

Modulhandbuch

Master-Studiengang

Engineering und Management

Stand 01.07.2010

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Höhere und Angewandte Mathematik
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.1.1.HAM
Lehrform / SWS	Vorlesung 8 SWS, Übungen 2 SWS
ECTS-Punkte	10
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistungen
Prüfungsart	Klausur
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 150 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 10 Creditpoints 300 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 150 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	Gegebenenfalls Grundkenntnisse im Umgang mit MATLAB/Simulink
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.2.3.FE1, MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. H. Frick
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. H. Frick (Numerik), Prof. Dr. B. Grabowski (Analysis, Statistik)
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<p>Analysis und Statistik: Auf dem Gebiet der statistischen Auswertung komplexer Datensätze werden zunächst typische Methoden des statistischen Schließens vermittelt und darauf aufbauend Techniken der Versuchsplanung, der statistischen Qualitätskontrolle und der multivariaten statistischen Datenanalyse vermittelt. Die Studenten werden in die Lage versetzt, komplexe Datensätze mit geeigneten statistischen Methoden und Software adäquat auszuwerten.</p> <p>Numerische Methoden und Simulation: Schwerpunktmäßig wird im Rahmen ingenieurtechnischer Problemstellungen die Anwendung numerischer Methoden in Verbindung mit Simulationsaufgaben vermittelt.</p>
Inhalt	<p>Analysis und Statistik: I. Analysis Funktionen mehrerer Veränderlicher II Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibende Statistik • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Schließende Statistik • Einführung in ein Statistik-Programmpaket • Weiterführende statistische Methoden

	<p>(Versuchsplanung, Zuverlässigkeits- und Lebensdaueranalysen, Qualitätskontrolle multivariate Statistik)</p> <p>Numerische Methoden und Simulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstieg in MATLAB (Wiederholung) • Simulation mit Simulink, <p>Generierung von Kurven und Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toolbox Spline • Toolbox Curve Fitting <p>Partielle Differentialgleichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Randwertprobleme • Anfangs-Randwertprobleme • Numerische Lösungsverfahren (FDM, FVM, FEM) • Anwendung von COMSOL
Lehrmethoden/Medien	<p>Analysis und Statistik: Vorlesung 4 SWS, Übungen 1 SWS, Benutzung der webbasierten Lernsoftware ActiveMath: http://markov.htw-saarland.de:8080/ActiveMath2/main/menu.cmd, Skript „Deskriptive Statistik“, und Formelsammlung 1 Skript „Wahrscheinlichkeitsrechnung“ und Formelsammlung 2</p> <p>Numerische Methoden und Simulation: Vorlesung 4 SWS, Übungen 1 SWS, u.a. Power-Point-Präsentation/Handouts, Übungen</p>
Literatur (Titel und Autor)	<p>Analysis und Statistik: Weber H.: Einführung in die Wahrscheinlichkeit und Statistik für Ingenieure; Hartung J., Elpelt B.: Multivariate Statistik; Walz G., Grabowski B.: Lexikon der Stochastik mit Beispielen</p> <p>Numerische Methoden und Simulation: Angermann A., Beuschel M, Rau M., Wohlfarth U.: MATLAB – Simulink – Stateflow; Knabner P., Angermann L.: Numerik partieller Differentialgleichungen</p>
Transcript of Records, D	<p>Modulname: Höhere und Angewandte Mathematik</p> <p>Modulinhalt: Analysis und Statistik: Analysis: Funktionen mehrerer Veränderlicher; Statistik: Beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Schließende Statistik, Einführung in ein Statistik-Programmpaket, Weiterführende statistische Methoden (Versuchsplanung, Zuverlässigkeits- und Lebensdaueranalysen, Qualitätskontrolle, multivariate Statistik)</p> <p>Numerische Methoden und Simulation: MATLAB, Simulink, Toolbox Spline und Curve Fitting; Partielle Differentialgleichungen: Randwertproblem, Anfangsrandwertproblem, Numerische Lösungsverfahren (FDM,FVM, FEM), Anwendung von COMSOL</p>
Transcript of Records, E	<p>modul name: Advanced and Applied Mathematics</p> <p>modul content: Analysis and Statistics: Analysis (functions with various independent variables),</p>

	<p>Statistics (descriptive statistics, calculus of probabilities, methods of inductive statistics, introduction to a statistical programming language, Advanced statistical methods (test planning, reliability and life time analysis quality control, multivariate statistics))</p> <p>Numerical Methods and Numerical Simulation: MATLAB, Simulink, Toolboxes Spline and Curve Fitting, partial differential equations (boundary-value problems, initial-boundary-value problems), software package COMSOL – engineering applications</p>
--	--

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	CAD und moderne Berechnungsmethoden
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau
Code bzw. Kürzel	MAM.1.2.M-CMB
Lehrform / SWS	Seminaristische Lehrveranstaltung im ECC / 5 SWS (CAD 2 SWS + FEM 3 SWS)
ECTS-Punkte	6 (CAD 2+FEM 4)
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitsprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Referat Benotete Studienleistung: Projekt mit CAD
Prüfungsart	Klausur am Rechnerarbeitsplatz (60%), Projekt (40%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.2.3.FE1, MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. H. Jäckels
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann, Prof. Dr.-Ing. H. Jäckels
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Überblick über die modernen Simulationsmethoden zur Berechnung von Strukturen erhalten. Leistungsstarkes 3D CAD System insbesondere mit Hinblick auf CAE-Werkzeuge verstehen und beherrschen. Kopplung CAD – Finite Elemente beherrschen. Methode der Finiten Elemente praktisch anwenden können.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Systemtechnischer Aufbau, spezifische Algorithmen und Abläufe beim Arbeiten mit einem 3D CAD System • Methoden für die 3D Konstruktion von komplexen Einzelteilen und Baugruppen sowie für das Erstellen von Einzelteil- und Baugruppenzeichnungen • CAE-Werkzeuge: kinematische Simulation, Einbausimulation, parametrische Konstruktion, Fertigungssimulation • Überblick über die modernen Berechnungsmethoden • Die Finite Elemente Methode • Einführung in einen kommerziellen FEM- Code (ANSYS™) • Praktische 3D Strukturanalysen mit ANSYS™ (lineare Probleme) • Bearbeitung eines Beispiels zur integralen Lösung einer Konstruktionsaufgabe (CAD + FEM) mit einer ansatzweisen Optimierung der Lösung

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Lehrmethoden/Medien	Seminaristische, interaktive Lehrveranstaltung mit zum Teil von den Studierenden gestalteten Vortrags- und Workshopeinheiten. Umdrucke und von den Studierenden selbst recherchierte und erstellte Arbeitsunterlagen.
Literatur	Systemspezifische Handbücher, z.B. von Catia, Unigraphics Link: Finite Elemente in Statik und Dynamik. Schwarz: Methode der finiten Elemente. Gaul: Methode der Randelemente in Statik und Dynamik. Hartmann: Methode der Randelemente. Müller et al.: FEM für Praktiker Band 1+3, expert.
Transcript of Records, D	
Transcript of Records, E	

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Auswahl von Fertigungsverfahren
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau
Code bzw. Kürzel	MAM.1.3.M-FVQ
Lehrform / SWS	Vorlesung 3 SWS
ECTS-Punkte	4
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: studentische Vorträge, Protokolle, Arbeitsblätter Benotete Studienleistung: Projektthema, Exkursionsbericht
Prüfungsart	Klausur (80%); Projekt und Exkursion (20%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 45 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	Keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.2.3.FE1, MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. J. Griebisch
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. D. Arendes, Prof. Dr.-Ing. J. Griebisch
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Das Grundlagenwissen der Fertigungstechnik wird dahingehend erweitert werden, dass die Studierenden dem neuesten Stand der Technik entsprechende Verfahren in den Kontext der industriellen Produktion kennenlernen und deren typische Anwendungen unter dem Aspekt einer wirtschaftlichen Nutzung verstehen.
Inhalt	Fertigungsverfahren sollen nicht mehr als Stand-alone-Lösung betrachtet werden, sondern im verfahrensspezifischen Zusammenhang – beginnend ab einem CAD-Datensatz - am Beispiel von typischen Blechbauteilen der Automobilindustrie. Der chronologische Verlauf für die Herstellung eines Produkts wird beispielsweise ab der Werkzeugherstellung über die unterschiedlichen Fertigungsverfahren bis zum Überprüfen der zeichnungsgerechten Ausführung dargestellt. Zum einen sollen durch Vorlesungen und kleineren Teilprojekten die Studenten Themen erarbeiten, diese präsentieren und zur Diskussion stellen. Weiterhin bietet die Veranstaltung Raum für Vorträge aus Industrie und angewandter Forschung sowie die Besichtigung ausgewählter Betriebe.
Lehrmethoden/Medien	Vorlesung mit Übungen, Studentenvorträge, Leitfaden und Übungsaufgaben zur Vorlesung,
Literatur (Titel und Autor)	Geiger, Walter / Kotte, Willi; "Handbuch Qualität, Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements: Systeme – Perspektiven"; ISBN: 978-3-8348-0273-6 Kefenstein, Claus P. / Dutschke, Wolfgang; "Fertigungsmesstechnik Praxisorientierte Grundlagen, moderne Messverfahren"; ISBN: 978-

	<p>3-8351-0150-0 Tschätsch, Heinz; "Praxis der Zerspantechnik - Verfahren, Werkzeuge, Berechnung"; ISBN: 978-3-8348-0274-3 Westkämper, Engelbert / Warnecke, Hans-Jürgen; "Einführung in die Fertigungstechnik"; ISBN: 978-3-8351-0110-4 Habenicht, Gerd; "Kleben - erfolgreich und fehlerfrei - Handwerk, Praktiker, Ausbildung, Industrie"; ISBN: 978-3-8348-0019-0 Hügel, Helmut / Graf, Thomas; "Laser in der Fertigung (Arbeitstitel) - Strahlquellen, Systeme, Fertigungsverfahren"; ISBN: 978-3-8351-0005-3 Ralf Berning; "Grundlagen der Produktion: Produktionsplanung und Beschaffungsmanagement (Taschenbuch)"; ISBN: 978-3464495131 König, Klocke; "Fertigungsverfahren 1-5: Fertigungsverfahren 1. Drehen, Fräsen, Bohren: Drehen, Fräsen, Bohren: Bd 1 (Gebundene Ausgabe)"; ISBN: 978-3540234586 Fritz, Schulze; "Fertigungstechnik (VDI)"; ISBN: 978-3540766957 Rau, Koether; "Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure (Broschiert)"; ISBN: 978-3446412743</p>
Transcript of Records, D	<p>Modulname: Auswahl von Fertigungsverfahren Modulinhalt: Vertiefte Grundlagen der Fertigungsverfahren und deren Einbindung in einen produktionsspezifischen Ablauf</p>
Transcript of Records, E	<p>module name: selection of production methods module content: extended fundamentals of production methods and their implementation in manufacturing sequences</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Fahrertriebe
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau
Code bzw. Kürzel	MAM.1.4.M-FAT
Lehrform / SWS	Vorlesung, 3 SWS
ECTS-Punkte	4
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung:
Prüfungsart	Klausur, 90 Minuten oder Mündliche Prüfung.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, 1. Semester, Pflichtfach.
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 45 Vorlesungsstunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden mit Vor- und Nachbereitung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	MAB.5.10.AU-GFT
Sonstige Vorkenntnisse	Excel-Anwendung; fakultativ: Matlab/Simulink-Anwendung
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.2.3.FE1; MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Seibert
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Seibert
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Kenntnis der physikalische Grundlagen von Fahrwiderständen und ihre Beeinflussung; Kenntnis der Bauweisen von Antriebssträngen von Fahrzeugen, Schalt-, automatisierte Schalt und Automatikgetriebe, Achsantriebe; Kenntnis der physikalische Grundlagen der Zugkräfte, ihre Beeinflussung und ihre Auswirkung auf die Fahrleistungen; Fähigkeit zur selbstständigen Berechnung und Simulation der Fahrleistungen, auch kraftschlussbedingt, eigenständiges Erstellen von Simulationsmodellen (Excel/Matlab); Fähigkeit zur selbstständigen Berechnung und Simulation des Kraftstoffverbrauchs und der CO ₂ -Emissionen von Fahrzeugen mit Antrieb durch ICE (Diesel und Otto), elektrische Maschinen und Hybriden in verschiedenen Betriebspunkten im Selbststudium (Excel/Matlab); Kennen und Bewerten der Entstehung von CO ₂ -Emissionen Well to Wheel von Fahrzeugen mit Antrieb durch ICE (Diesel und Otto) und elektrische Maschinen länderspezifisch vergleichen können; Kenntnis der fahrzeugspezifischen Bauweisen und Charakteristika von mobilen elektrischen Speichern und Energieerzeugern (BSZ) als Basis für die Fähigkeit zur Entwicklung CO ₂ -Emissions armer Fahrzeuge
Inhalt	Physikalische Grundlagen der Entstehung von Fahrwiderstandskräften (Roll-, Luft-, Steigungs- und Beschleunigungswiderstand) Verständnis der Bauweise und Funktion von Komponenten der Fahrzeugantriebsstränge;

