

Master of Science (M.Sc.)

Masterstudiengang:

- Produktdesign und Prozessentwicklung -

Business – Design - Engineering

- Modulhandbuch -

**Thomas Münster
Wolfgang Laubersheimer**

Stand: 30. Mai 2014

Gliederung

Gliederung	2
Vorwort	3
Modul: „Marketing I (insbes. Marktforschung)“	5
Modul: „Prozessmanagement“	7
Modul: „Unternehmensführung“	8
Modul: „Business Engineering“	10
Modul: „Querschnittsqualifikation“	12
Modul: „Projektmanagement“	14
Lehrgebiet Technik I	19
Modul: „Produktentwicklung“	19
Modul: „Ergonomie“	21
Modul: „Energieeffiziente Produktion“	23
Modul: „Produktion und Logistik“	25
Modul: „Werkstoffauswahl“	27
Modul: „Qualitätsmanagement im Betrieb“	29
Lehrgebiet Design I	31
Modul: „Design im soziokulturellen Kontext“	31
Großes Projekt.....	32
Modul: „Großes Projekt“	32
Lehrgebiet Skills	34
Modul: „Corporate Identity / Typografie und Layout“	34
Modul: „Design Management“	35
Modul: „Produktdesign / Designkonzepte“	36
Modul: „Knowledge Management + Human Resources“	37
Modul: „Spezielle Gebiete der modernen Physik und ihre Anwendungen“	39
Lehrgebiet Technik II	40
Modul: „Planung und Gestaltung von Montagesystemen“	40
Modul : „Virtuelle Prozessplanung“	42
Modul: „Rapid Prototyping“	43
Modul: „Werkstoffauswahl“	45
Modul: „CAD-Techniken und Schnittstellen“	47
Lehrgebiet Design II	49
Modul: „Design for Prototyping“	49
Modul: „Service Design“	51
Modul: „Produktionstechnologien“	53
Modul: „Design und Ökologie“	55
Modul: „Werkstoffauswahl“	56
Lehrgebiet BWL II.....	58
Modul: „Unternehmensgründung und Entrepreneurship“	58
Modul: „Investitionsrechnung“	60
Modul: „Marketing II (insbes. Absatzpolitik)“	62
Modul: „Intercultural Management“	64
Modul: „Führung und Innovation“	66
Lehrgebiet 3. Semester	68
Modul 3. Semester: Alternative I → Studium an einer ausländischen Hochschule	68
Modul 3. Semester: Alternative II → Wissenschaftliches Projekt an einer ausländischen Hochschule.....	69
Modul 3. Semester: Alternative III → Wissenschaftliches Projekt in einem (bevorzugt) ausländischen Unternehmen	71
Modul: „Masterarbeit“	73
Modul: „Kolloquium“	75

Vorwort

In den nachfolgenden Modul- und Teilmodulbeschreibungen sind die Lehrgebiete spezifiziert und die entsprechenden formalen Randbedingungen festgelegt. Bei der Wissensvermittlung besteht selbstverständlich die Freiheit des Lehrenden, Maßnahmen zu treffen, die dem wissenschaftlichen Masterstudiengang angemessen sind und die Wissensvermittlung unterstützen.

Dies betrifft insbesondere die Integration von praktischen Anteilen zum Beispiel auch durch Firmenbesichtigungen oder Besuche anderer Einrichtungen (Museen, Ausstellungen, ...) wie auch die Durchführung von Projekten, welche die Wissensvermittlung unabhängig von starren Frontalveranstaltungen machen und der wissenschaftlich orientierten Wissensvermittlung mehr Raum bieten.

Wo immer sinnvoll und vom wissenschaftlichen Anspruch her möglich, sollten die Projektergebnisse in angemessener Form veröffentlicht werden.

Der Anspruch an die Masterstudierenden lässt es auch in Ausnahmefällen zu, die Masterstudierende als „Führungspersonal“ in der Bachelorausbildung einzusetzen, wenn die entsprechenden Voraussetzungen gegeben sind: Die Masterstudierenden wurden in das zu vermittelnde Wissensgebiet eingewiesen und / oder hatten die Gelegenheit, sich einzuarbeiten und als „Leitende“ (wissenschaftlich orientierte) Ergebnisse mit den Bachelorstudierenden zu erarbeiten. Der begleitende Professor / die Professorin bereitet die Masterstudierenden kooperativ vor, begleitet den Prozess und überprüft die Ergebnisse. In dieser Form haben die Masterstudierenden die Möglichkeit, das erarbeitete Wissen gleich weiterzugeben und dabei auch Methoden auf ihre Wirksamkeit zu testen. Diese Art der Wissensvermittlung ist jedoch nicht als überwiegende Möglichkeit zu betrachten.

Für die Aktualisierung der Lehrgebiet- und Modulbeschreibungen sind in erster Linie die Lehrenden verantwortlich. Ihnen obliegt auch die inhaltliche Prüfung auf Überschneidungen mit anderen Modulen des Studiengangs. Zusätzlich ist für jedes Lehrgebiet ein Lehrgebietsverantwortlicher eingesetzt, der eine zusätzliche Koordinierungsfunktion auszuüben hat:

- | | |
|----------------------------|---|
| • Lehrgebiet BWL I | Prof. Dr. St. Eckstein |
| • Lehrgebiet Technik I | Prof. Dr. Th. Münster |
| • Lehrgebiet Design I | Prof. W. Laubersheimer |
| • Großes Projekt | Prüfungskommissionsvorsitzende (z.Zt.: Prof. Dr. Th. Münster, Prof. W. Laubersheimer) |
| • Lehrgebiet Skills | Prof. W. Laubersheimer |
| • Lehrgebiet Technik II | Prof. Dr. Th. Münster |
| • Lehrgebiet Design II | Prof. W. Laubersheimer |
| • Lehrgebiet BWL II | Prof. Dr. St. Eckstein |
| • Lehrgebiet „3. Semester“ | Prof. Dr. Th. Münster |

Der Beitrag der Module zur Erweiterung des vorhandenen Wissens und der Vermittlung instrumentaler, systemischer und kommunikativer Kompetenzen wird in der nachfolgenden Matrix dargestellt:

Qualifikation	Module
Wissensverbreiterung	Eine Wissensverbreiterung findet in allen Modulen für die jeweils anderen „Fakultäten“ statt.
Wissensvertiefung	Case-Studies in Fächern wie CAD, Werkstoffkunde Methodenorientiertes Projekt Masterarbeit
Instrumentale Kompetenzen	Marketing I und II Ergonomie Produktion und Logistik Technische Anwendungen der modernen Physik Virtuelle Prozessplanung Planung und Gestaltung von Montagesystemen Rapid Prototyping Design for Prototyping Interfacegestaltung/Produktionstechnologien
Systemische Kompetenzen	Produktentwicklung Case-Studies in Werkstoffkunde und CAD Design im soziokulturellen Kontext Masterarbeit Designmanagement Intercultural Management Qualitätsmanagement Unternehmensführung
Kommunikative Kompetenzen	Teilweise in allen Modulen insbesondere im „Großen Projekt“

Die Anzahl der je Lehrgebiet angebotenen Fächer übersteigt zum Teil die Anzahl der erforderlichen Credits. Dies hat seinen Sinn in der Tatsache, dass den Studierenden ein Auswahlangebot gemacht werden soll, das für das jeweilige Folgesemester in Zusammenarbeit mit dem Studiengangsbeauftragten festgelegt werden kann. Dabei werden dann jeweils die Fächer festgelegt, die erarbeitet werden sollen und können.

