzeugmaschinen (Flexibilität, Produktivität, Qualität und Automatisierung etc.) - Mehrmaschinensysteme (MMS) und deren Anordnungsstruktur (Transferstraßen, flexible Fertigungszellen und -systeme) - Technische Anforderungen und Entwicklungsrichtungen (Hard- und Softwareanforderungen, Informationsflüsse, Schnittstellen, Steuerungssysteme, Prozessregelung und -überwachung, Fertigungs-systeme der Generation Industrie 4.0) - Systemelemente von Fertigungssystemen (Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren, Verkettungssysteme, Lager- und Transportsysteme, Einlegegeräte und Industrieroboter, Mensch-Maschine-Schnittstellen, manuelle Arbeitsbereiche, Mechanische Schnittstellen, Steuerungsmodulare und Softwareschnittstellen, Maschinendatenerfassung und Betriebsdatenerfassung) 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Projektierung von Fertigungssystemen - (Methodik und Projektierungsschritte, Dimensionierung und Strukturierung, Wechselwirkungen Mensch-Maschine)
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Hausarbeit
Medienformen:	<p>Seminaristische Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präsentation der Lehrinhalte über Beamer - Entwicklung von Problemlösungen an der Tafel - Anschauen von Filmen und Videobeispielen aus der Praxis <p>Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erläuterung von Funktionsweisen an den Originalbaugruppen und den Maschinen des Labors - Durchführen von Berechnungen zur Auslegung relevanter Systemmodule - Vorträge von Studenten - Darstellung der Ergebnisse von Studentenprojekten mit anschließender Diskussion <p>Selbstständiges/freies Üben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bearbeitung von Übungsaufgaben und Problemstellungen aus einer vorbereiteten Frage- und Aufgabensammlung - Vorträge sind zu erarbeiten - Bearbeiten von Projektaufgaben in der Gruppe <p>Besondere Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labor: Werkzeugmaschinen und CNC-Technik - Produkte, Baugruppen und Werkstücke
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Weck, M.: Werkzeugmaschinen, insb. Bd. 1, Springer Verlag, 2013. - Neugebauer, R.: Werkzeugmaschinen, Springer Verlag, 2012. - Pfeifer, T., Schmitt, R.: Autonome Produktionszellen, Springer Verlag, 2005. - Dangelmaier, W.: Fertigungsplanung, Springer Verlag, 2001. - Tempelmeier, H., Kuhn, H.: Flexible Fertigungssysteme, Springer Verlag, 1993. - Wirth, S.: Flexible Fertigungssysteme, VEB Verlag Technik Berlin, 1989. - Aktuelle wissenschaftliche Zeitschriften, Internet

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: 11./12.4 ECTS: 2 Semester: 2
	Modulbezeichnung: Rastermikroskopie	
Modulniveau:	Master	
Kürzel:		
Studiensemester:	2	
Modulverantwortlicher:	Dr. B. Feuerstein	
Dozent:	Dr. B. Feuerstein	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme und Entwickeln, Berechnen und Simulieren	
Lehrform/SWS:	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Praktikum	
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 24 h Eigenstudium	
Kreditpunkte:	2 C	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung	
Empfohlene Voraussetzungen:		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage Oberflächeneigenschaften von Feststoffen anhand experimentell Größen zu bestimmen und Partikelgrößenverteilungen in Lösungen zu vermessen.	