	<p>Berechnung eines Zugkraftdiagramms im Selbststudium mit selbst- erstellten Simulationsmodellen auf Basis von Excel oder Matlab; Bestimmung der Fahrleistungswerte (Höchstgeschwindigkeit, Beschleunigungs- und Bergsteigevermögen auch kraftschlussbe- dingt) aus dem selbsterstellten Simulationsmodell; Simulation des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen von Fahrzeugen mit Antrieb durch ICE (Internal Combustion Engines: Diesel- und Ottomotoren) , elektrischen Maschinen und Hybriden in verschiedenen Betriebspunkten im Selbststudium mit selbst- erstellten Simulationsmodellen auf Basis von Excel oder Matlab; Simulation es Einflusses unterschiedlicher Fahrzeugdaten (Masse, Roll- und Luftwiderstandsbeiwert, Stirnfläche, Getriebeabstufungen, Motorhubraum, Verbrennungsverfahren und Antriebsmaschinen) auf Energieverbrauch und CO₂-Emissionen von Kraftfahrzeugen im Selbststudium mit selbsterstellten Simulationsmodellen auf Basis von Excel oder Matlab; Berechnung der CO₂-Emissionen Well to Wheel von Fahrzeugen mit Antrieb durch ICE (Diesel und Otto) und elektrische Maschinen länderspezifisch und Vergleich zwischen diesen Antriebsarten. Verständnis der Bauweisen und Funktionen von Hybridantrieben gemäss dem jeweiligen Stand der Technik Erlernen der Bauweisen und Charakteristika von mobilen elek- trischen Speichern und Energieerzeugern (BSZ) Erarbeitung von Entwicklungsempfehlungen für Kraftfahrzeugen mit niedrigem Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen für die EU.</p>
Lehrmethoden/Medien	<p>Vorlesungsskript mit allen Diagrammen (pdf), Aufgabenblätter zur Erstellung der Simulationsmodelle Zugkraftdiagramm, Fahrleistun- gen, Verbrauch und CO₂-Emissionen; Übungsaufgaben zur Vorle- sung, Klausurbeispiele</p>
Literatur (Titel und Autor)	<p>Bosch (Hrsg.): Kraftfahrzeugtechnisches Taschenbuch; Braess, Hans-Hermann / Seiffert, Ulrich (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeug- technik; Stan, Cornel: Alternative Antriebe für Automobile; Babel, Gerhard: Elektrische Antriebe in der Fahrzeugtechnik</p>
Diploma Supplement, D	<p>Modulname: Fahrtriebe Modulinhalt: Physikalisches Verständnis der Ersten Hauptgleichung des Kraftfahrzeugs, Simulation von Fahrleistungen, Kraftstoffver- brauch und CO₂-Emissionen von Faahrzeugen mit Internal Combustion Engines, elektrischen Maschinen und Hybridantrieben,</p>
Diploma Supplement, E	<p>modul name: Traction Drive Technology modul content: physical understanding of first main equation of automotive technology, simulation of performance, fuel consump- tion and CO₂ emissions of vehicles equipped with internal com- bustion engines, electrical traction devices and hybridsystems</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Energie- und Stofftransport in der Prozesstechnik
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.1.5.P-ESP
Lehrform / SWS	Vorlesung 6 SWS, Übungen und Vorträge 2 SWS
ECTS-Punkte	9
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: studentische Vorträge mit Hand-Out
Prüfungsart	Klausur (180 Minuten) oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 120 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 9 Creditpoints 270 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 150 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Bachelor
Sonstige Vorkenntnisse	
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. K. Kimmerle
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. K. Kimmerle, Dr.-Ing. Schütz (LB)
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<p>Thermodynamik Vertiefung: Unterschied zwischen idealen und realen Prozessen erklären können, Energiebilanzen realer Prozesse aufstellen und berechnen können, Exergie, Anergie berechnen können, reale Gasprozesse erläutern und berechnen können, realen Dampf- Kraft- Prozess erläutern und berechnen können, Zustände von idealen und realen Gemischen berechnen können</p> <p>Wärmetransport: Bearbeiten von komplexen Aufgabenstellungen der Wärmeübertragung, Wärmebilanzen aufstellen und berechnen können, Wärmetransportmechanismen kennen, verstehen, erläutern und berechnen können, einfache Wärmeübertrager berechnen können</p> <p>Stofftransport: Stoffbilanzen aufstellen und berechnen können, Stofftransportmechanismen kennen, verstehen, erläutern und berechnen können, Zusammenwirken von Stofftransport und Reaktionen kennen, verstehen und erläutern</p> <p>Anwendungen in der Energie- und Verfahrenstechnik: Grundoperationen und Apparate der Energietechnik und der thermischen Verfahrenstechnik kennen, verstehen, erläutern und</p>

	berechnen können
Inhalt	<p>Thermodynamik Vertiefung Einführung und Grundbegriffe Zustandsgleichungen, Zustandsänderungen, Vollständiges Differential Thermische Zustandsgleichung für 'reale Gase' Erster Hauptsatz für ein allgemeines instationäres System Der zweite Hauptsatz, Exergie, Anergie und Exergieverlust Kreisprozesse, Wirkungsgrade und Leistungsziffern Exergetischer Wirkungsgrad und Gütegrad Idealisierte Kreisprozesse mit idealen Gasen Vergleichsprozesse, z.B. Ericsson- bzw. Ackeret Keller, Stirling, Seiliger, Wärmepumpe, Reine reale Stoffe und deren Anwendung Dampfkraftanlagen, Organic Rankine Cycle einstufige und mehrstufige, reale Dampfkraftprozesse mit Irreversibilitäten Wirkungsgradkette vom Brennstoff zur Endenergie Thermische und energetische Eigenschaften von Gemischen Allgemeine Eigenschaften der Gemische ideale Gemische Zustandsgrößen Entropieerzeugung bei der Mischung idealer Gase reale Gemische Luft, Dampf, Wasser und Eis Zustandsänderungen im h-x Diagramm</p> <p>Wärmetransport Instationäre Wärmeleitung, Analytische Lösungen eindimensionaler Probleme, Differenzenverfahren, Mehrdimensionale, instationäre Wärmeleitung, Zellenmethode, Berechnung einfacher Wärmeübertrager, Wärmeübertragung mit Phasenwechsel (Verdampfung und Kondensation) bei freier und erzwungener Konvektion</p> <p>Stofftransport Grundlagen des Stofftransport, Stationäre Diffusion und Konvektion, Diffusionskoeffizienten in Gasen, Flüssigkeiten und Feststoffen, Stoffübergangskoeffizienten, Stoffübergang, Stoffdurchgang, Thermo- Diffusion, Druck- Diffusion, Kraft- Diffusion, instationäre Diffusion, Diffusion und Reaktion</p> <p>Anwendungen in der Energietechnik Komplexe Wärmeübertragung, Dreistrom- Wärmeübertragung, Dampferzeugung, Kondensation, Kühlung (Feuchtluftkühlung, Rückkühlung, Turmkühlung)</p> <p>Anwendungen in der thermische Verfahrenstechnik Einführung und Grundbegriffe, Energietransport und Energiebilanzen, Phasendiagramme, Trocknung (Eigenschaften von Trocknungsgütern, Konvektionstrocknung, Kontaktstrocknung), Eindampfung, Kristallisation (Löslichkeit, Keimbildung, Kristallwachstum), Sublimation, Destillation, Rektifikation</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Lehrmethoden/Medien	Vorlesung mit Übungen, Studentenvorträge, Leitfaden zur Vorlesung, Formelsammlung, Übungsaufgaben zur Vorlesung, Aufgaben für Arbeitsblätter und Präsentationen
Literatur (Titel und Autor)	Cerbe&Hoffmann: Einführung in die Thermodynamik; Schmidt&Stephan&Mayinger: Thermodynamik, Hahne, Lüdecke&Lüdecke: Thermodynamik; Elsner: Technische Thermodynamik, v. Böckh, P.: Wärmeübertragung, Stephan: Wärmeübergang beim Kondensieren und beim Sieden; Mersmann, A.: Stoffübertragung, Gnielinski, V., et al.: Verdampfung, Kristallisation, Trocknung; Elsner, N, A. Dittmann, Grundlagen der Technischen Thermodynamik II, Wärmeübertragung, VDI Wärmeatlas, Energietechn. Arbeitsmappe, Rohsenow, W.P., et al.: Handbook of Heat Transfer Vol. I u. II, Vauk, Müller: Grundoperationen chemischer Verfahrenstechnik, Hemming: Verfahrenstechnik, Baehr, Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Cussler: Diffusion, mass transfer in fluid systems, Jakubith: Grundoperationen und chemische Reaktionstechnik, Mulder: Basic Principles of Membrane Technology, Bockhardt, Güntzschel, Poetschukat: Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure, Sattler: Thermische Trennverfahren; Incropera, F.P. und De Witt, D.P.: Fundamentals of Heat and Mass Transfer
Transcript of Records, D	Modulname: Energie- und Stofftransport in der Prozesstechnik Modulinhalt: Exergie- und Energiebilanzen realer Prozesse, idealen und realen Gemische, Bearbeiten von komplexen Aufgabenstellungen der Wärmeübertragung, Wärmebilanzen, Berechnung einfacher Wärmeübertrager, Stofftransport und Stofftransportmechanismen, Zusammenwirken von Stofftransport und Reaktionen, Grundoperationen und Apparate der Energietechnik und der thermischen Verfahrenstechnik
Transcript of Records, E	module name: Energy- und Material Transport in Process Techniques module content: Balances of exergy- and energy, real processes, ideal and real mixtures, solving of complex heat transfer problems, heat balances, calculation of simple heat exchangers, material transport and transport mechanisms, simultaneous reaction and transport of materials, unit operations in thermal process engineering