Lehrgebiet BWL I

<i>Modul: „Marketing I (insbes. Marktforschung)“</i>					
Kennnummer:	Work load 90 h	Credits 3 CP	Studiense-mester 1. Semester	Häufigkeit des Angebotes 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Übung	Kontaktzeit 2 SWS / 45 h 2 SWS / 45 h	Selbststudium 45 h		Geplante Gruppen-größe a) max. 20 b) max. 20
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Die Veranstaltung legt den Schwerpunkt auf die Informationsgrundlagen des Marketings und vermittelt zudem Details in Bezug auf die elementaren Marketingstrategien. Die Studierenden werden konkret darauf vorbereitet, im künftigen Berufsleben marktrelevante Entscheidungssituationen sachgerecht, d.h. unter Nutzung der wesentlichen Informationsquellen, insbesondere unter Anwendung der Methoden der Marktforschung und unter Berücksichtigung strategischer Auswirkungen, lösen zu können. Durch die Durchführung eines konkreten Projektes der Marktforschung (Befragung, Beobachtung etc.) wird nebenbei die Fähigkeit trainiert, eine realistische Situation aus dem Themenbereich des Marketings einschätzen und selbständig bearbeiten zu können.				
3	Inhalte 0. Organisatorisches 1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> o Marketingbegriff und –konzept o Markt – Begriff und Kenngrößen 2. Informationsgrundlagen des Marketing : Marktforschung und Käuferverhalten <ul style="list-style-type: none"> o Marktforschung o Käuferverhalten 3. Grundlagen der Marketingstrategie <ul style="list-style-type: none"> o Begriff und Aufgaben des strategischen Marketings o Grundlegende Marketingstrategien („was?“) o Strategische Konzepte der Marketingplanung („wie“?) o Kundenstrategie und Marktsegmentierung („wer“?) 4. Grundlagen der Marketingpolitik (Überblick)				
4	Lehrformen a) Lehrvortrag b) Übung c) Projekte zur Erarbeitung der theoretischen Zusammenhänge				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen a) Benotete Klausur b) Bearbeitung eines marktforschungsbezogenen Praktikums				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6a) und 6b) Die Endnote ergibt sich zu 50 % aus 6a) und 6b)				
8	Verwendung des Moduls Modul für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung				
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				

10	Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Stefan Eckstein; Lehrende(r): N.N.
11	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none">○ Kotler, Philip/Bliemel, Friedhelm: Marketing Management. Stuttgart 2001.○ Kotler, Philip/Armstrong, Gary/Saunders, John/Wong, Veronica: Grundlagen des Marketing. 3. Auflage, München 2003.○ Meffert, Heribert: Marketing. 9. Auflage, Wiesbaden 2000

<i>Modul: „Prozessmanagement“</i>					
Kennnummer	Work load	Kreditpunkte	Studiense-mester	Häufig-keit des Ange-bots	Dauer
	60	2 CP	1. Sem.	1/a	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Lehrvortrag, seminaristische Lehrveranstaltung	Kontaktzeit 2 SWS / 40 h	Selbststudium 20 h		geplante Gruppengrö- ße ca. 20 Studie- rende
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen des Prozessmanagement benennen. • Ist-Prozesse analysieren und optimieren, • sowie Soll-Prozesse planen, in die Organisation implementieren und steuern. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Prozessmanagement • Prozessanalyse und Optimierung • Prozessplanung, - Implementierung und - Steuerung 				
4	Lehrformen Lehrvortrag und Vorträge zu ausgewählten Themen; Projektarbeit in der Gruppe				
5	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zu dem Masterstudiengang „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (MSc.)				
6	Prüfungsformen Schriftliche Klausur; Projektarbeit in der Gruppe, Präsentation; mündliche Prüfung				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6				
8	Verwendung des Moduls Masterstudiengang Produkt- und Prozessentwicklung				
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrender: Prof. Dr. Th. Münster; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster				
11	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • H.J. Schmelzer, W. Sesselmann: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser, 2013 • J. Becker, M. Kugeler: Prozessmanagement, Springer Gabler, 2012 • G. Schmidt: Prozessmanagement, Springer, 2012 • B. Wiegand, P. Franck: Lean Administration I, Lean Management Institut, 2011 • B. Wiegand, K. Pöhls: Lean Administration II, Lean Management Institut, 2011 				

Modul: „Unternehmensführung“						
Kennnummer:		Work load 90 h	Credits 3 CP	Studiense- mester 1. Sem.	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer 1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Übung mit Fallstudien und Training		Kontaktzeit 2 SWS / 60 h	Selbststudium 30 h		Geplante Gruppengrö- ße unbegrenzt
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden kennen die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede zum Begriff Management. Sie können die Bedeutung der Unternehmensführung als eine zentrale Umfeldbedingung für Prozess- und Produktgestaltung im privatwirtschaftlichen und durch internationalen Wettbewerb geprägten Wirtschaftsumfeld einordnen und erläutern. Eigene Fähigkeiten und Prädispositionen zum Thema Führung werden reflektiert. Die Ganzheitlichkeit der Unternehmensführung mit ihren unterschiedlichen Zeit- und Entscheidungsdimensionen wird transparent. Methoden der Komplexitätsreduktion werden beispielhaft erkennbar.					
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensführung und Management • Planung, Steuerung und Kontrolle im Unternehmen • Institutionelle, funktionelle und personelle Aspekte des Management • Komplexitätsbewältigung als Gestaltungsaufgabe • Normatives, strategisches und operatives Management • Unternehmensorganisation und –kultur • Mitarbeiterführung • Handlungsfelder: Gründung, Wachstum, Wandel und Krise • Erfolgsfaktoren • Aspekte internationaler Unternehmensführung 					
4	Lehrformen a) Lehrvortrag, seminaristische Lehrveranstaltung b) Bearbeitung von Fallstudien					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse in BWL					
6	Prüfungsformen Klausur oder mündliche Prüfung					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Kreditpunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul bestanden wurde. Das Modul gilt als bestanden, wenn die Klausur bzw. die mündliche Prüfung bestanden wurde.					
8	Verwendung des Moduls Teilmodul im Lehrgebiet BWL I des Masterstudiengangs Produktdesign und Prozessentwicklung					
9	Stellenwert der Note in der Endnote: entsprechend dem Anteil der Credits					
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrende: Prof. Dr. St. Eckstein, Prof. Dr. Koeppe, Prof. Dr. Bitzer; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. St. Eckstein					
11	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Schneider, Dietram: Unternehmensführung und strategisches Controlling. Überlegene Instrumente und Methoden. 					