Inhalt:	Grundlagen des Lasers, - Lasertypen, Kohärenz, Interferenz, Holographie Laser-Doppler-Anemometrie (LDA) - Strömungsgeschwindigkeitsfeld, Geschwindigkeit von Oberflächen Optische Interferometrie - Längen- und Winkelmessung, Geradheitsmessung, Mikrostrukturanalyse von Oberflächen Laser-Speckle - Analyse von rauen Oberflächen, Verformungsmessungen Holografische Interferometrie - Konstruktive Optimierung von Bauteilen in Bezug auf Festigkeit, Formsteifigkeit, thermische Ausdehnung, Schwingungsverhalten Ausgewählte rastermikroskopische Verfahren - Durchstrahlungs- und Auflichtmikroskopie mit erweiterter Tiefenschärfe Rastermikroskopie - Rastertunnelmikroskopie, Rasterkraftmikroskopie, optische Nahfeldmikroskopie; Elektronenmikroskopie Partikelmessung - Partikelmessung im Mikrometerbereich - Partikelmessung im Nanometerbereich	
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K60 (60 min)/mündl. Prüfung	
Medienformen:	Skripte und Arbeitsblätter im Intranet des Instituts, Tafel, Folien, Overhead-Projektor	

Literatur:	Kuypers, F. „Physik für Ingenieure“, Wiley VCH Verlag GmbH Bauer, H. "Lasertechnik", Vogel Fachbuch Kamprath-Reihe, Bimberg, B. "Messtechniken mit Lasern", Expert-Verlag, Band 378
------------	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: 11./12.5 ECTS: 2 Semester: 2	
Modulbezeichnung:	Kraft-, Brenn- und Schmierstoffe		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:			
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Dr. B. Feuerstein		
Dozent:	Dr. B. Feuerstein		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme und Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Praktikum		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 24 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage anhand experimentell bestimmter Größen eine optimale Auswahl geeigneter Kraft-Brenn- und Schmierstoffe für den technischen Einsatz vorzunehmen.		
Inhalt:	Kraft- und Brennstoffe - Verbrennungsreaktionen - Klopffestigkeit und Zündwilligkeit von Kraftstoffen - Biogene Kraftstoffe und Dieselmotorkraftstoffblends - Brenngase - Brennwert Schmierstoffe - Motorenöle - Additive - Schmierfette Bitumen Praktikum Technische Analysen (DIN Verfahren) - Bestimmung des Li-, Na- oder Ca-Gehaltes von Schmierstoffen mittels AAS - Bestimmung des Siedeverlaufs von Kraftstoffen mittels Gaschromatographie - Bestimmung des Brennwertes - Bestimmung von Flamm- und Brennpunktes - Rheologische Untersuchungen an technischen Ölen - Wassergehalt nach Karl Fischer		
Studien-/Prüfungsleistungen/Prüfungsformen:	Klausur K60 (60 min) / mündl. Prüfung		
Medienformen:	Skripte und Arbeitsblätter im Intranet des Instituts, Tafel, Folien, Overhead-Projektor		
Literatur:			

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	11.6 3 2
	Modulbezeichnung:	Werkzeugmaschinen	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:			
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. H. Heinke		
Dozent:	Prof. Dr.-Ing. H. Heinke		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Vertiefungsstudium Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	1 SWS Seminaristische Vorlesung 1 SWS Übung		
Arbeitsaufwand:	90 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 56 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	3 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Maschinenelemente und deren Auslegung, Technische Mechanik		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten können die Auslegung typischer Baugruppen von Werkzeugmaschinen vornehmen. Exemplarisch können Sie den kompletten Vorschubantriebsstrang berechnen.		
Inhalt:	Auslegung folgender Baugruppen: <ul style="list-style-type: none"> - Gleitführungen - Linearwälzführung (Kompaktführungen) - Hydrostatische Führungen - Kugelumlaufspindel - Zahnriemengetriebe - Balgkupplung - Synchronmotor (rotatorisch) - Lineardirektantrieb (Linearsynchronmotor) 		
Studien-/ Prüfungsleistungen/ Prüfungsformen:	Klausur K90 (90 Minuten) nach dem 2. Semester		