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Bio- und Umweltverfahrenstechnik IV
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.1.6.P-BU4
Lehrform / SWS	Vorlesung 2 SWS, Laborversuche 2 SWS
ECTS-Punkte	5
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	benotete Studienleistung: Laborversuche, Nachweis geeigneter Laborerfahrung, unbenotete Studienleistung: Referat
Prüfungsart	Klausur (80%), Laborversuche (20%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Bio- und Umweltverfahrenstechnik I – III
Sonstige Vorkenntnisse	geeignete Laborerfahrung
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	Bachelor
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	Bio-, Umwelt- und Prozesstechnik, F&E Projekte, Master-Thesis
Modulverantwortung	Prof. Dr. M. Brunner
Dozent/in	Prof. Dr. M. Brunner
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Auf dem Gebiet der industriellen Mikrobiologie, der Biochemie, der Bioverfahrenstechnik und des industriellen produktionsintegrierten Umweltschutzes vertiefte Kenntnisse erwerben und anwenden können. Kosten für Gesamtanlagen abschätzen, ermitteln und optimieren können. Geeignete Laborversuche (z.B. mit Bioreaktoren) verstehen, planen, durchführen und auswerten können.
Inhalt	erweiterte Biochemie, erweiterte mikrobielle Stoffwechselphysiologie, Genregulation, Taxonomie, Erweiterung der Methodenkenntnisse. Vertiefung des Genetic engineering, Vektoren des Gentransfers, Viren, Plasmide, biotechnologische Methoden zur Übertragung von genetischem Material auf andere Lebewesen, Möglichkeiten und Risiken der Gentechnologie. Industrielle Mikrobiologie, Produktionsverfahren für mikrobielle Produkte, up-stream processing, Trennverfahren, Lebensmitteltechnologie, Algentechnologie, Trinkwasser- und Brauchwasseraufbereitung, Industrieller produktionsintegrierter Umweltschutz, industrielle Abwasserreinigung, industrielle Ökologie, Anaerobverfahren, Hochleistungsreaktoren, Schlammnutzungspfade, Vergasung, Entschwefelungsverfahren, Abgasreinigung, Abluftreinigung, Dimensionierung von Gesamtanlagen mit internen Kreisläufen

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

	Gesamtkostenoptimierung, Laborversuche
Lehrmethoden/Medien	Kopien der in der Vorlesung verwendeten Folien, Laboranleitung
Literatur	Brock et.al.: Biology of Microorganisms; ATV Handbuch: Biol. U. weitergehende Abwasserreinigung; Thomé-Kozimensky: Klärschlamm Entsorgung; Muttzall: Einführung i. d. Fermentationstechnik; Behrs: Produktionsintegrierter Umweltschutz; Mulder: Biological wastewater treatment for industrial effluents: technology and operation; Thieman, Polladino: Biotechnologie
Transcript of Records D	Modulname: Bio- und Umweltverfahrenstechnik IV Modulinhalt: Vertiefte Kenntnisse in der Biochemie, der Handhabung von Mikroorganismen, up- und downstream processing, Industrieabwasserbehandlung, Anaerobtechnologie, Laborversuche
Transcript of Records E	modul name: Biotechnology and environmental processes IV modul content: biochemistry, handling of microorganisms, up- and downstream processing, industrial wastewater treatment, anaerobic digestion, laboratory

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Produktionsorientierte Unternehmensführung
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.1.7.POU
Lehrform / SWS	Vorlesung mit integrierten Vorträgen 5 SWS
ECTS-Punkte	6
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Testate - Anerkennung
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 1. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	BWL und Projektmanagement
Modulverantwortung	Prof. Dr. Ralf Oetinger
Dozent/in	Prof. Dr. Ralf Oetinger
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<p>Der Studierende erlernt Prozess-Kenntnisse aus dem Bereich der Produktentwicklung bis zur Fertigungssteuerung. Er kennt die notwendigen Daten und ist in der Lage die Informationen in einem ERP-System anzulegen sowie zu managen. Die Lösung von Fallstudien erfolgt in Arbeitsteams.</p> <p>Der Schwerpunkt liegt auf der Darstellung der Zusammenarbeit in den Fachabteilungen eines Unternehmens. Anhand technischer und administrativer Geschäftsprozesse wird gezeigt, wie die gemeinsame Arbeit von kaufmännischen und technischen Abteilungen zur Produktentstehung führt. Praktische Beispiele und Fallstudien mit Hilfe eines ERP-Systems (mySAP) dienen zur Vertiefung des Stoffs.</p>
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produzierende Unternehmen im globalen Wettbewerb - Überblick 2. Produktionswirtschaft <ol style="list-style-type: none"> a. Produktlebenszyklus b. Produktionsstrukturen (Stücklisten, Arbeitspläne, Arbeitsplätze) c. Product Data Management (PDM)

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

	<p>d. Prozesse im Rahmen der Produktentwicklung e. Produktionsplanung f. Termin- und Kapazitätsplanung g. Fertigungssteuerung</p> <p>3. Einführung in die Handhabung von ERP-Systemen mittels Fallstudien. Fallstudie: Ausgewählte Geschäftsprozesse aus Produktionsplanung und -steuerung in ERP-Systemen (mySAP)</p>
Lehrmethoden/Medien	Vorlesung mit Übungen, Kurzvorträge von Studenten, Übungsaufgaben zur Vorlesung,
Literatur (Titel und Autor)	Oetinger: Skript zur Vorlesung Produktionsorientierte Unternehmensführung, 2009. Ebel: Produktionswirtschaft, aktuellste Auflage. Lödding: Verfahren der Fertigungssteuerung, 2008.
Transcript of Records, D	Modulname: Produktionsorientierte Unternehmensführung Modulinhalt: Der Modulblocke behandelt Methoden und Verfahren zur Organisation der Produktion in einem Fertigungsunternehmen. Dazu gehören Prozess-Kenntnisse aus dem Bereich der Produktdefinition und der Herstellung.
Transcript of Records, E	module name: module content:

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Wahlpflichtfach
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering and Management
Code bzw. Kürzel	MAM.2.1.WF1
Lehrform / SWS	Je nach Angabe in Katalog , i.d.R. Vorlesung 2 SWS
ECTS-Punkte	2
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Je nach Angabe in Katalog
Prüfungsart	Je nach Angabe in Katalog
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering and Management, 2. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand	Je nach Angabe in Katalog Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst i.d.R. bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. HTW
Dozent/in	Prof. HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Vertiefung und oder Verbreiterung des Wissens je nach Interesse des Studierenden
Inhalt	Semestriell wird ein Katalog aus dem Bereich Maschinenbau und Prozesstechnik zusammengestellt, aus dem technische und nichttechnische Module gewählt werden können. Zusätzlich sind Pflichtfächer aus anderen Schwerpunkten als dem eigenen Schwerpunkt des Studiengangs wählbar.
Lehrmethoden/Medien	Je nach Angabe in Katalog
Literatur (Titel und Autor)	
Transcript of Records, D	Modulname: Wahlpflichtfach Modulinhalt: frei wählbare Fächer aus Katalog
Transcript of Records, E	module name: Compulsory Subjects module content: free selection from a catalogue

Modulbezeichnung	Wahlpflichtfächer Unternehmensführung
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.2.2.WFU
Lehrform / SWS	Vorlesung 4 SWS mit Übungen
ECTS-Punkte	4

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 2. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	Bachelorabschluss
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr. Ralf Oetinger
Dozent/in	Lehrbeauftragte
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Wahlpflichtfachkatalog wird an aktuelle Themen angepasst
Inhalt	Mögliche Themen aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> 1. Vertragsrecht 2. Patentwesen/Patentrecht 3. Interkulturelle Kommunikation 4. Existenzgründung 5. Regionalpolitik
Lehrmethoden/Medien	Hängt vom jeweiligen Fach ab, möglich sind Vorlesung mit Gruppenarbeit, Vorträge von Studenten teilweise in Gruppen, Übungsaufgaben zur Vorlesung, Hand-outs, Exkursion
Literatur (Titel und Autor)	
Transcript of Records, D	Modulname: Wahlpflichtfächer Unternehmensführung Modulinhalt: Ausgewählte Themen zur Unternehmensführung
Transcript of Records, E	module name: module content:

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Forschungs- und Entwicklungsprojekt I
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.2.3.FE1
Lehrform / SWS	Projektarbeit mit seminaristischer Betreuung 2 SWS
ECTS-Punkte	6
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	
Prüfungsart	Facharbeit (Abschlussbericht)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering and Management, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Projektarbeit 150 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Professoren der HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Studierende hat ingenieurwissenschaftliche Arbeitsweisen in einem komplexen Themenumfeld intensiviert und trainiert und dabei seine Fähigkeiten zum Selbstmanagement und zum Präsentieren komplexer Sachverhalte weiter verstärkt und ausgeprägt.
Inhalt	Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden zu div. Themenkomplexen angeboten. Im Selbststudium werden unter Betreuung eines Professors der HTW relevante praktische oder theoretische Fragestellungen bearbeitet. Es kann in Gruppen oder allein gearbeitet werden. Das Projekt kann ein oder mehrere aktuelle Fragestellungen aus der Industrie und in Zusammenarbeit mit Industrie oder Themenstellungen aus der Hochschule, z.B. aus laufenden Forschungen, enthalten. Das Projekt wird mit einem Abschlussbericht abgeschlossen. Es kann einer mündlichen Präsentation verknüpft erfolgen.
Lehrmethoden/Medien	Projektarbeit, Betreuung in Workshops
Literatur	

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Fertigungsverfahren und Produktionstechniken unter Optimierungs-, Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsaspekten
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Schwerpunkt Industrielle Produktion
Code bzw. Kürzel	MAM.2.4.IP-FUP
Lehrform / SWS	Vorlesung mit betreuter Gruppenarbeit 9 SWS
ECTS-Punkte	12
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Protokolle, Arbeitsblätter, Benotete Studienleistung: Projekt mit Präsentation und Projektordner
Prüfungsart	Klausur (20%); Projekt – Präsentation und Ordner (80%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Schwerpunkt Industrielle Produktion, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 135 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 12 Creditpoints 360 Stunden.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Keine
Sonstige Vorkenntnisse	Keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.2.3.FE1, MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. J. Griebisch
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. D. Arendes, Prof. Dr. Ralf Oetinger, Prof. Dr.-Ing. J. Griebisch
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden wissen am Ende eines Semesters, welche Produktionsverfahren und Produktionsmittel sie - an ausgewählten Beispielen und in Einzel- und Gruppenarbeiten - unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und qualitätsbezogener Randbedingungen - auswählen müssen. Sie sind darüber hinaus in der Lage, Verfahren und Mittel in einem material- und informationsflussbezogenen Ablauf einzubinden. Daneben werden die organisatorischen und informationstechnischen Aspekte des Produktentwicklungsprozesses behandelt, so dass die technischen und organisatorischen Aspekte der Produktentwicklung verstanden und angewandt werden können.
Inhalt	Vertiefung technischer, organisatorischer und informationstechnischer Aspekte von den Fertigungsverfahren, Produktionssystemen und der Produktentwicklung. Einbindung der Abläufe in ein ERP-Systems (mySAP ERP) Gruppenarbeit kombiniert mit vertiefenden Vorlesungsblöcken, um vom Konzept eines Produkts über die Produktentwicklung (Projektplanung der Produktentwicklung, Engineering Change Management, Product Data Management) einen industriellen