	<p>4. Auflage, Darmstadt 2005</p> <ul style="list-style-type: none">• Akademischer Verein Hütte e.V. (Hrsg.): Produktion und Management. „Betriebshütte“, 2 Bde. Herausgegeben v. Walter Eversheim u. Günther Schuh. 7. Auflage, Berlin, Heidelberg 1996.• Steinmann, Horst / Schreyögg, Georg: Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte, Funktionen, Fallstudien. 6. Auflage, Wiesbaden 2005• Kählin, Karl / Müri, Peter (Hrsg.): Führen mit Kopf und Herz. Psychologie für Führungskräfte und Mitarbeiter. 6. Auflage, Thun 2001• Eschenbach, Rolf / Eschenbach, Sebastian / Kunesch, Hermann: Strategische Konzepte. Von Ansoff bis Ulrich. 4. Auflage, Stuttgart 2003• Meier, Harald: Unternehmensführung. Aufgaben und Techniken betrieblichen Managements. 3. Auflage, Herne / Berlin 2006• Meier, Harald / Roehr, Siegmund: Einführung in das internationale Management. Herne / Berlin 2004• Rosenstiel, L. v.: Organisationspsychologie. Schäffer-Poeschel, aktuelle Auflage• Scholz, Ch.: Personalmanagement. Vahlen, aktuelle Auflage
--	---

Modul: „Business Engineering“						
Kennnummer:		Work load 120 h	Kreditpunkte 4 CP	Studiense-mester 1. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Seminar		Kontaktzeit 1 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 30 h 30 h	Geplante Gruppengröße 15 Studierende/Seminargruppe;	
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sollen befähigt werden, <ul style="list-style-type: none"> ○ den Business Engineering-Ansatz und seine wettbewerbsorientierte Ausrichtung erklären und kritisch würdigen zu können; ○ die Vorgehensebenen, Sichten, Einzelmethoden, verwendete Modelle usw. ausgewählter Business Engineering-Konzepte voneinander unterscheiden und bewerten zu können; ○ ARIS als das führende Business Engineering-Konzept in einem Beispielprojekt anwenden zu können. 					
3	Inhalte Business Engineering (BE) gilt als der derzeit maßgebliche Gestaltungsansatz in der Informatik, um die betriebliche Informationsverarbeitung und Kommunikation nachhaltig auf Unternehmenserfolg auszurichten. Gegenstand des BE-Ansatzes sind die Geschäftsprozesse von Unternehmungen, also die zielgerichtete Folge sachlich zusammengehöriger Vorgänge zur betrieblichen Aufgabenerfüllung. Die Markt- und Wettbewerbsorientierung der computergestützten Arbeit von Unternehmungen wird durch die ganzheitliche Exploration, Modellierung, Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse angestrebt, wobei die IT-Technologie als entscheidender Ansatzpunkt („Enabler“) gesehen wird. Die diversen BE-Konzepte arbeiten mit unterschiedlichen Vorgehens-, Sichten-, Ebenen- und Unterstützungsmodellen. Die Vorgehens- und Erkenntnislogik ausgewählter BE-Konzepte (z.B. ARIS, SOM, PROMET) soll theoretisch fundiert und miteinander verglichen werden. In einem Gestaltungsprojekt soll der praktische Nutzen von ARIS, dem weltweit führenden BE-Konzept, auch anhand spezieller Referenzmodelle erarbeitet werden.					
4	Lehrformen 1 SWS Vorlesung + 2 SWS Seminar;					
5	Teilnahmevoraussetzungen vorausgesetzt wird ein durch ein grundständiges Studium erworbenes Grundverständnis der angewandten Informatik, insbes. <ul style="list-style-type: none"> ○ gute Kenntnisse über die Planung, Organisation, Steuerung und Durchführung von Softwareeinführungsprozessen in Betriebswirtschaften, ○ gute Kenntnisse über die grundlegenden Unternehmensprozesse, ○ gute mündliche und schriftliche Fähigkeiten in der deutschen und englischen Sprache. 					
6	Prüfungsformen Mündliche Prüfung					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6)					

8	<p>Verwendung des Moduls Informatik (Master) sowie Produktdesign und Prozessentwicklung (Master), Pflichtfach, 3 SWS im 1. Fachsemester;</p>
9	<p>Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Lehrender: Prof. Dr. Friedrich Knittel; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. St. Eckstein</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ferstl, O. K.; Sinz, E. J.: Der Ansatz des Semantischen Objektmodells (SOM) zur Modellierung von Geschäftsprozessen. In: Wirtschaftsinformatik 37 (1995) 3, S. 209-220. ○ Gabriel, R.; Knittel, F.; Taday, H.; Reif-Mosel, A.-K.: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung. Technologien, Anwendungen, Gestaltungskonzepte, Berlin 2002. ○ Österle, H.; Winter, R. (Hrsg.): Business Engineering. 2. Aufl., Berlin 2003; ○ Scheer, A.-W. : ARIS – Modellierungsmethoden, Metamodelle, Anwendungen. 4. Aufl., Berlin 2001; ○ Scheer, A.-W.: ARIS - Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 4. Aufl., Berlin 2002; ○ Schmelzer, H. J.; Sesselmann, W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. 5. Aufl., München/Wien 2006.