Medienformen:	Seminaristische Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> - Präsentation der Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer - Diskussion zu den unterschiedlichen Berechnungsmodellen Übung: <ul style="list-style-type: none"> - Auslegung anhand von Beispielen - Präsentation durch Studierende Selbstständiges, freies Üben: <ul style="list-style-type: none"> - Übungsaufgaben sind zu bearbeiten Besondere Hilfsmittel: <ul style="list-style-type: none"> - Programmierwerkzeuge - Firmendaten - Berechnungsprogramme 		
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> - Manfred Weck „Werkzeugmaschinen“ Band 1 bis 4, VDI-Verlag, 2003 - Bozina Perovice „Handbuch Werkzeugmaschinen – Berechnung, 		

	<p>Auslegung, Konstruktion“</p> <ul style="list-style-type: none">- Horst Heinke „Skriptauszug“, Intranet HS- Das Intranet des Fachbereiches informiert über aktuelle Literaturquellen
--	---

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	12./13. 5 2
Modulbezeichnung:	Wirtschaftsmodul		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	Modul 12 – VT-EBuS/Wm		
Teilmodule:	Die jeweiligen Teilmodule (Themenschwerpunkte) beinhalten weiterführende Inhalte in wirtschaftlichen Teilbereichen, wie bspw. <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement - Umweltmanagement - Customer Relationship Management (CRM) - Innovationsmanagement in der Industrie 		
Studiensemester:	1		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Regina Brucksch		
Dozent(in):	Prof. Brucksch, Prof. Apel, Prof. Hoffmann		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme		
Lehrform/SWS:	5 SWS Seminaristische Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 85 h Präsenzstudium 65 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	-		
Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:	Es werden Führungs- und Methodenkompetenz im Zusammenhang mit betriebswirtschaftlichen Querschnittsaufgaben vermittelt. <ul style="list-style-type: none"> - Anhand erfolgreicher CRM-Projekte soll für die Praxisanwendung eine konkrete Gestaltungshilfe für die Abschätzung der Erfolgspotenziale und die praktische Ausgestaltung von CRM gegeben werden. - Im Rahmen des Qualitätsmanagement sollen sowohl Fach-, Methoden- aber auch Sozialkompetenz im Zusammenhang mit Anforderungen und Gestaltungsmöglichkeiten von Qualitätsregelkreisen vermittelt werden. - Ebenso sind die Notwendigkeit der Implementierung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagement als Querschnittsaufgabe im Unternehmen zu vermitteln. - Bausteine eines erfolgreichen Innovationsmanagements sollen von der Innovationsstrategie über den operativen Innovationsprozess bis hin zu den Themen Innovationsorganisation und –kultur wesentliche Facetten beleuchten und für Ingenieure anwendbare Tools vermitteln. 		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement u.a. allgemeine QM-Grundsätze, Normen und Gesetze Operative Aufgaben des (Qualitäts-)Management und Gestaltung der Regelkreise (Qualitätsplanung, -lenkung, -sicherung und –verbesserung) - Umweltmanagement u.a. Regelbereiche der Umweltgesetzgebung (Normen und 		

	<p>Gesetze), Emissionen und Immissionsschutz, Risikobetrachtungen, Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr</p> <ul style="list-style-type: none"> - CRM und Servicemanagement <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen moderner kunden- und serviceorientierter Unternehmens-führung - Operatives CRM im Rahmen der Gestaltung der Geschäftsprozesse - Analytisches CRM mit dem Wissen über Kunden auf aggregierter Ebene für betriebliche Entscheidungen (bspw. Kundenloyalität, Kundenwert) - Durchführung von CRM-Projekten in unterschiedlichen Märkten - Operative Risiken im Management Risiko in Forschung und Entwicklung, Risikomanagement in Produktion und Logistik, Management von Beschaffungs- und Absatzrisiken (u.a. Global Sourcing Aktivitäten und Kundenzufriedenheit) - Innovationsmanagement in der Industrie <ul style="list-style-type: none"> - Innovationsstrategie (Produkt-Markt Strategien, Technologiestrategie, Plattformstrategie) - Ideenfindung, Konzeption und Produktplanung (Quality Function Development, Conjoint Measurement, Target Costing) - Projektdurchführung - Markteinführung - Innovationsorganisation, -kultur und Führung
Studien-/ Prüfungsleistungen:	Beleg, Referat oder mdl. Prüfung in den angebotenen Themenschwerpunkten (Teilmodulen)