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

	<p>Ablauf abzubilden.</p> <p>Entscheidungen im Unternehmen sollen sowohl unter dem Aspekt der technischen Machbarkeit als auch der Wirtschaftlichkeit gefällt werden. Die Betrachtung von notwendigen Ressourcen auf Grundlage eines Absatzplans, von Vertriebsdaten sowie die Umsetzung einer Disposition werden durchgeführt.</p>
Lehrmethoden/Medien	Schwerpunkthemen werden als Vorlesung behandelt, Gruppenarbeit mit Studentenvorträge
Literatur (Titel und Autor)	<p>Geiger, Walter / Kotte, Willi; "Handbuch Qualität, Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements: Systeme – Perspektiven"; ISBN: 978-3-8348-0273-6</p> <p>Keferstein, Claus P. / Dutschke, Wolfgang; "Fertigungsmesstechnik Praxisorientierte Grundlagen, moderne Messverfahren"; ISBN: 978-3-8351-0150-0</p> <p>Tschätsch, Heinz; "Praxis der Zerspantechnik - Verfahren, Werkzeuge, Berechnung"; ISBN: 978-3-8348-0274-3</p> <p>Westkämper, Engelbert / Warnecke, Hans-Jürgen; "Einführung in die Fertigungstechnik"; ISBN: 978-3-8351-0110-4</p> <p>Habenicht, Gerd; "Kleben - erfolgreich und fehlerfrei - Handwerk, Praktiker, Ausbildung, Industrie"; ISBN: 978-3-8348-0019-0</p> <p>Hügel, Helmut / Graf, Thomas; "Laser in der Fertigung (Arbeitstitel) - Strahlquellen, Systeme, Fertigungsverfahren"; ISBN: 978-3-8351-0005-3</p> <p>Ralf Berning; "Grundlagen der Produktion: Produktionsplanung und Beschaffungsmanagement (Taschenbuch)"; ISBN: 978-3464495131</p> <p>König, Klocke; "Fertigungsverfahren 1-5: Fertigungsverfahren 1. Drehen, Fräsen, Bohren: Drehen, Fräsen, Bohren: Bd 1 (Gebundene Ausgabe)"; ISBN: 978-3540234586</p> <p>Fritz, Schulze; "Fertigungstechnik (VDI)"; ISBN: 978-3540766957</p> <p>Rau, Koether; "Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure (Broschiert)"; ISBN: 978-3446412743</p>
Transcript of Records, D	<p>Modulname: Fertigungsverfahren und Produktionstechniken unter Optimierungs-, Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsaspekten</p> <p>Modulinhalt: Nachbildung eines industriellen Ablaufs inklusive der Kopplung von technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Daten</p>
Transcript of Records, E	<p>module name: manufacturing methods and production techniques with respect to optimizational, quality and economical aspects</p> <p>module content: simulated industrial sequences correlated with technical, organizational and economical aspects.</p>

Modulbezeichnung	Konstruktionsoptimierung
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Studienschwerpunkt Produktentwicklung
Code bzw. Kürzel	MAM.2.5.PE-KOO
Lehrform / SWS	Vorlesung interaktiv mit integrierter Projektarbeit 9 SWS
ECTS-Punkte	12
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitsprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Benotete Studienleistung: Projekt Unbenotete Studienleistung: Referate
Prüfungsart	Klausur (50%), Projekt mit Präsentation (50%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Studienschwerpunkt Produktentwicklung, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 135 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 12 Creditpoints 360 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 225 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. W. Calles, Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann, Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. P. Lorenz, NN.
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Strategien und Prinzipien für das Optimieren von Konstruktionen. hinsichtlich <ul style="list-style-type: none"> • Leichtbau, • fertigungs- und werkstoffgerechter Gestaltung, • Zuverlässigkeit und Sicherheit kennen, beurteilen und anwenden können.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung und Übersicht: Generelle Strategien für das Optimieren von Konstruktionen 2. Optimierungsstrategie Leichtbau: Berechnungsverfahren im Leichtbau, Berechnungen im elastischen, elasto-plastischen und plastischen Bereich, Optimierung der Querschnittsform, Spezielle Träger, dünnwandige Profile, Sandwichkonstruktionen, Schalen. 3. Instabilität: Kippen, Biegedrillknicken, Beulen. 4. Überkritisches Verhalten. 5. Optimierungsstrategie Design for X: Einordnung der Prozesse Optimieren und Gestalten in den Konstruktionsprozess

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Die Prinzipien Funktionsintegration, Funktionstrennung, Differential- und Integralbauweise. 7. Werkstoffgerechtes Gestalten. 8. Die Werkstoffgruppe „Kunststoff“ und Kunststoff-Verbundwerkstoffen 9. Das produktgerechte Auswählen von Kunststoffen 10. Kunststoffgerechtes Gestalten 11. Optimierungsstrategie Zuverlässigkeit: Sicherheitsgerechte Gestaltung, Redundanz, Fail safe und Safe live.
Lehrmethoden/Medien	<p>Seminaristische, interaktive Lehrveranstaltung mit Vortrags- und Workshopeinheiten. Integrierte Projektarbeit. Umdrucke und von den Studierenden selbst recherchierte und erarbeitete Unterlagen.</p>
Literatur	<p>Roloff, Matek: Maschinenelemente. Hoenow, G.; Meißner, T.: Konstruktionspraxis im Maschinenbau. Dubbel: Taschenbuch des Maschinenbaus. Pahl/Beitz: Konstruktionslehre. Klein, B.: Leichtbau-Konstruktion. Schumacher: Optimierung mechanischer Strukturen. VDI-Richtlinie 2222 Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung. Ehrenstein, G.: Mit Kunststoffen konstruieren. VDI-Wissensforum (Herausgeber): Konstruieren mit Kunststoffen</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Fahrzeugsysteme
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management Studienrichtung Maschinenbau, Studienschwerpunkt Automotive
Code bzw. Kürzel	MAM.2.6.AU-FZS
Lehrform / SWS	9 SWS Vorlesung
ECTS-Punkte	12
Studiensemester	2
Pflichtfach	ja
Arbeitsprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung
Prüfungsart	Klausur oder mündliche Prüfung, wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Studienschwerpunkt Automotive, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 135 Vorlesungsstunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 12 Creditpoints 360 Stunden mit Vor- und Nachbereitung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	MAM.1.1.HAM
Sonstige Vorkenntnisse	MAB.5.8.AU-LVZ
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.3.7.AU-AMP, MAM.2.3.FE1, MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Seibert
Dozent/in	Prof. Dr. Grabowski; Prof. Dr.-Ing. Heinze; Prof. Dr.-Ing. Seibert
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Die Studierenden erhalten einen Überblick über Bauweisen, Funktion, Ausführung und Berechnung der Fahrzeugsysteme Fahrwerk und Verbrennungskraftmaschinen nach dem jeweils aktuellen Stand der Technik. Dies beinhaltet auch vertiefte Kenntnisse der dazu erforderlichen mathematischen Methoden. Die Studierenden sind befähigt, die Details und die technisch-physikalischen Zusammenhänge der Funktion dieser Fahrzeugsysteme zu verstehen, mathematisch zu bearbeiten und selbständig umzusetzen. Sie können komplexe Fragestellungen zu technischen Veränderungen der behandelten Fahrzeugsysteme umsetzen und sind dadurch unmittelbar als Entwicklungsingenieure einsetzbar. Die Studierenden erwerben Fähigkeiten in der Darstellung der Ergebnisse durch öffentlichen Vortrag der Lösungen zu Übungsaufgaben.
Inhalt	1. Verbrennungskraftmaschinen im Fahrzeugbereich, ausgewählte Kapitel: Neue Konstruktionen, neue Entwicklungen und Berechnungsmethoden in den Bereichen Ladungswechsel, Gemischbildung, Verbrennung und Abgasminderung bei Otto- und Dieselmotoren. 2. Fahrwerke, Brems- und Lenkanlagen: Bewegungsverhalten von Fahrzeugen, Einradmodell, Reifenverhalten, Einspurmodell, nichtlineares gefedertes und gedämpftes Vierradmodell (vedyna), Eigenlenkverhalten, Bremsverhalten und Längskraftverteilung,

	<p>Radaufhängungen, Brems- und Lenkanlagen, Federung und Dämpfung, Kinematik und Elastokinematik, Fahrkomfort, Berechnung komplexer Fahrmanöver, Fahrdynamikregel-systeme.</p> <p>3. Mathematische Methoden, ausgewählte Kapitel: Mehrfachintegrale, Integraltransformationen, Kurven und ihre Eigenschaften, Skalar- und Vektorfelder, Potentialfelder, Kurven-, Oberflächen- und Volumenintegrale, Integralsätze, Anwendungen. Statistische Modelle der Zuverlässigkeit, Lebensdauermodelle, Anwendungen.</p>
Lehrmethoden/Medien	<p>9 SWS Vorlesung mit begleitenden Übungen und Laborversuchen in die Lehrveranstaltung integriert. Vorlesungsskript mit allen Diagrammen. Diverse Simulationssoftwares (Excel, Matlab, vedyna) zur Durchführung eigener Simulationsrechnungen mit Modellvarianten durch die Studierenden; Übungsaufgaben zur Vorlesung, Klausurbeispiele</p>
Literatur (Titel und Autor)	<p>Jerold E. Marsden, Anthony J. Tromba, Vektoranalysis, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg.</p> <p>Spiegel, M.R. Vektoranalysis. Schaum-Reihe. McGraw-Hill, Hamburg,</p> <p>Gustafson G.B. und C.H.Wilcox, Advanced Engineering Mathematics, Springer, New York.</p> <p>Bosch (Hrsg.): Kraftfahrzeugtechnisches Taschenbuch;</p> <p>Braess, Hans-Hermann / Seiffert, Ulrich (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeugtechnik</p> <p>Jörnßen Reimpell / Jürgen Betzler: Fahrwerktechnik; Grundlagen</p> <p>Jörnßen Reimpell: Fahrwerktechnik; Radaufhängungen</p> <p>Jörnßen Reimpell: Fahrwerktechnik: Reifen</p> <p>Breuer/Bill: Bremsenhandbuch</p> <p>Automobiltechnische Zeitschrift (ATZ)</p> <p>Motortechnische Zeitschrift (MTZ)</p>
Diploma Supplement, D	<p>Fahrzeugsysteme und mathematische Methoden Modulinhalt: Verbrennungskraftmaschinen im Fahrzeugbereich: Ladungswechsel, Gemischbildung, Verbrennung und Abgasminderung. Fahrwerke, Brems- und Lenkanlagen: Reifenverhalten, Eigenlenkverhalten beim Einradmodell, Einspurmodell und nichtlinearem gefederten und gedämpften Vierradmodell, Bremskraftverteilungen und Fahrdynamik-regelungen. Mehrfachintegrale, Skalar- und Vektorfelder, Potentialfelder, Kurven-, Oberflächen- und Volumenintegrale, statistische Zuverlässigkeitstheorie.</p>
Diploma Supplement, E	<p>modul name: Automotivesystems modul content: Automotive internal combustion engines: gas exchange, fuel-mixture generation, combustion and reduction of emissions. Chassis suspension, brake- and steering systems, tire characteristics, self steering properties of one wheel bicycle and nonlinear, springed and damped four wheel model, breake force distribution and vehicle dynamics control systems. Integration of functions of several variables, scalar and vector fields, potentials,</p>