Modul: „Querschnittsqualifikation“					
Führungs- und Verhaltenskompetenzen					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 ECTS	Studien- semester 1. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen <i>Führungs- und Verhaltenskompetenzen</i>		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h	Selbststudium 30 h	geplante Gruppengröße 12 -15 Studierende
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Fachkompetenz Die Studentinnen und Studenten sind nach regelmäßiger Teilnahme an der Veranstaltung in der Lage, die theoretischen Grundlagen der jeweiligen Führungs- und Verhaltenskompetenzen differenziert zu rekapitulieren und deren Anwendungspotenziale und -grenzen kritisch zu beurteilen. Sie können die entsprechenden Anwendungssituationen analysieren, adäquate Handlungsalternativen ableiten und die Konsequenzen reflektieren.</p> <p>Methodenkompetenz Die Studentinnen und Studenten erwerben verschiedene Methoden aus dem jeweiligen Themengebiet, können sie in den entsprechenden Situationen anwenden und über die Wirkung reflektieren.</p> <p>Sozialkompetenz Die Studentinnen und Studenten sind in der Lage, das eigene Verhalten zu erkennen, kritisch zu reflektieren und daraus individuelle Entwicklungsbedarfe abzuleiten. Die Studentinnen und Studenten sind sich ihrer Rolle, ihrer (u. a. ethischen) Verantwortung und der Wirkung des eigenen Verhaltens in spezifischen Situationen des jeweiligen Themengebietes bewusst und verstehen die Wechselwirkung zwischen Verhalten und Reaktion. Die Studentinnen und Studenten erleben die Schwierigkeiten adäquaten Verhaltens in spezifischen Situationen des jeweiligen Themengebietes anhand konkreter Übungen, Falldarstellungen und Rollenspiele sowie des Videofeedbacks.</p>				
3	<p>Inhalte <i>einschlägige Bereiche ausgewählter Führungs- und Verhaltenskompetenzen, wie z. B.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhandlungsführung • Führung • Kommunikationstraining • Kreativitätsmethoden • Konfliktmanagement • Moderation/Rhetorik • Interkulturelle Teamkompetenz • Teams entwickeln, leiten und optimieren • Mitarbeitercoaching • Persönlichkeitscoaching • Systemische Beratung • Management von Veränderungsprozessen • Mentoring 				
4	Lehrformen				

	<i>seminaristischer Unterricht, Übung, Gruppenarbeiten, Rollenspiele, Videoanalysen, Präsentationen, Fallbeispiele, Projektarbeiten</i>
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: Zulassung zum Masterstudium
6	Prüfungsformen a) 100 % aktive Teilnahme am Seminar und benotete Bearbeitung eines fachabhängigen Themas b) Benotete schriftliche Prüfung Bildung der Modulnote: je nach Seminar von 30%/70% bis zu 50%/50%
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <i>erfolgreiche Prüfung nach 6</i>
8	Verwendung des Moduls <i>Masterstudiengang</i>
9	Stellenwert der Note für die Endnote <i>Entsprechend dem Anteil der Credits</i>
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende <i>Prof. Dr. phil. Dipl.-Psych. Gabriele Koepe</i> Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. St. Eckstein
11	Sonstige Informationen <i>Das spezifische Angebot aus dem Bereich der Führungs- und Verhaltenskompetenzen richtet sich nach dem Bedarf der Studentinnen und Studenten und wird jeweils Anfang eines Semesters inhaltlich präzisiert. Entsprechende Literaturhinweise und Skripte werden angebotsspezifisch ausgegeben.</i>

Modul: „Projektmanagement“					
Kennnummer	Workload 60 h	Credits 2 CP	Studien- semester 1. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Übung	Kontaktzeit 1 SWS / 15 h 1 SWS / 15 h	Selbststudium 15 h 15 h	Geplante Grup- pengröße 15 Studierende 15 Studierende	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Nach Teilnahme an dieser Lehrveranstaltung können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Spezifika von Projekten charakterisieren, - alle relevanten Komponenten des Projektmanagements beschreiben, - Methoden des Projektmanagements anwenden, - Projektplanungstechniken (insb. die Netzplantechnik) umsetzen - die Economic Value Methode nutzen und auswerten sowie ihre Ergebnisse interpretieren, <p>Im Sinne der Anwendungskompetenz wird der Fokus auf Lösung kleinerer Fragestellungen des Projektmanagements [auch mit IT-gestützten Methoden (z.B. MS Project)] gelegt. Diese können im Selbststudium wie auch in Kleingruppen gelöst und im Rahmen der Übung präsentiert und vertieft werden. Besonderes Augenmerk wird auch auf die Verdeutlichung von Zusammenhängen zu anderen betriebswirtschaftlichen Fächern gelegt.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen des Projektmanagements 2. Probleme des Projektmanagements 3. Projektplanung und –leitung 4. Netzplantechnik 5. Economic-Value-Added-Methode 6. Teammanagement 7. Multiprojektmanagement 				
4	<p>Lehrformen Lehrvortrag, Übung, Selbststudium.</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Formal: Zulassung zum Master-Studiengang Produktdesign und Prozessgestaltung</p>				
6	<p>Prüfungsformen Mündliche Prüfung oder 60 min. Klausur, Bericht über das Projektmanagement in der parallel laufenden Veranstaltung „Großes Projekt“</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulklausur bzw. –prüfung</p>				
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Pflichtfach</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote Entsprechend des CP – Anteils</p>				

10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrender Prof. Dr. Stefan Eckstein
11	Sonstige Informationen

Modul: Betriebliche Informatik/Datenbanken					
Kennnummer	Workload <i>90 h</i>	Credits <i>3 ECTS</i>	Studi- en- semes- ter <i>1. Se- mester</i>	Häufig- keit des Ange- bots <i>1/a</i>	Dauer <i>1 Semester</i>
1	Lehrveranstaltungen a) Relationale Datenbanken b) Architektur betrieblicher Anwendungssysteme		Kontaktzeit <i>4 SWS / 60 h</i>	Selbststudium <i>30 h</i>	geplante Gruppengröße <i>12 -15 Studie- rende</i>
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> ○ die theoretischen Grundlagen von relationalen Datenbanksystemen verstanden haben und auf die Modellierung und Implementierung von Datenbanken anwenden können. ○ komplexe Datenbankabfragen, Datendefinitionen und Datenänderungen über SQL programmieren können. ○ Basistechnologien von betrieblichen Anwendungssystemen (Client/Server, CORBA, Web-Services Kommunikation in Client/Server- bzw. Dienst-orientierten Strukturen) kennen lernen und Vor- und Nachteile bewerten können. ○ komplexe Anwendungssysteme auf Referenzmodelle abbilden. ○ die Technologie von Anwendungssystemen bewerten können. ○ verschiedene Integrationsmodelle verstehen und EDI-Subsysteme bewerten und integrieren können. ○ den Zusammenhang zwischen Integration und Unternehmensarchitektur und unternehmensweiten oder unternehmensübergreifende Prozesse verstehen, ○ Workflow Management Systeme bewerten und entwickeln können. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> a) Relationale Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> ○ Architektur von Datenbanksysteme- ○ Ein Vorgehensmodell zur Erstellung eines Datenbanksystems ○ Grundlagen des relationalen Modells (Relationale Algebra, Anfrageoptimierung, Funktionale Abhängigkeiten, Datenintegrität und Normalisierung) ○ Datenmodellierung (Entity Relationship Modell) und Implementierung am Beispiel eines relationalen Datenbanksystems ○ Datenbanksprache SQL: DDL, DML, DAL, Constraints unter dem jeweils aktuellen SQL-Standard, zur Zeit SQL2003- ○ Transaktionskonzepte, Mehrbenutzersynchronisation, Fehlererholung und Datensicherheit b) Architektur betrieblicher Anwendungssysteme <ul style="list-style-type: none"> ○ Struktur eines Anwendungssystems ○ Basistechnologien (Kommunikationsschichten, RFC, CORBA, SOAP, Client/Server) ○ Middleware ○ Transaktionsbegriff ○ Transaktionsmonitor 				