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Folien, Power-Point-Präsentation - Fallstudien, Diskussionen, Teamarbeit
Literatur:	Lt. Themenschwerpunkt

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	13./14. 5 2
	Modulbezeichnung:	Nichttechnisches Wahlpflichtmodul	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	Modul 13 – VT-EBuS/NtWpfm Modul 14 – VT-FVuFS/NtWpfm		
Teilmodule:	Die jeweiligen Teilmodule (Themenschwerpunkte) beinhalten nichttechnische Inhalte in Teilbereichen wie beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> - Internationale Wirtschaft / Finanzierung - Kompetenzmanagement für Technische Führungskräfte - Management im Führungsalltag - SAP-Anwendungen (Produktionsplanung PP) - Supply Chain Management - Product Lifecycle Management 		
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Heinke, Prof. Dr. Brucksch		
Dozent(in):	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul im Vertiefungsstudium Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme		
Lehrform/SWS:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Arbeitsaufwand:	150 h Gesamtaufwand 85 h Präsenzstudium 65 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	5 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Angestrebte Lernergebnisse:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Inhalt:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Studien-/ Prüfungsleistungen:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Medienformen:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		
Literatur:	Siehe Lehrinhalte 13.1 bis 13.4 und 14.1 bis14.4		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	13./14.1 2 2
	Modulbezeichnung:	Managementpraxis und Führungspsychologie	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:			
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Heinke, Prof. Dr. Brucksch		
Dozent(in):	Frau Vera Landwehrs		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlobligatorisches Angebot		
Lehrform/SWS:	2 SWS Seminaristische Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 26 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	2 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:			
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten eignen sich Managementkenntnisse und Führungsmethoden an, sie können Konflikte im Team lösen, lernen Gruppen zu moderieren und Präsentationen zu planen und durchzuführen		
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Führung (Bedeutung der Führung, Führungsaufgaben, Führungssituationen, Führungsstile) - Kommunikation (Grundmodel und Arten der Kommunikation, Bedeutung des Feedbacks, Kommunikationsverhalten, Formen der Diskussion, das Mitarbeitergespräch) - Konfliktmanagement (Konfliktformen und -verläufe, Ziele, Bedeutung und Prinzipien der Konfliktlösung, Führen von Konfliktgesprächen) - Teamarbeit (Teambildung, -mitglieder, -organisation, Kommunikation im Team) - Moderation (Grundregeln und Techniken der Moderatorenmethode, Erstellen von Materialien und Unterlagen für Gruppensitzungen) - Motivation (Begriff, Bedeutung und Modelle, Motivatoren und Motivationshemmnisse) - Präsentation (Aufbereitung und Darstellung von Informationen zur Entscheidungsvorbereitung, Arten und Formen der Rede, rhetorische Stilmittel, Visualisierungsmedien) 		
Studien-/ Prüfungsleistungen:	Beleg / Schriftliche Abschlussprüfung (90 Minuten)		
Medienformen:	Präsentation der Lehrinhalte an der Tafel und mittels Beamer, Diskussion zu den unterschiedlichen Themen, Übung, Fallbeispiele, Präsentation durch Studierende, selbstständiges, freies Üben		
Literatur:	REFA-Unterlagen, Skripte, Fallbeispiele, Musterpräsentationen		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	13./14.2 3 2
	Modulbezeichnung:	Projektmanagement	
Modulniveau:	Master		
Kürzel:			
Studiensemester:	2		
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Heinke, Prof. Dr. Brucksch		
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Steffen Buchmann		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Wahlobligatorisches Angebot		
Lehrform/SWS:	3 SWS Seminaristische Vorlesung		
Arbeitsaufwand:	90 h Gesamtaufwand 51 h Präsenzstudium 39 h Eigenstudium		