	integrals over curves and surfaces, statistical reliability.
--	--

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Dezentrale Energiesysteme und regenerative Energien
Studiengang u. ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.2.7.P-DER
Lehrform / SWS	Vorlesung 4 SWS, Übungen 2 SWS (z.B. Software Nutzung) und je Teilnehmer 1 Präsentation über ein Detailproblem, Kennenlernen mindestens eines behandelten Systems im Feld/Labor
ECTS-Punkte	8
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Eine Präsentation über Detailproblem als Zulassungsvoraussetzung zur Abschlussprüfung.
Prüfungsart	Klausur (150 Minuten) oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management Studienrichtung Prozesstechnik, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 8 Creditpoints 240 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 150 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Energiewirtschaft und Grundlagen der Energietechnik (z.B. im Bachelor-Studiengang): KWK Prinzipien, Grundlagen energetischer Lastganglinien und reg. Energienutzung
Sonstige Vorkenntnisse	
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. H. Altgeld
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. H. Altgeld
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Kennenlernen und Beherrschen sicherer Entscheidungsgrundlagen zur Auswahl und zum Betrieb dezentraler Energiewandler – vorwiegend KWK-Anlagen. Vertiefung der Kenntnisse bzgl. Regenerativer Energieanlagen (Solarthermie, Fotovoltaik, Biomassenutzung, Windkraftanlagen und Geothermie), so dass über deren Einsatz hinsichtlich technischer, ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte sichere Aussagen gemacht werden können.
Inhalt	Blockheizkraftwerke Sinn der Kraft- Wärme-(Kälte-) Koppelung BHKW mit Kolbenmotor, Mikro-Gasturbine, Stirling Motor, Klein-Dampfturbinen und Brennstoffzellen Dimensionierung von BHKW unter Gesichtspunkten der Strom- oder Wärmeführung. Speziell: stationäre Brennstoffzellen Funktionsprinzipien / phys. Grundlagen Stand der Entwicklung von Brennstoffzellen (AFC, PEFC, PAFC, MCFC, SOFC) Betriebsverhalten, Perspektiven

	<p>Energetische Verwertung von Biomasse in dezentralen Anlagen (Anlagentechnik und Betrieb) Verbrennung Thermische Vergasung Vergärung Anlagentechnik und Betriebsverhalten</p> <p>Kälteanlagen und Wärmepumpen Thermodynamische Grundlagen Kompressions-Kältemaschinen Absorptions- und Adsorptions- Kälteanlagen Betriebsverhalten von Wärmepumpen</p> <p>Solarthermie: Bauteilauslegung und Optimierung - Konstruktive Optimierung von Solarkollektoren - Speicherbauarten und Dimensionierung - sonstige Bauelemente und Anlagensicherheit - Betriebstechnik von Kollektoranlagen (Regelung und Legionellenproblematik) - Anlagenauslegungsmethoden mit Software TSOL® u.ä.) - Solar Roof Systeme</p> <p>Solare Schwimmbadanlagen Anlagenauslegung</p> <p>Fotovoltaik: Bewertung des sinnvollen ökonomischen Einsatzes</p>
Lehrmethoden/Medien	Manuskript zur Vorlesung, Präsentation von Fakten, Aufarbeitung in seminaristischer Form
Literatur	<p>Duffie, Beckmann, Solar Engineering of thermal processes, Wiley Hadamovsky, Solaranlagen, Vogel http://bine.fiz-karlsruhe.de Jungnickel, H., et al.: Grundlagen der Kältetechnik, Verlag Technik Khartchenko, N.V. Solaranlagen, Vogel. Kaltschmitt, Erneuerbare Energieträger, Springer. Quaschnig, Regenerative Energiesysteme, Vogel. Wagner, Photovoltaik Engineering Zahoransky, A.: Energietechnik, Vieweg</p>
Transcript of Records-D	<p>Modulname: Dezentrale Energiesysteme und regenerative Energien Modul Inhalt: Funktion verschiedener Kraft- Wärme – Koppelungsanlagen und deren praktischer Einsatz. Funktion und technische und ökonomische Einsatzmöglichkeiten für erneuerbare Energiesysteme.</p>
Transcript of Records-E	<p>Module name: Decentralized Energy Systems and Renewable Energies Module content: Function of different types of combined Heat and Power generating systems, and different options of using renewable energies in energy supply systems.</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Werkstoffauswahl und Korrosion
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Maschinenbau und Prozesstechnik, Studienrichtung Prozesstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.2.8.P-WAK
Lehrform / SWS	Vorlesung 2 SWS
ECTS-Punkte	2
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Laborübungen mit Berichten
Prüfungsart	Facharbeit
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	MAB.1.3.WSK
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAB.1.3.WSK
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. W. Calles
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. W. Calles
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Kennen der Grundlagen der elektrochemischen Korrosion und der Wirkung von Wasserstoff auf Gefüge, • Verstehen der Vorgänge bei verschiedenen Korrosionsarten, • Analysieren von Korrosionssystemen • Auswählen geeigneter Werkstoffe für gegebene Bedingungen anhand von Literaturangaben
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Korrosion (Lokalelementbildung, Potentialunterschiede) • Aktive Schutzmaßnahmen • Schutzschichtbildung • Korrosionsarten (Lochfraß, Interkristalline und Spannungsrisskorrosion, HIC, Schwingungsrisskorrosion), ihre Kennzeichen und Abhilfemaßnahmen • Umgehen mit Angaben zur Korrosionsbeständigkeit
Lehrmethoden/Medien	Interaktive Vorlesung und beispielhafte Bearbeitung von den Studierenden eingebrachter Fragestellungen Foliensätze mit Animationen, schematische und reale Darstellungen

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Literatur (Titel und Autor)	Bargel, Schulze- Werkstoffe, Springer Baumann- Korrosionsschutz für Metalle, Wiley-VCH Baumann- Korrosionsschutz für Metalle Anleitung und Auswahl, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Tostmann- Korrosion Ursache und Vermeidung, Wiley VCH, Wiley-VCH
Transcript of Records, D	Modulname: Werkstoffauswahl und Korrosion Modulinhalt: Grundlagen der Korrosion, Korrosionsarten, Vermeidung und Werkstoffauswahl
Transcript of Records, E	module name: Materials Selection and Corrosion module content: - Basics of corrosion, types of corrosion, prevention and materials selection

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	EDV in der Prozesstechnik
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.2.9.P-DVP
Lehrform / SWS	Vorlesung 2 SWS
ECTS-Punkte	2
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Projektthema, studentische Vorträge
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	Projektarbeit, Master Thesis,
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. C. Gierend
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. C. Gierend
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielle Kommunikation: umfasst die Steuerung und Überwachung von technischen Prozessen durch Software in den Rechnern. Grundlagen der Industriellen Kommunikation kennen, verstehen, erläutern und Anwendungen aufzeigen können • Prozess: zweckgerichtete Verknüpfung physikalischer, chemischer, biologischer und informationstechnischer Vorgänge nach DIN 19222 kennen, verstehen, erläutern und in Anwendungen erläutern können: • Prozessmodellierung: Grundlagen von Aufbaumodellen, Funktionsmodellen, Verhaltensmodellen kennen, verstehen, erläutern und Anwendungsbeispiele aufzeigen können • Ziele der Automatisierung und Auswirkung auf den Menschen kennen, verstehen, darstellen können • Anlage: Grundverfahren der Verknüpfung von Apparaten, Maschinen und Prozessleittechnik kennen, verstehen, erläutern und für die Prozessautomation typische Anwendungsbeispiele aufzeigen können • Prozessleittechnik: Neue Entwicklungen und Themenschwerpunkten aus dem Bereich „Prozessnahe Informations- und Kommunikationstechnik“ erarbeiten, verstehen und präsentieren können

	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesstechnik: Wissensgebiet der Festlegung der produktionsorientierten Funktionen der Anlage, die sich aus der Verkettung der physikalischer, chemischer, biologischer und informationstechnischer Vorgänge ergibt, erarbeiten, verstehen und präsentieren können • Die Studierenden sollen sensibilisiert werden diese Werkzeuge gezielt einzusetzen, um Schnittstellen zur Datendokumentation, -auswertung und -prognose durchführen zu können.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung Elemente der industriellen Kommunikation 2. Beschreibung 3. Feldbusanbindung an Hostsysteme 4. Hardware 5. Software 6. PC-Anbindung 7. Vorteile 8. Nachteile 9. Verbreitete Feldbusse 10. Realtime-Ethernet 11. Sicherheitseigenschaften von Feldbussen 12. Normung 13. Definition OPC und Einsatz 14. Spezifikation OPC 15. Client-Server-Prinzip 16. OPC-Server 17. OPC-Client 18. OPC-XML 19. Projektierung 20. Technische Details 21. Automatisierungsgeräte (SPS, ..) 22. Zusammenfassung und Praxisbeispiele
Lehrmethoden/Medien	Skript und Leitfaden zur Vorlesung, Übungsaufgaben zur Vorlesung,
Literatur (Titel und Autor)	Diverse Handbücher, OPC Software-Angebote
Transcript of Records, D	Modulname: EDV in der Prozesstechnik Modulinhalt: Fähigkeit zur Kopplung mit bestehenden Komponenten von modernen industriellen Kommunikationsnetzen (Prozessleitsystem, Speicherprogrammierbaren Steuerungen)
Transcript of Records, E	module name: IT in process control module content: ability to connect process control IT

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Kaufmännische Unternehmensführung
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.2.10.KOU
Lehrform / SWS	Vorlesung 3 SWS, betreute Gruppenarbeit 2 SWS
ECTS-Punkte	6
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Benotete Studienleistung: Vortrag/Testat (50%)
Prüfungsart	Klausur (50%) und Vortrag/Testat (50%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	Bachelorabschluss
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	BWL
Modulverantwortung	Prof. Dr. Ralf Oetinger
Dozent/in	Prof. Dr. Ralf Oetinger und Lehrbeauftragte
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Studierende kann anhand der vermittelten Methodenkompetenz ein Unternehmen aus kaufmännischer Sicht grob beurteilen und kennt Risikobereiche eines Unternehmens. Dazu gehören Kenntnisse über das externe und interne Rechnungswesen, die Aufstellung von Businessplänen, Risiko- und Versicherungsfragen sowie Fördermöglichkeiten von Innovationen, Unternehmensgründungen u.a. Die theoretischen Inhalte werden durch Gruppenarbeit vertieft.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Externes Rechnungswesen und Rechnungslegung 2. Internes Rechnungswesen mit Unternehmensplanung und Kennzahlen 3. Risiken der Unternehmensführung und ihre Absicherung 4. Öffentliche Fördermöglichkeiten von Innovationen, Unternehmensgründung etc. 5. Benchmarking am Praxisbeispiel 6. Unternehmensplanung und Businessplanerstellung
Lehrmethoden/Medien	Vorlesung mit Gruppenarbeit, Vorträge von Studenten teilweise in Gruppen, Übungsaufgaben zur Vorlesung, Hand-outs, Exkursion zu unterschiedlichen Dienstleistern