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Technische Architektur ○ Integrationsmodelle ○ EDI-Subsysteme ○ Referenzmodelle von Integrationsservern ○ Analyse, Konzeption und Entwicklung von Unternehmensarchitekturen ○ Workflow Management Systeme (Modelle und Systeme)
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Lehrvortrag, Lehrgespräch, Übungen b) Lehrvortrag, Lehrgespräch, Übungen</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>keine</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>a) Klausur (alternativ: mündliche Prüfung) b) Klausur (alternativ: mündliche Prüfung)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>a) 1) Bearbeitung der Übungsaufgaben. 2) Prüfung wird bestanden. b) 1) Bearbeitung der Übungsaufgaben. 2) Prüfung wird bestanden. Das Modul ist bestanden, wenn alle hierzu gehörigen Prüfungen bestanden wurden. In die Gesamtnote für das Modul gehen die zwei Prüfungen gleich gewichtet ein.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Modul für den Studiengang Master „Produktdesign und Prozessentwicklung“</p>
9	<p>Stellenwert der Note in der Endnote</p> <p>entsprechend dem Anteil der Credits</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Lehrende: a) Prof. Faeskorn-Woyke b) Prof. Victor und Prof. Westenberger Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Stefan Eckstein</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aktuelle Veröffentlichungen der wichtigsten Hersteller, wie ORACLE, SAP etc. ○ Conrad S. et al.: Enterprise Application Integration. Grundlagen-Konzepte-Entwurfsmuster-Praxisbeispiele. 1. Aufl. Elsevier München 2006. ○ Elmasri, R.; Navathe, S. B.: Grundlagen von Datenbanksystemen. Pearson-Studium. 2002 Feuerstein, S, ○ Färber G., Kirchner J.: mySAP Technology. Galileo Press, Bonn 2002. ○ Heuer, A.; Saake, G.: Datenbanken Konzepte und Sprachen. mitp, 2000 ○ Keller W.: Enterprise Application Integration. 1. Aufl., dpunkt-Verlag, Heidelberg 2002. ○ Kemper, A.; Eickler, A.: Datenbanksysteme – Eine Einführung. Oldenbourg-Verlag, 2004 ○ Mende, U.: Workflow und ArchiveLink mit SAP, 1. Auflage, Dpunkt 2003. ○ Müller, J.: Workflow Based Integration, 1. Auflage, Springer 2004. ○ Niemann K. D.: Von der Unternehmensarchitektur zur IT-Governance. 1. Aufl., Vieweg 2005

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">○ Rickayzen, A.: Workflow Management mit SAP, 1. Auflage, Galileo Press 2002.○ Saake, G., Sattler, K.U. : Datenbanken und JAVA , dpunkt 2000○ Stewart, J.: SAP EDI, 1. Auflage, Equity Press 2006.○ Tanenbaum A., van Stehen A.: Verteilte Systeme, Grundlagen und Paradigmen.○ van der Aalst, W.: Workflow Management, MIT Press 2004.○ Vossen, G.: Datenmodelle, Datenbanksprachen, Datenbank-Managementsysteme, Oldenbourg-Verlag, 1994 |
|---|

Lehrgebiet Technik I

<i>Modul: „Produktentwicklung“</i>					
Kennnummer	Workload 90 h	Kreditpunkte 3 CP	Studiense-mester 1. Semester	Häufigkeit des Angebotes 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Produktentwicklung	Kontaktzeit 4 SWS / 45 h	Selbststudium 45 h	Geplante Gruppengröße unbegrenzt	
2	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, alle Facetten der Produktentwicklung beurteilen zu können und die nachfolgenden Aufgaben durchführen zu können: Dies beginnt bei der Markt-Analyse und Prognose und den daraus zu ziehenden Konsequenzen, beinhaltet die Organisation des Produktentwicklungsprozesses im Unternehmen einschließlich der organisatorischen Voraussetzungen und befasst sich mit dem kreativen Produkt- und Ideenfindungsprozess und endet mit der Bewertung von Lösungen.				
3	Inhalte <i>Definitionen:</i> Technischer Fortschritt, Produkt (-lebenszyklus bei Anbieter und Anwender), Lastenheft/Pflichtenheft/Spezifikation, Innovation, Produktlebenskurve, Nachhaltigkeit Produktentwicklung im Unternehmen: Organisatorische und personelle Voraussetzungen <i>Ideen:</i> Recherchieren, Spionieren, Imitieren, Arbeitnehmer-Erfinder-Vergütung; Patentieren, Gebrauchs- und Geschmacksmuster, <i>Prozessbetrachtung:</i> Problemanalyse; Konzeptphase; Entwurfsphase; Ausarbeitungsphase; Techniken; „Erkundung von Innovationsprojekten“(Schlicksupp): Problemidentifikation, Marktnischen, Diversifikation, <i>Produktentwicklung:</i> Individuelle kreative Prozesse, Kreativitätsmethoden gezeigt anhand technischer Entwicklungen, Durchführung der Methoden im Zuge von Projekten				
4	Lehrformen Vorlesung / Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Abgeschlossenes Grundstudium, Fächer der Fertigungstechnik und Betriebswirtschaft				
6	Prüfungsformen Benotete schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung, sollten Referate erarbeitet werden, können die Ergebnisse in die Endnote mit 1/3 eingehen				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Kreditpunkte für das Modul werden vergeben, wenn Prüfungen nach 6. bestanden wurden (ggf. werden erfolgreiche Seminararbeiten ebenfalls vorausgesetzt);				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Modul im Lehrgebiet Technik I des Masterstudiengangs Produkt- und Prozessentwicklung
9	Stellenwert der Note in der Endnote Entsprechend den CP
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrende: Profres. Grosse, Grosshans, Horntrich, Laubersheimer; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Th. Münster
11	Sonstige Informationen Literaturangaben: Erlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung, Hanser Verlag 2003 Lindemann, U.: Methodische Entwicklung technischer Produkte, Springer Verlag 2004 Brankamp, K.: Planung und Entwicklung neuer Produkte, Walter de Gruyter 1971, Schlicksupp, H.: Innovation, Kreativität und Ideenfindung, Vogel Buchverlag, Würzburg 1999 Pahl / Beitz Konstruktionslehre, Springer Verlag, Berlin 2006