Kreditpunkte:	3 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzungen lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Empfohlene Voraussetzungen:	Grundkenntnisse zur Fertigungsplanung, Fertigungssteuerung und Arbeitsgestaltung		
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studenten verstehen es, Teamarbeit einzuführen und zu steuern. Sie beherrschen die Kreativitätstechniken zur systematischen Ideenfindung und können damit im Team Lösungen u komplexen Projekten erarbeiten. Sie beschleunigen mit einer effizienten Produktabwicklung die Abläufe und verkürzen die Entwicklungs- und Durchlaufzeiten		
Inhalt:	Projektorganisation, Projektplanung, Projektcontrolling, Persönliches Zeitmanagement, Wertanalyse, Nutzwertanalyse, Kreativität und Ideenfindung		
Studien-/ Prüfungsleistungen:	Klausur K90 (90 Minuten)		
Medienformen:	<ul style="list-style-type: none"> - Folien, Power-Point-Präsentation - Fallstudien - selbständiges und freies Üben 		
Literatur:	REFA-Unterlagen, Skripte, Fallbeispiele, Musterpräsentationen		

 <p>Hochschule Magdeburg • Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)</p>	<p>Modul-Nr.: ECTS: Semester:</p>	<p>13./14.3 3 2</p>
<p>Modulbezeichnung:</p>	<p>SAP-Anwendungen (Produktionsplanung PP)</p>		
<p>Modulniveau:</p>	<p>Master</p>		
<p>Kürzel:</p>			
<p>Teilmodul:</p>	<p>Teil1: SAP- Grundkurs Teil 2: Fortgeschrittenenkurs mittels SAP- Fallstudien vorwiegend zu den Schwerpunkten Produktion und Logistik</p>		
<p>Studiensemester:</p>	<p>2</p>		
<p>Modulverantwortlicher:</p>	<p>Prof. Dr. Heinke, Prof. Dr. Brucksch, Prof. Dr. Weber</p>		
<p>Dozent(in):</p>	<p>Prof. Dr. Ing. oec. Jutta Weber</p>		
<p>Sprache:</p>	<p>Deutsch</p>		
<p>Zuordnung zum Curriculum:</p>	<p>Master-Studiengang Maschinenbau Wahlobligatorisches Angebot</p>		
<p>Lehrform/SWS:</p>	<p>3 SWS Seminaristische Vorlesung</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p>	<p>90 h Gesamtaufwand 51 h Präsenzstudium 39 h Eigenstudium</p>		
<p>Kreditpunkte:</p>	<p>3 CP</p>		
<p>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</p>	<p>Zulassungsvoraussetzungen lt. Prüfungs- und Studienordnung</p>		
<p>Empfohlene Voraussetzungen:</p>			
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p>	<p>Erwerb von umfassenden Kenntnissen in Umgang mit dem SAP R/3 System,(release 6.0, ERP-System)</p>		
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - IDES- die Modellfirma - Navigation am System - Fallstudie Produktion (PP) - Fallstudie Produktionsplanung und –steuerung (PPS) - Fallstudie Fertigungssteuerung (FS) - Fallstudie Controlling (CO) - Fallstudie Logistik (SCM) - Fallstudie Projektsteuerung (PS) - wahlweise e-learning Fallstudie externe Beschaffung (EB) 		
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen:</p>	<p>Belege und Klausur K60 (60 Minuten)</p>		
<p>Medienformen:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Folien, Power-Point-Präsentation zur Einweisung - Fallstudien werden elektronisch eingestellt, PC-Nutzung 		
<p>Literatur:</p>	<p>REFA-Unterlagen, Skripte, Fallbeispiele, Musterpräsentationen UCC- eigene Lehrmaterialien und Power-Point-Präsentationen Eigenes Fallstudienmaterial Pohl,K.: Produktionsmanagement mit SAP R/3 Weihrauch, K, Keller, G.: Produktionsplanung und –steuerung mit SAP, Bonn, SAP PRESS Scheibler, J.: Vertrieb mit SAP-Prozesse, Funktionen, Szenearien, Bonn SAP PRESS SAP AG: SAP-Bibliothek, SAP ERP Central Component, Release 5.0, SR1 Maassen, A., Schoenen, M.: Werr, I.: Grundkurs SAP R/3, Wiesbaden, Vieweg Benz, J, Höflinger, M.: Logistikprozesse mit SAP R/3, Vieweg Verlag, 2005</p>		

 <p>Hochschule Magdeburg • Stendal</p>	<p>Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)</p>	<p>Modul-Nr.: ECTS: Semester:</p>	<p>13./14.4 2 2</p>
<p>Modulbezeichnung:</p>	<p>Existenzgründung</p>		
<p>Modulniveau:</p>	<p>Master</p>		
<p>Kürzel:</p>			
<p>Studiensemester:</p>	<p>2</p>		
<p>Modulverantwortlicher:</p>	<p>Prof. Dr. Heinke, Prof. Dr. Brucksch, Prof. Dr. Krause</p>		
<p>Dozent(in):</p>	<p>Frau Dipl.-Kff. Antje Burchhardt</p>		
<p>Sprache:</p>	<p>Deutsch</p>		
<p>Zuordnung zum Curriculum:</p>	<p>Master-Studiengang Maschinenbau Wahlobligatorisches Angebot</p>		
<p>Lehrform/SWS:</p>	<p>2 SWS Seminaristische Vorlesung</p>		