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Literatur (Titel und Autor)	<p>Wöhe: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2008. Hufnagel: Einführung in die Buchführung und Bilanzierung. Betriebswirtschaft in Studium und Praxis, 2008. Heinzelmann, Wie versichere ich mein Unternehmen? Recht und Praxis, Leitfaden zu BVG, Personen-, Taggeld-, Sach-, Haftpflicht- und Spezialversicherungen, 2001. Häfner: Entwicklung eines Businessplanes im Geschäftsbereich digitale Medien, 2009.</p>
Transcript of Records, D	<p>Modulname: Kaufmännische Unternehmensführung Modulinhalt: Der Modulblocke behandelt wesentliche Methoden und Verfahren, um ein Unternehmen aus kaufmännischer Sicht zu beurteilen und zu führen.</p>
Transcript of Records, E	<p>module name: module content:</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Seminar
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.3.1.SEM
Lehrform / SWS	Seminar 1 SWS
ECTS-Punkte	1
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	
Prüfungsart	Mündliche Prüfung / Vortrag
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 15 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 1 Creditpoint 30 Stunden. Daher stehen für die Vortragsvorbereitung 15 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Professoren der HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Studierende kann in begrenzter Zeit einen Fachvortrag zu einem Thema selbstständig erarbeiten, einer Gruppe präsentieren und in der Diskussion sachkundig verteidigen.
Inhalt	Diese Veranstaltungen werden zu verschiedenen Themenkomplexen angeboten. Im Selbststudium werden Einzelbereiche insbesondere auch mittels aktueller fremdsprachiger sprachiger Literatur erarbeitet. Die Ergebnisse werden in einer Vortragsreihe präsentiert und zur Diskussion gestellt.
Lehrmethoden/Medien	Seminaristische Veranstaltungen mit Vorträgen der Studierenden
Literatur	

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Exkursion
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.3.2.EXK
Lehrform / SWS	Exkursion 1 SWS
ECTS-Punkte	1
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Teilnahmebestätigung
Prüfungsart	Teilnahmebestätigung
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 1 Creditpoint 30 Stunden.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Professoren der HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Studierende soll die in den Lehrveranstaltungen erarbeiteten Sachverhalte in der Praxis identifizieren können. Angemessenes Auftreten und Verhalten trainieren.
Inhalt	Besuch und Besichtigung relevanter Industriebetriebe, Institutionen, Fachmessen usw. Diese Veranstaltung kann auch als Block angeboten werden, für Groß- oder Kleingruppen. Die Exkursion kann mit Referaten vor- oder nachbereitet werden.
Lehrmethoden/Medien	Exkursion
Literatur	

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Wahlpflichtfach
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.3.3.WF2
Lehrform / SWS	Je nach Angabe im Katalog , i.d.R. Vorlesung 4 SWS
ECTS-Punkte	4
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Je nach Angabe im Katalog
Prüfungsart	Je nach Angabe im Katalog
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 3. Semester, Wahlpflichtfach
Arbeitsaufwand	Je nach Angabe im Katalog Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst i.d.R. bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. HTW
Dozent/in	Prof. HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Vertiefung und oder Verbreiterung des Wissens je nach Interesse des Studierenden
Inhalt	Semestriell wird ein Katalog aus dem Bereich Maschinenbau und Prozesstechnik zusammengestellt, aus dem technische und nichttechnische Module gewählt werden können. Zusätzlich sind Pflichtfächer aus anderen Schwerpunkten als dem eigenen Schwerpunkt des Studiengangs als Wahlfach wählbar.
Lehrmethoden/Medien	Je nach Angabe im Katalog
Literatur (Titel und Autor)	
Transcript of Records, D	Modulname: Wahlpflichtfach Modulinhalt: frei wählbare Fächer aus Katalog
Transcript of Records, E	module name: Compulsory Subjects module content: free selection from a catalogue

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Forschungs- und Entwicklungsprojekt II
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.3.4.FE2
Lehrform / SWS	Projektarbeit mit Betreuung / 2 SWS
ECTS-Punkte	6
Studiensemester	2
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	
Prüfungsart	Abschlussbericht
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 2. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Projektarbeit 150 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Professoren der HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Studierende hat ingenieurwissenschaftliche Arbeitsweisen in einem komplexen Themenumfeld intensiviert und trainiert und dabei seine Fähigkeiten zum Selbstmanagement und zum Präsentieren komplexer Sachverhalte weiter verstärkt und ausgeprägt.
Inhalt	Diese Veranstaltungen werden zu div. Themenkomplexen angeboten. Im Selbststudium werden unter Betreuung eines Professors der HTW relevante praktische oder theoretische Fragestellungen bearbeitet. Es kann in Gruppen oder allein gearbeitet werden. Das Projekt kann ein oder mehrere aktuelle Fragestellungen aus der Industrie und in Zusammenarbeit mit Industrie oder Themenstellungen aus der Hochschule, z.B. aus laufenden Forschungen, enthalten. Das Projekt wird mit einem Abschlussbericht abgeschlossen. Es kann einer mündlichen Präsentation verknüpft erfolgen.
Lehrmethoden/Medien	Projektarbeit, Betreuung in Workshops
Literatur	

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Produktionssysteme mit Projektarbeit
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Schwerpunkt Industrielle Produktion
Code bzw. Kürzel	MAM.3.5.IP-PMP
Lehrform / SWS	Betreute Gruppenarbeit mit 8 SWS
ECTS-Punkte	12
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitsprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Protokolle, Arbeitsblätter Benotete Studienleistung: Projektthema mit Präsentation und Projektordner
Prüfungsart	Projekt mit Präsentation und Ordner (100%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Schwerpunkt Industrielle Produktion, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 120 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt Creditpoints 360 Stunden.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Erfolgreicher Abschluss von Modul 2.4.IP-FUP
Sonstige Vorkenntnisse	Keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.2.3.FE1, MAM.3.4.FE2, MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. J. Griebisch
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. D. Arendes, Prof. Dr.-Ing. J. Griebisch
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Aufbauend auf dem Modul 2.4.IP-FUP sind die Studierenden in der Lage, selbstständig – und damit industrienah – einen gesamten Produktentstehungsprozess zu gestalten, mit dem Ziel, am Ende des Semesters eine Präsentation des Projekts vor interessiertem Publikum aus Industrie, Hochschule und evtl. Politik zu halten, bei denen die Abläufe und technische, organisatorische und wirtschaftliche Details vorgestellt werden – vorzugsweise mit der Vorstellung eines Produkts, eines Prototyps oder eines Demonstrationsmodells.
Inhalt	Die Studierenden lernen an ausgewählten Beispielen als Team die Umsetzung eines Produkts – von der Marktpotentialanalyse über die Konzeptphase, Entwicklung und Konstruktion, zur Organisation der Produktion inkl. der Erstellung begleitender Dokumente bis zum Marketing- und Vertriebskonzept.
Lehrmethoden/Medien	Gruppenarbeit mit Studentenvorträge ergänzt um ein industrieorientiertes Coaching der Gruppen bzw. einzelner Mitglieder, Behandlung von konkreten Fragestellungen in Form von Schwerpunktvorlesungen
Literatur (Titel und Autor)	Geiger, Walter / Kotte, Willi; "Handbuch Qualität, Grundlagen und Elemente des Qualitätsmanagements: Systeme – Perspektiven"; ISBN: 978-3-8348-0273-6 Keferstejn, Claus P. / Dutschke, Wolfgang; "Fertigungsmesstechnik Praxisorientierte Grundlagen, moderne Messverfahren"; ISBN: 978-

	<p>3-8351-0150-0 Tschätsch, Heinz; "Praxis der Zerspantechnik - Verfahren, Werkzeuge, Berechnung"; ISBN: 978-3-8348-0274-3 Westkämper, Engelbert / Warnecke, Hans-Jürgen; "Einführung in die Fertigungstechnik"; ISBN: 978-3-8351-0110-4 Habenicht, Gerd; "Kleben - erfolgreich und fehlerfrei - Handwerk, Praktiker, Ausbildung, Industrie"; ISBN: 978-3-8348-0019-0 Hügel, Helmut / Graf, Thomas; "Laser in der Fertigung (Arbeitstitel) - Strahlquellen, Systeme, Fertigungsverfahren"; ISBN: 978-3-8351-0005-3 Ralf Berning; "Grundlagen der Produktion: Produktionsplanung und Beschaffungsmanagement (Taschenbuch)"; ISBN: 978-3464495131 König, Klocke; "Fertigungsverfahren 1-5: Fertigungsverfahren 1. Drehen, Fräsen, Bohren: Drehen, Fräsen, Bohren: Bd 1 (Gebundene Ausgabe)"; ISBN: 978-3540234586 Fritz, Schulze; "Fertigungstechnik (VDI)"; ISBN: 978-3540766957 Rau, Koether; "Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure (Broschiert)"; ISBN: 978-3446412743</p>
<p>Transcript of Records, D</p>	<p>Modulname: Prozessentwicklung am Beispiel eines Musterbauteils von der Entwicklung bis zur Produktionstauglichkeit Modulinhalt: Selbständige Umsetzung einer Produktidee in eine serienfähigen Gesamtzusammenhang</p>
<p>Transcript of Records, E</p>	<p>module name: Product and process development exemplarily shown for a product module content: independent realization of a product starting from the product idea via the whole development process until the state of line production conditions</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Produktentwicklung mit Projekt
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering and Management Studienrichtung Studienschwerpunkt Produktentwicklung
Code bzw. Kürzel	MAM.3.6.PE-PEP
Lehrform / SWS	Interaktive Vorlesung mit integriertem Projekt 8 SWS
ECTS-Punkte	12
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Benotete Studienleistung: Projektarbeit mit Präsentation und Ordner (50%) Unbenotete Studienleistung: Kurzreferate.
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung (50%) – wird mit den Studierenden vereinbart. Projekt mit Präsentation und Projektordner (50%).
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering and Management, Studienrichtung Maschinenbau Studienschwerpunkt Produktentwicklung 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 120 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 12 Creditpoints 360 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 240 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Technische Mechanik, Festigkeitslehre, Konstruktion, Maschinenelemente, FEM, Konstruktionsoptimierung
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann, Prof. Dr.-Ing. H.J. Weber, NN
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Methodische Vorgehensweisen, aktuelle Werkzeuge sowie spezielle Methoden und Berechnungsverfahren sowie Gestaltungsregeln für das Neuentwickeln und Konstruieren innovativer Produkte kennen und in einem realen interdisziplinären Projekt anwenden können. Einzelne Methoden produktspezifisch zu einer projektbegleitenden Methodik zusammensetzen können.
Inhalt	Vorlesung: Das technische Produkt und sein Nutzen. Der Neuigkeitsgrad technischer Produkte. Der Produktlebenslauf, seine Teilphasen und deren Rückwirkungen auf den Produktentwicklungsprozess. Produktgestaltung aus Sicht des Industrial Design. Der Produktentwicklungsprozess mit seinen Hauptarbeitsschritten nach Richtlinie VDI 2221. Spezielle Methoden für die Produktentwicklung und deren Einordnung in den Produktentwicklungsprozess:

	<p>QFD und House of Quality, Fehlerbaumanalyse, FMEA, Wertanalyse, Target Costing, Baureihen- und Baukastenentwicklung, Konstruktionsbionik</p> <p>Projekt: Firmenkontakte herstellen, Projekt akquirieren, projektspezifischen Bearbeitungsplan auf der Grundlage des methodischen Vorgehens entwickeln: Aufgabe klären, Lösungskonzepte mit den Methoden der Produktentwicklung erarbeiten und bewerten, das günstigste Konzept modellieren und gestalterisch optimieren, Fertigungszeichnungen und Toleranzanalysen erstellen, Ergebnisse präsentieren.</p>
Lehrmethoden/Medien	<p>Seminaristische, interaktive Lehrveranstaltung mit Vortrags- und Workshopeinheiten. Integrierte Projektarbeit. Umdrucke und von den Studierenden selbst recherchierte Unterlagen.</p>
Literatur	<p>Pahl, Beitz: Konstruktionslehre. Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung. Lindemann, U.: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Gochermann, J.: Kundenorientierte Produktentwicklung. Cooper, R.: Top oder Flop in der Produktentwicklung.</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Automotive mit Projektarbeit
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management Studienrichtung Maschinenbau Studienschwerpunkt Automotive
Code bzw. Kürzel	MAM.3.7.AU-AMP
Lehrform / SWS	Vorlesung und Projektarbeit 8 SWS
ECTS-Punkte	12
Studiensemester	3
Pflichtfach	ja
Arbeitsprache	Deutsch (mit englischen Texten)
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: Projektarbeit 60 h
Prüfungsart	mündliche Prüfung oder Klausur, wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Maschinenbau, Studienschwerpunkt Automotive, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 120 Vorlesungsstunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 12 Creditpoints 360 Stunden Vorlesung mit Vor- und Nachbereitung und 60 Stunden Projektarbeit, so dass zur Vor- und Nachbereitung sowie zur Prüfungsvorbereitung 180 Stunden zur Verfügung stehen.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Bachelor-Studiengang, Maschinenbau und Prozesstechnik alle Module Studienrichtung Maschinenbau oder vergleichbarer Studiengang.
Sonstige Vorkenntnisse	MAM1.4.M-FAT, MAM2.6.AU-FZS
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	MAM.4.1.MTH
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. Seibert
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Heinze; Prof. Dr.-Ing. Seibert,
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Tiefes Verständnis und Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung von Lösungen der aktuellen Schwerpunkte der Fahrzeugentwicklung in den Bereichen Antrieb und Gesamtfahrzeug. Schwerpunkt der Vorlesung wird den aktuellen Entwicklungsschwerpunkten der Fahrzeugindustrie angepasst und variiert, wie CO2-Reduzierung, ADAS (Advanced Driver Assiatant Systems) und C2X (Fahrzeugkommunikation). Die Studierenden werden befähigt, aktuelle Fragestellungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen selbständig zu bearbeiten und zu lösen. Die Lösungen werden in der Vorlesung dargestellt und kritisch bewertet und diskutiert.
Inhalt	Verbrennungskraftmaschinen im Fahrzeugbereich, ausgewählte Kapitel der jeweils aktuellsten Entwicklungen in den Bereichen Ladungswechsel, Gemischbildung, Verbrennung und Abgasminderung bei Otto- und Diesel-motoren. Zusammenspiel Antriebsmaschine (auch rein elektrisch), Antriebsstrang (auch kombinierter Hybridsysteme), Gesamtfahrzeug, Fahrbahn, Fahrer (als übergeordnetes

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

	<p>Regelsystem) und Verkehr bezüglich der derzeit aktuellen Entwicklungs-Schwerpunkte (derzeit: CO2-Reduzierung, ADAS und C2X . Diese Themen werden auch mit neuesten Veröffentlichungen und ggf. Vorträgen externer Spezialisten vermittelt.</p>
Lehrmethoden/Medien	8 SWS Vorlesung, Vorlesungsskript mit allen Diagrammen, Diverse Simulationssoftwares (Excel, Matlab, vedyna) zur Durchführung, eigener Simulationsrechnungen mit Fragestellungsangepassten Modellvariationen.
Literatur (Titel und Autor)	<p>Motorische Zeitschrift (MTZ), jeweils aktuell Automobiltechnische Zeitschrift (ATZ), jeweils aktuell Stan, Cornel: ausgewählte Artikel aus: Stan, Cornel: Alternative Antriebe für Automobile Schindler, Volker; Sievers, Immo :Forschung für das Auto von morgen Babel, Gerhard: Elektrische Antriebe in der Fahrzeugtechnik Ernst Fiala: Mensch und Fahrzeug Isermann, Rolf: Fahrdynamik-Regelung Hucho, Wolf-Heinrich (Hrsg): Aerodynamik des Automobils Basshuysen, Richard van: Ottomotor mit Direkteinspritzung Braess, Hans-Hermann / Seiffert, Ulrich (Hrsg.): Handbuch Kraftfahrzeugtechnik Reif, Konrad: Automobilelektronik Jörnsen Reimpell / Jürgen Betzler: Fahrwerktechnik; Grundlagen Breuer/Bill: Bremsenhandbuch und aktuelle neuere Veröffentlichungen</p>
Diploma Supplement, D	<p>Automotive Modulinhalt: Selbständige Anwendung der neuesten technischen Erkenntnisse der Fahrzeugtechnik bezüglich Antrieb, Gesamtfahrzeug, Fahrer und Verkehr auf die jeweils aktuellen Entwicklungsschwerpunkte der Automobilindustrie.</p>
Diploma Supplement, E	<p>modul name: Automotive modul content: Independent Implementation of recent automotive technologies of ICE, drive train, overall vehicle, driver and traffic on at that time actual main development targets of automotive industry.</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Energietechnik Vertiefung
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, Schwerpunkt Energietechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.3.8.PW-ETV
Lehrform / SWS	Vorlesung mit integrierten Übungen 8 SWS
ECTS-Punkte	10
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitsprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: studentische Vorträge, Protokolle, Arbeitsblätter.
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, Schwerpunkt Energietechnik, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 120 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 10 Creditpoints 300 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 180 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	Master-Thesis
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. C. Gierend
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. C. Gierend
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beurteilung zur Notwendigkeit der Errichtung und des Betriebs von thermischen Abfallbehandlungsanlagen erarbeiten, verstehen und präsentieren können. • Einordnung von MHKW in die Ver- und Entsorgungssituation in der Bundesrepublik Deutschland und der EU nennen, erläutern und anhand von Beispielen präsentieren können • Beurteilung für die Aufgabenstellung und Planungsgrundlagen von zukünftigem Anlageneigentümer und Anlagenbetreiber, rechtliche Rahmen, Maßnahmen, Gesetze und Vorschriften erarbeiten und verstehen können. • Arbeitsabläufe zur Bewertung und Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzepts für eine thermische Abfallbehandlungsanlage (hier MHKW) verstehen und präsentieren können • Bearbeitung, Auswahl und Beurteilung von Anlagenkomponenten in einem MHKW selbständig durchführen und präsentieren können. • Kennen lernen des Betriebsverhaltens eines MHKW auf einer Exkursion und ortsnahe Besichtigungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Selbständige Bearbeitung spezieller anlagentechnischer Problemstellungen an realen Anlagen (Exkursion vor Ort) und anschließenden Präsentation
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellenwert der thermischen Abfallbehandlungsanlagen im Abfallwirtschaftskonzept der Stadt und des Musterkreislandes / Notwendigkeit einer Anlage zur thermischen Abfallbehandlung / Begründung der gewählten Anlagengröße 2. Aufgabenstellung und Planungsgrundlage Der Rahmenterminplan / Einführung / Vorplanung / Grundlagenermittlung / orientierte Standortsuche / Genehmigungsplanung für ROV und PFV / Systemplanung /Umweltverträglichkeitsstudie / Entwurfsplanung / erster Erläuterungsbericht / Raumordnungsverfahren Bau / Genehmigungsverfahren 3. Abfallwirtschaftliche Rahmendaten Abfallaufkommen / Einzelne Müllfraktionen 4. Standortbedingte Rahmendaten 5. Anlagenkonzept 6. Abwasserfreie Abgasreinigung 7. Reststoffbehandlung und Entsorgung 8. Schornstein und Emissionsüberwachung 9. Betriebskonzept 10. Schlusswort
Lehrmethoden/Medien	Skript, Leitfaden zur Vorlesung, Übungsaufgaben zur Vorlesung,
Literatur (Titel und Autor)	Diverse Handbücher, Quellentexte aus dem Internet Genehmigungsverfahren der Landesbehörden (Saarland)
Transcript of Records, D	Modulname: Energietechnik Vertiefung Modulinhalt: Entwicklung, Planung, Genehmigung und Bau für eine thermische Abfallbehandlung (MHKW)
Transcript of Records, E	module name: reinforcement of Energy management module content: development, planning, administrative decision and build of a thermal waste treatment plant

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Maschinenbau und Prozesstechnik, Studienrichtung Prozesstechnik, Schwerpunkt Verfahrenstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.3.9.PV-BUP
Lehrform / SWS	Vorlesung mit integrierten Übungen und Vorträgen 8 SWS
ECTS-Punkte	10
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitsprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	unbenotete Studienleistung: studentische Vorträge, Protokolle, Arbeitsblätter. benotete Studienleistung: Labor- oder Projektthema
Prüfungsart	Klausur (80%); Labor- oder Projektthema (20%)
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Maschinenbau und Prozesstechnik, Studienrichtung Prozesstechnik, Schwerpunkt Verfahrenstechnik, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 120 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 10 Creditpoints 300 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 180 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	Master 1. Semester
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	Master-Thesis, F&E-Projekt
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. K. Kimmerle
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. M. Brunner, Prof. Dr.-Ing. K. Kimmerle
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<p>Grundlagen der Reaktionen und Reaktoren für die Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik: Energiebilanzen und Stoffbilanzen für Reaktoren aufstellen und berechnen können, einfache Reaktoren kennen, verstehen, erläutern und berechnen können, einfache Reaktionen kennen, verstehen, erläutern und berechnen können, Zusammenhang von Reaktortyp und Reaktionstyp kennen, verstehen und erläutern können</p> <p>Physikalische Verfahrenstechnik für die Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik: ausgewählte Grundoperationen der physikalischen Verfahrenstechnik kennen, verstehen, erläutern und berechnen können</p> <p>Aktuelle Aspekte aus Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik: neuen Entwicklungen und Themenschwerpunkten aus dem Bereich industriellen Mikrobiologie, Bioverfahrenstechnik, Umwelttechnik, Umweltverfahrenstechnik und benachbarter Gebiete erarbeiten, verstehen, präsentieren können. Laborversuche zum upstream und downstream processing konzipieren, durchführen und auswerten können.</p>
Inhalt	Grundlagen der Reaktionen und Reaktoren für die Bioverfahrens-,