Modul: „Ergonomie“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 2.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung	Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 60 h	geplante Gruppengröße Max. 30	
2	<p><i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i></p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die wesentlichen grundlegenden Begriffe und Ziele menschengerechter Arbeitsplatz und Produktgestaltung • kennen die Kriterien zur Beurteilung von Arbeitsbedingungen • verstehen das Belastungs-Beanspruchungsmodell • beherrschen die Methoden zur Belastungs- und Beanspruchungserfassung • kennen Belastungs- und Beanspruchungsgrenzwerte • sind in der Lage Vorschläge zur Belastungs- und Beanspruchungsreduzierung zu machen • beherrschen die Anwendung anthropometrischer Grundlagen bei der Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung <p>Anwendungsbezug:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, Konzepte und Entwicklungen aus dem Bereich der Arbeitswissenschaft und Ergonomie in die Praxis zu transferieren 				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Arbeitswissenschaft • Arbeitsplatzanalysen und Arbeitsplatzbewertung • Belastungs- und Beanspruchungsmodell • Formen der muskulären Belastung • Industrieller Lärm • Klima am Arbeitsplatz • Mechanische Schwingungen • Heben und Tragen von Lasten • Beleuchtung • Mentale Belastung und Beanspruchung • Informationsaufnahme und –verarbeitung • Auslegung von Kontroll- und Steuerelementen • Arbeitszeit- und Schichtplangestaltung • Anthropometrische Grundlagen der Arbeits- und Produktgestaltung 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Lehrvortrag b) Vorträge, ggf. Gastvorträge</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>c) Benotete schriftliche Klausur d) Bearbeitung eines fachrelevanten Themas/ einer Fallstudie</p>				

7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>e) erfolgreiche Prüfung nach 6c f) Möglichkeit der Aufwertung der Klausurleistung durch Übernahme eines Vortrags/ einer Fallstudie nach 6d</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Modul für den Masterstudiengang Produktdesign und Prozessentwicklung im Lehrgebiet Technik I</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Entsprechend dem Anteil der Credits</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster Lehrender: Prof. Dr. Averkamp</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hettinger, Th., Averkamp, C., Müller, B. Methoden und Verfahren arbeitswissenschaftlicher Feldforschung. In Arbeitsbedingungen in der Glasindustrie, Band 1, Beuth Verlag, Berlin, 1987 • Schmidtke, H., Ergonomie, 3. Auflage, Hanser-Verlag, München, 1993 • Refa, Grundlagen der Arbeitsgestaltung, Hanser-Verlag, München, 1991 • Hardenacke, H., Peetz, W., Wichardt, G., Arbeitswissenschaft, Hanser-Verlag, 1985, München • u.v.a. <p>Skript</p> <ul style="list-style-type: none"> • Averkamp, C.: Arbeitswissenschaft & Ergonomie für Masterstudiengänge

Modul: „Energieeffiziente Produktion“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 1. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Seminar b) Referat	Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	Selbststudium 45 h	geplante Grup- pengröße max. 12 Studie- rende	
2	<p><i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i></p> <p>Die Studierenden sollen sich in ihrer zukünftigen Rolle im Produktionsmanagement im Spannungsfeld von wirtschaftlichen Entscheidungen und nachhaltiger Produktion begreifen. Sie sollen sich ihrer Verantwortung zum Ressourcen sparenden Umgang mit Energie bei der Produktion und darüber hinaus bei der Produktnutzung und – entsorgung (life-cycle-Betrachtung) bewusst sein. Sie sollen lernen, dass diese Spannung kein Zielkonflikt sein muss, wenn die daraus erwachsenen Anforderungen an ihre Kreativität in Zusammenarbeit aller an der Produktplanung Beteiligter gebündelt zur Problemlösung eingesetzt werden.</p> <p>In den geforderten Referaten sollen die Studierenden ihre Fähigkeit unter Beweis stellen, ein kritisches Fachpublikum von eigenen oder vorgegebenen Lösungsvorschlägen zu überzeugen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weltenergieversorgung • Die erschöpflichen und regenerativen Primärenergieträger • Die Energiesituation in Deutschland und die Energiegesetzgebung • Energie und Umwelt: Luftreinhaltung und Klimavorsorge • Rationelle Energienutzung und energieeffiziente Produktgestaltung <ul style="list-style-type: none"> ○ Nutzungs- und Wirkungsgraderhöhung von Einzelkomponenten insb. für die Energiebereitstellung ○ Koppelproduktion von Energien (KWK; KWKK) ○ Mehrfachnutzung von Energieströmen (Wärmerückgewinnung) ○ Stoffliche Energieeffizienz bei der Materialauswahl für das Produkt ○ Prozessgebundene Energieeffizienz bei der Herstellung des Produkts ○ Funktionelle Energieeffizienz bei der Verwendung des Produkts ○ Energieeffiziente Recyclbarkeit bei der Endverwertung des Produkts 				
4	<p>Lehrformen Seminaristischer Unterricht; Referat mit abschließender Dokumentation</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Formal: - Inhaltlich: -</p>				
6	<p>Prüfungsformen Benotetes Referat mit ausführlicher Dokumentation</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Kreditpunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul bestanden wurde. Das Modul gilt als bestanden, wenn das Referat mit Dokumentation als wenigstens ausreichend bewertet wurde</p>				

8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) keine
9	Stellenwert der Note für die Endnote Entsprechend dem Anteil der Credits
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrender: N.N. ; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Th. Münster
11	Sonstige Informationen