<p>Arbeitsaufwand:</p>	<p>60 h Gesamtaufwand 34 h Präsenzstudium 26 h Eigenstudium</p>		
<p>Kreditpunkte:</p>	<p>2 CP</p>		
<p>Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:</p>	<p>Zulassungsvoraussetzungen lt. Prüfungs- und Studienordnung</p>		
<p>Empfohlene Voraussetzungen:</p>	<p>Interesse an den Themen Existenzgründung, Businessplanung und Geschäftsmodelle</p>		
<p>Angestrebte Lernergebnisse:</p>	<p>Es werden die Grundlagen zur Erstellung eines businessplanes vermittelt. Ziel ist es dabei nicht nur die Inhalte, sondern auch die Denkansätze hinter den einzelnen Methoden und Modellen, sowie deren Vernetzung miteinander, aufzuzeigen. Die Studierenden: - Erlernen die Entwicklung eines Businessplanes zur unternehmerischen Verwertung einer Geschäftsidee - Erwerben die Fähigkeiten zur Ideenentwicklung, Marktanalyse sowie die Ausgestaltung der einzelnen Elemente des Businessplanes - Erhalten die Möglichkeit unternehmerisches Denken und Handeln insbesondere im Hinblick auf Unternehmensgestaltung nachzuvollziehen</p>		
<p>Inhalt:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entrepreneurship – Forschungsgebiet und Praxis - Suche nach und Weiterentwicklung von Ideen - Wertorientiertes Denken und planvolles Handeln - Das Geschäftsmodell – Organisation und Geschäftssystem - Markt- und Potenzialanalyse - Marketingansätze und Strategisches Verhalten - Finanzplanung/Finanzierungsformen - Gewerbliche Schutzrechte - Unternehmensrechtsform & Gründungsformalien 		
<p>Studien-/ Prüfungsleistungen:</p>	<p>Einreichung von Übungen, Präsentation (15 Min), Klausur (60 Min.)</p>		
<p>Medienformen:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Folien, Power-Point-Präsentation 		
<p>Literatur:</p>	<p>Aktuelle Verweise zu Semesterbeginn</p>		

	Hochschule Magdeburg-Stendal Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Industriedesign Master-Studiengang „Maschinenbau“ (Mechanical Engineering)	Modul-Nr.: ECTS: Semester:	14./15. 30 3
Modulbezeichnung:	Masterprüfung		
Modulniveau:	Master		
Kürzel:	VT-EBuS/MaPr VT-FVuFS/MaPr		
Studiensemester:	3		
Modulverantwortlicher:	betreuender Hochschullehrer		
Dozent:	betreuender Hochschullehrer		
Sprache:	Deutsch		
Zuordnung zum Curriculum:	Master-Studiengang Maschinenbau Pflichtmodul in den Vertiefungsrichtungen Fertigungsverfahren und Fertigungssysteme und Entwickeln, Berechnen und Simulieren		
Lehrform/SWS:	Eigenstudium		
Arbeitsaufwand:	Masterarbeit: 20 Wochen		
Kreditpunkte:	Masterarbeit und Kolloquium 30 CP		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung:	Zulassungsvoraussetzung lt. Prüfungs- und Studienordnung		
Angestrebte Lernergebnisse:	<p>Die Studierenden werden inhaltlich und organisatorisch in laufende Forschungsprojekte integriert. Hier sollen sie unter Anleitung von Hochschullehrer und wissenschaftlichen Mitarbeitern selbständig wissenschaftliche Teilaufgaben der Forschungsprojekte bearbeiten. Diese können theoretischen, applikativen oder experimentell-analytischen Charakter haben. Im Ergebnis der Forschungstätigkeit ist die wissenschaftliche Masterarbeit zu erstellen. Die Master-Arbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Aufgabenstellung aus dem Fachgebiet zu erstellen, selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten und zu präsentieren.</p> <p>Schwerpunkte der angestrebten Kompetenzen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komplexe Recherchekenntnisse mit verschiedenen Informationsträgern, wie u. a. Fachbücher und Fachzeitschriften, Richtlinien, Patenten sowie Internet zur Erstellung des Ist-Zustandes bzw. einer Systemanalyse - Förderung der selbständigen Arbeit im Team (Führung und Anleitung, Koordinierung von Arbeitsaufgaben, Erkennung und Definition von Schnittstellen) - Kritischer Umgang mit den erzielten Ergebnissen durch Auswertung und Bewertung der ingenieurtechnischen Lösung fördert die soziale und fachliche Kompetenz der Studierenden. <p>Zur Förderung der Kommunikationsfähigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind die Lösungen systematisch in textlicher Darstellung zu dokumentieren - hat die Ausarbeitung und Darstellung der Ergebnisse in Form einer Präsentation zu erfolgen - ist eine wissenschaftliche Diskussion zum Ergebnis der Arbeit zu führen. 		