	<p>Umwelt- und Prozesstechnik: Einführung und Grundbegriffe, Leistungsarten bei Reaktoren, Reaktionskinetik, Reaktionsordnung, elementare, isochore, irreversible, homogene Reaktionen, elementare, isochore, reversible, homogene Reaktionen, Reaktionen mit Katalysatoren, Reaktortypen, Verweilzeitverhalten von Reaktoren, Impulsfunktion und Häufigkeitsfunktion, Sprungfunktion und Übergangsfunktion, ideale Reaktoren, reale Reaktoren, Umsatzintegral</p> <p>Physikalische Verfahrenstechnik für die Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik: Stoff- und Energiebilanzen, Dreikomponenten-Mischungsdiagramm, Absorption und Exsorption, Adsorption und Desorption, Extraktion aus Flüssigkeiten, Pervaporation, Dialyse, Umkehrosmose, Flockung, Fällung, Flotation</p> <p>Aktuelle Aspekte aus Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik: Themenschwerpunkte aus dem Bereich der industriellen Mikrobiologie, Bioverfahrenstechnik, Umwelttechnik, Umweltverfahrenstechnik und benachbarter Gebiete werden angeboten. Zum einen sollen, ergänzend durch Vorlesungen, Studenten aus aktuellen internationalen Veröffentlichungen im Selbststudium Themen erarbeiten, diese präsentieren und zu Diskussion stellen. Zum zweiten bietet die Veranstaltung Raum für Vorträge von Persönlichkeiten aus Industrie und angewandter Forschung. Zum dritten sollen hier auch übergreifende Aspekte der Themengruppe beleuchtet werden können, wie Wirtschaftlichkeit, Ethik, globale Relevanz. Zum vierten soll hier Platz sein für die Besichtigung ausgewählter Betriebe. Parallel dazu sollen Laborversuche zur Biotechnologie geplant, durchgeführt, ausgewertet und präsentiert werden.</p>
Lehrmethoden/Medien	Vorlesung mit Übungen, Studentenvorträge, Leitfaden und Übungsaufgaben zur Vorlesung, Aufgaben für Arbeitsblätter und Präsentationen, Kopien von in der Vorlesung verwendeten Folien, hand-out der Vorträge, Laboranleitung
Literatur (Titel und Autor)	<p>Vauk, Müller: Grundoperationen chemischer Verfahrenstechnik 1994; Hemming: Verfahrenstechnik, 1993; Baehr, Stephan: Wärme- und Stoffübertragung 1996; Cussler: Diffusion, mass transfer in fluid systems 1984; Jakubith: Grundoperationen und chemische Reaktionstechnik 1998; Mulder: Basic Principles of Membrane Technology 1997; Bockhardt, Güntzschel, Poetschukat: Grundlagen der Verfahrenstechnik für Ingenieure 1997; ATV Handbuch: Biol. U. weitergehende Abwasserreinigung, Brock et.al.: Biology of Microorganisms; Thomé-Kozimensky: Klärschlamm Entsorgung; Mutzall: Einführung i. d. Fermentationstechnik; Behrs: Produktionsintegrierter Umweltschutz; Mulder: Biological wastewater treatment for industrial effluents: technology and operation, Paques; Thieman, Polladino: Biotechnologie</p>
Transcript of Records, D	Modulname: Bioverfahrens-, Umwelt- und Prozesstechnik Modulinhalt: Vertiefte Grundlagen der biologischen, chemischen und physikalischen Prozesstechnik mit Reaktoren, ausgewählten aktuellen Verfahren und Aufgabenstellungen und deren Auswirkungen auf Menschen, Natur und Umwelt, Laborpraxis
Transcript of Records, E	module name: Bioprocess-, Environmental- and Process Techniques module content: Special basics for biological, chemical und physical

	processes by using reactor techniques, chosen actual processes and problems as well as their effects to mankind, nature and environment
--	---

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Analytik und Messtechnik in der Prozesstechnik
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik
Code bzw. Kürzel	MAM.3.10.P-AMP
Lehrform / SWS	Vorlesung 1 SWS, Übungen 1 SWS
ECTS-Punkte	2
Studiensemester	3
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	Unbenotete Studienleistung: studentische Vorträge, Projektthema
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, Studienrichtung Prozesstechnik, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	Master Thesis,
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. C. Gierend
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. C. Gierend
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	<p>Analytik: Überblick über die Voraussetzungen und die wichtigsten Verfahren der Spuren- und Umweltanalytik gewinnen</p> <p>Messtechnik Messverfahren, Messgenauigkeit, Messwertaufnehmer, Messwernerfassung, Messwertanzeige und Messwertspeicherung für die Parameter kennen, welche typischerweise in der Verfahrenstechnik die Stoffumwandlungen bestimmen</p>
Inhalt	<p>Analytik: Grundlagen der analytischen Messtechnik, die 6 W's, Umweltmesstechnik als interdisziplinäre Aufgabe, Parameter und Referenzwerte, Qualitätskriterien, Präzision und Richtigkeit, Analysenverfahren, Probenahme, Aufarbeitung, Messung, Direktverfahren, Auswertung und Bewertung, Wichtige Analysentechniken: klassische chemische Messungen, Photometrie, AAS und AES, Potentiometrie, Polarographie, Chromatographie</p> <p>Messtechnik: Einführung und Grundbegriffe, Über- und Unterdruckmessung,</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

	Durchflussmessung, Konzentrationsmessung, Beispielmessgeräte (IDM, Falschfarbenkamera, Photometer, GC, GPC, HPLC, AAS, PH- Wert Elektrode, O2- Elektrode, Pyranometer)
Lehrmethoden/Medien	Skript und Leitfaden zur Vorlesung, Übungsaufgaben zur Vorlesung
Literatur (Titel und Autor)	Diverse Handbücher, Quellentexte aus dem Internet Recknagel- Sprenger- Schramek, Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik, Oldenbourg, Profos, Handbuch der industriellen Messtechnik, Vulkan, sonstige aktuelle Spezialliteratur (Normen, VDI Richtlinien), G. Schwedt: Taschenatlas der Analytik.- Stuttgart: T hieme, G. Schwedt: Analytische Chemie. Stuttgart: Thime, M. Otto: Analytische Chemie. Weinheim: Wiley-VCH,, aktuelle Firmenprospekte
Transcript of Records, D	Modulname: Analytik und Messtechnik Modulinhalt: Grundlagen der Analytik und Messtechnik, Verfahren und deren Anwendbarkeit für die Prozesstechnik
Transcript of Records, E	module name: analytic and measurement technology module content: Basics of analytic and measurement technology, operations and adaptability in process engineering

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Mitarbeiterbezogene Unternehmensführung
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.3.11.MOU
Lehrform / SWS	Vorlesung mit betreuter Gruppenarbeit 5 SWS
ECTS-Punkte	6
Studiensemester	1
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	
Prüfungsart	Klausur oder Mündliche Prüfung. Wird mit den Studierenden vereinbart.
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering und Management, 3. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden. Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	keine
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	Bachelorabschluss
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	BWL
Modulverantwortung	Prof. Dr. Ralf Oetinger
Dozent/in	Prof. Dr. H.-J. Weber und Lehrbeauftragte
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Der Modulblock behandelt wichtige Aspekte der Unternehmensführung aus Sicht der Mitarbeiter. Dazu zählen juristische Themen, Personalführung, Personalsteuerung und –motivation. Nach dem Besuch der Veranstaltung kennt der Teilnehmer die wichtigsten Aspekte des Arbeitsrechts, Methoden und ihre Auswirkung zur Führung und Motivation der Mitarbeiter sowie Zeitmanagementmethoden zum effektiven Verhalten in Engpasssituationen.
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Personalführung <ol style="list-style-type: none"> a. Führungsstile b. Mitarbeiterbeurteilung c. Personalentwicklung d. Konfliktlösung 2. Leadership und Zeitmanagement <ol style="list-style-type: none"> a. Grundlagen für persönlichen Erfolg b. Stress und Stressreaktionen c. Zukunfts-Orientierung d. Ziel- Orientierung e. Lösungs-Orientierung f. Selbstorganisation und Zeitmanagement g. Höchstleistungs-Orientierung

	<p>3. Arbeitsrecht</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Grundlagen b. Arbeitsschutz c. Kündigungsschutz d. Haftung und Gewährleistung e. Arbeitsvertrag
Lehrmethoden/Medien	Vorlesung mit Gruppenarbeit, Vorträge von Studenten teilweise in Gruppen, Übungsaufgaben zur Vorlesung, Hand-outs
Literatur (Titel und Autor)	wird von den Dozenten bekannt gegeben
Transcript of Records, D	<p>Modulname: Mitarbeiterbezogene Unternehmensführung</p> <p>Modulinhalt: Der Modulblocke behandelt wichtige Aspekte der Unternehmensführung aus Sicht der Mitarbeiter.</p>
Transcript of Records, E	<p>module name:</p> <p>module content:</p>

Modulhandbuch Master-Studiengang Engineering und Management
Überarbeitung ab 23.02.2010

Modulbezeichnung	Masterthesis mit Kolloquium
Studiengang und ggf. Studienrichtung	Master-Studiengang Engineering und Management
Code bzw. Kürzel	MAM.4.1.MTH
Lehrform / SWS	Projektarbeit (27 ECTS) mit Kolloquium (3 ECTS)
ECTS-Punkte	30
Studiensemester	4
Pflichtfach	Ja
Arbeitssprache	Deutsch
Erforderliche Studienleistungen (ASPO)	
Prüfungsart	Facharbeit mit Präsentation und Kolloquium
Zuordnung zum Curriculum	Master-Studiengang Engineering and Management, 4. Semester, Pflichtfach
Arbeitsaufwand	Gemäß 30 Creditpoints sind insgesamt 900h zu erbringen.
Empfohlene Voraussetzungen (Module)	
Sonstige Vorkenntnisse	keine
Ggf. Voraussetzungen nach ASPO	keine
Als Vorkenntnis empfohlen für Module	
Modulverantwortung	Prof. Dr.-Ing. B. Heidemann
Dozent/in	Professoren der HTW
Angestrebte Lernziele/Kompetenzen	Selbständiges Bearbeiten eines Projektes aus Forschung und Entwicklung. Die Master-Thesis ist eine Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein komplexes Problem aus seinem Fachgebiet selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu erarbeiten und diese weiter zu entwickeln.
Inhalt	Die Master-Thesis zeichnet sich durch hohe Praxisrelevanz und ein höheres Anspruchsniveau aus. Sie wird - nach Möglichkeit - zusammen mit einem Praxispartner oder im Rahmen eines Forschungsprojektes eines Fachbereichs erarbeitet. In ihr sollen die auf allen Gebieten erworbenen Kenntnisse anhand einer konkreten Aufgabe zur Anwendung kommen. Der Umfang dieser Arbeit beträgt maximal 6 Monate, sie kann in Abstimmung mit dem entsprechenden Betreuer sowohl in deutscher als auch in einer Fremdsprache abgefasst sein. Vorgehen und Ergebnisse werden in einem Kolloquium vorgestellt und verteidigt.
Lehrmethoden/Medien	Projektarbeit
Literatur	