Modul: „Produktion und Logistik“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 1. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung	Kontaktzeit 2 SWS / 30 h		Selbststudium 60 h	Geplante Grup- pengröße Max. 30
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> kennen die wesentlichen grundlegenden Begriffe, Ziele und Strategien der modernen Produktion und Logistik beherrschen die Produktionskonzeptauswahl für Massen- Serien- und Kleinserienfertigung verstehen die Logistikfunktion als Querschnittsfunktion und können funktionsbezogene Logistikanforderungen aus der Beschaffungs-, Produktions-, Vertriebs-, und Entsorgungslogistik anhand von Kennzahlen benennen beherrschen technische und organisatorische Gestaltungskonzepte der Produktion und Logistik sowie geeignete Controllinginstrumente <p>Anwendungsbezug:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage, Konzepte und Entwicklungen aus dem Produktions- und Logistikbereich selbstständig in die Praxis zu transferieren 				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> Produktvarianten und Komplexitätsmanagement Moderne Produktionsverfahren Logistik als Querschnittsfunktion Maßnahmen zur Reduzierung von Logistikkosten Methoden zur Ermittlung optimaler Bestellmengen und –termine E-Procurement als neue Beschaffungsstrategie Lieferantenmanagement und Lieferantenaudits Informationssysteme in logistischen Netzwerken Methoden der Durchlaufzeitreduzierung Just in time und Kanban Konzept Strategien des Supply Chain Managements Anforderungen an eine Logistik- und Produktionsstrategie Neue Logistiktrends 				
4	<p>Lehrformen</p> <p>g) Lehrvortrag h) Vorträge, ggf. Gastvorträge</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>i) Benotete schriftliche Klausur j) Bearbeitung eines fachrelevanten Themas/ einer Fallstudie</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>k) erfolgreiche Prüfung nach 6c</p>				

	I) Möglichkeit der Aufwertung der Klausurleistung durch Übernahme eines Vortrags/ einer Fallstudie nach 6d
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Modul für den Masterstudiengang Produktdesign und Prozessentwicklung
9	Stellenwert der Note für die Endnote Entsprechend dem Anteil der Credits
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster Lehrender: Prof. Dr. Averkamp
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Literatur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adam, D. Produktionsmanagement, 9. Auflage 1998, Verlag Gabler, Wiesbaden • Refa, Methoden des Arbeitsstudiums Band 1-6, Carl-Hauser Verlag, München 1999 • Bellmann, K., Himpel, F., Fallstudien zum Produktionsmanagement, 2006 Gabler, Wiesbaden • Schulte, C. Logistik, 3. Auflage, Verlag Vahlen, 1999 • Arnold, D., Isermann, H., Kuhn, A., Tempelmeier, H. (Hrsg.) Handbuch Logistik, Berlin 2002 • Palupski, R., Management von Beschaffung, Produktion und Absatz, Gabler, 2002, Wiesbaden • u.v.a. <p>Skript</p> <ul style="list-style-type: none"> • Averkamp, C.; Produktion und Logistik für Masterstudiengänge

<i>Modul: „Werkstoffauswahl“</i>					
Kennnummer:	Work load 180 h	Credits 6 CP	Studien- semester 1, 2	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer 8 SWS
1	Lehrveranstaltungen Werkstoffauswahl Praxisprojekt	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 4 SWS / 60 h	Selbststudium 30 h 30 h	geplante Grup- pengröße Vorlesung:30 Laborübung: 15 Projektarbeit: 15	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Bei der Entwicklung neuer Produkte stehen Designer und Ingenieure vor dem Problem, aus einer Palette von mehr als 120000 Werkstoffen und den damit verbundenen Fertigungsverfahren auszuwählen. Dabei ist der Markterfolg eines neuen Produktes nicht nur von seiner technischen Qualität abhängig. Mindestens ebenso wichtig ist das look & feel seines Benutzers, das im Wesentlichen von den verwendeten Werkstoffen geprägt ist. Angesichts der Vielfalt der Werkstoffe und der Vielzahl neuer Werkstoffe und Verfahren stößt das traditionelle Erfahrungswissen schnell an seine Grenzen.</p> <p>In dem Modul „Werkstoffauswahl“ sollen die Studierenden lernen, Anforderungen zu formulieren und in strukturierter Form den optimalen Werkstoff zu finden. Sie sollen lernen, die Einsatzmöglichkeiten und- grenzen der Werkstoffe auf Grund ihrer technischen und ästhetischen Eigenschaften zu formulieren und zu beurteilen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, geeignete Werkstoffe und Fertigungsverfahren zielgerichtet und systematisch auszuwählen und ihren Einsatz zu planen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterisierung der technischer und ästhetischer Eigenschaften von - Metallen - Gläsern - Keramiken - Polymerwerkstoffen - Verbundwerkstoffen - Praxisprojekt „Werkstoffauswahl“ 				
4	<p>Lehrformen</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vorlesung b) Laborübung c) Projektarbeit 				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Werkstoffkunde der Metalle und der Kunststoffe auf Bachelorniveau</p>				

6	<p>Prüfungsformen Schriftlicher und mündlicher Bericht, mündliche Prüfung</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6</p>
8	<p>Verwendung des Moduls Modul für den Master-Studiengang „Produkt- und Prozessentwicklung“</p>
9	<p>Stellenwert der Note in der Endnote Entsprechend den CP</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Helmut Winkel Prof. Dr.-Ing. Karin Lutterbeck ; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster</p>
11	<p>Sonstige Informationen Literatur: F. Ashby: Materials Selection in Mechanical Design, Elsevier W. Bergmann: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen, Carl Hanser Verlag München Wien 2000 Martin Reuter: Methodik der Werkstoffauswahl, Hanser G. Menges, E. Haberstroh, E. Schmachtenberg: Werkstoffkunde der Kunststoffe, Carl Hanser Verlag München Wien 2002 G. W. Ehrenstein: Faserverbundkunststoffe Carl Hanser Verlag München Wien 2006 H. Scholz: Glas, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 1977 E. Behr: Hochtemperaturbeständige Kunststoffe Carl Hanser Verlag München Wien 1969</p> <p>Skripte, Übungsaufgaben und Beispielberichte können unter der Adresse www.werkstofflabor.de abgerufen werden</p>

<i>Modul: „Qualitätsmanagement im Betrieb“</i>					
Kennnummer	Work load	Kreditpunkte	Studiense-mester	Häufig-keit des Ange-bots	Dauer
	90	3 CP	1. Sem.	1/a	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Lehrvortrag, seminaristische Lehrveranstaltung	Kontaktzeit 3 SWS / 60h	Selbststudium 30 h		Geplante Gruppengrö- ße ca. 20 Studie- rende
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • Gründe für das Qualitätsmanagement anführen und Auswirkungen schlechter Qualität erklären. • Ziele, Aufbau und Prinzipien von QM-Systemen anführen. Darauf aufbauend können Struktur und Inhalt der Normenfamilie ISO 9000 ff. sowie ergänzenden Managementsystemen benannt werden. • Ausgewählte Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements anwenden. 				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Qualitätsmanagement • Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9000 • Ausgewählte Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualitätswerkzeuge Q7 ○ Fehlermöglichkeiten und Einflussanalyse (FMEA) ○ Quality Function Deployment (QFD) ○ Prozessfähigkeit (SPC), Qualitätsregelkarten ○ Grundlagen von Six Sigma 				
4	Lehrformen Lehrvortrag, Übung, angeleitete Projektarbeit im Team				
5	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zu dem Masterstudiengang „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (MSc)				
6	Prüfungsformen Benotete schriftliche Klausur; mündliche Prüfung; Referate mit ausführlicher Dokumentation, Präsentation				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6				
8	Verwendung des Moduls Masterstudiengang Produkt- und Prozessentwicklung				
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrender: Prof. Dr. Th. Münster; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster				
11	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • H. Brüggemann, P. Bremer: Grundlagen Qualitätsmanagement, Springer Vieweg, 2012 • G. Linß: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser, 2011 • G. Benes, P.E. Groh: Grundlagen des Qualitätsmanagements, Hanser, 2011 • G.F. Kamiske (Hrsg.): DIN EM ISO 9000:2000 ff umsetzen, Hanser, 2009 • B. Jung, J. Wappis: Null-Fehler-Management - Umsetzung von Six 				

	<p>Sigma, Hanser, 2013</p> <ul style="list-style-type: none">• S. Lunau (Hrsg.): Six Sigma+Lean Toolset, Springer Gabler, 2013
--	--

Lehrgebiet Design I

<i>Modul: „Design im soziokulturellen Kontext“</i>					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 1.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Projekte und Seminare	Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 60 h	geplante Grup- pengröße max. 30	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Design gewinnt eine immer größere Relevanz im täglichen Leben, nicht nur im Umgang mit Produkten, sondern auch bei der Gestaltung der Schnittstellen zwischen Menschen. Eine profunde Kenntnis von Designtheorie und Designgeschichte ist deshalb für verantwortungsbewusstes Gestalten wichtige Voraussetzung. Die Studenten kennen die Geschichte des Design, den Designbegriff mit seinen unterschiedlichen Facetten und können ihn in den jeweiligen historischen Hintergrund einordnen.				
3	Inhalte Designtheorie und Designgeschichte seit der industriellen Revolution, Geschichte des Bauhauses, der Ulmer Hochschule und anderer Institutionen und deren Auswirkungen auf unseren Alltag heute.				
4	Lehrformen Lehrvortrag, Referate, ggf. Gastvorträge, Projekte				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen Teilnahme und Abschlußgespräch				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Entsprechend den Ergebnissen nach 8				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: N.N., Prof. Brandes, Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen				

Großes Projekt

Modul: „Großes Projekt“					
Kennnummer:	Work load 360 h	Kreditpunkte 12 CP	Studiensemester 1. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Vorlesungen Erarbeitung von Fachwissen Präsentation	Kontaktzeit 6 SWS/90 h	Selbststudium 270 h		Gruppengröße max. 20
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden werden in die Notwendigkeit versetzt, gemeinsam mit Studierenden, die eine Ausbildung mit einem möglicherweise anderem Schwerpunkt erfahren haben, ein Thema gemeinsam zu erarbeiten. Hierbei ist die Eigenorganisation des Teams, die Erarbeitung eines fremden Stoffes zusammen mit den Fachbetreuern und die angemessene Darstellung und Präsentation der Ergebnisse von Bedeutung. Möglicherweise müssen die Studierenden zur Bearbeitung der Aufgabe noch Wissensgebiete nacharbeiten; die gezielte Stoffbearbeitung ist ebenfalls Ziel des Projektes.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>Langfristige Projekte werden von den Lehrenden der drei Ausrichtungen „Technik“, „Design“ und „Wirtschaft“ sorgfältig mit genauer Angabe der (Lern-)ziele formuliert und laufen über ein Semester. Sie begründen sich in ihrer zeitlichen Dimension aus der Komplexität der Aufgabenstellung und zwangsläufigen Entwicklungszeiten der praktischen Ausführung. Sie sind geprägt durch umfangreiche Recherche, intensive konzeptionelle Arbeit und komplexe praktische Umsetzungen.</p> <p>Die Projekte müssen jeweils alle drei Wissensgebiete (Technik, Design, BWL) abdecken. Die Teilnehmer werden zufällig zusammengestellt, jedoch möglichst derart, dass von jeder Disziplin mindestens ein Teilnehmer in jeder Gruppe vertreten ist. Der Arbeitseinsatz im Rahmen der Projekte erstreckt sich auf die</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an interdisziplinären begleitenden Ringvorlesungen • Erarbeitung der Projektinhalte • Präsentation der Ergebnisse <p>In jedem Fall sind folgende Inhalte im Projekt zu erarbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definition (→ Lastenheft, Pflichtenheft, Spezifikation) ➤ Ideenfindung (Kreativitätstechniken) ➤ Marktanalyse, Kundenverhalten, Kunden der Kunden... ➤ Modellerarbeitung ➤ Umsetzung ➤ Kostenrechnung, Preisfindung ➤ Implementierung in das Produkt(ions)programm <ul style="list-style-type: none"> ○ Serienfestlegung ○ Konstruktion ○ Fertigungstechnische Umsetzung 				

	Parallel zu der Projektarbeit können Aufbaukurse besucht werden, um fehlende Grundkenntnisse auszugleichen (vergl. Aufnahmegespräch).
4	Lehrformen Ringvorlesung + Spezialvorlesungen zum Projekt Wissenschaftlich / Praktisches Seminar
5	Teilnahmevoraussetzungen Aufnahme in das Masterstudium, ggf. Berücksichtigung der Aufnahme-Empfehlungen; keine darüber hinausgehenden Erfordernisse
6	Prüfungsformen Lösung der Aufgabe; Referate mit ausführlicher Dokumentation, Präsentation
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Kreditpunkte für das Modul werden vergeben, wenn die Aufgabe angemessen gelöst, die schriftliche Ausarbeitung und die mündliche Präsentation von den Betreuern akzeptiert wurden.
8	Verwendung des Moduls Masterstudiengang Produkt- und Prozessentwicklung
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend der Anteile der CP
10	Modulbeauftragter und Lehrende Modulbeauftragte: Prof. Th. Münster, Prof. W. Laubersheimer
11	Sonstige Informationen

Lehrgebiet Skills

Modul: „Corporate Identity / Typografie und Layout“					
Kennnummer	Workload 60 h	Credits 2 CP	Studien- semester 2. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Seminare Projekte / Praktika	Kontaktzeit 1 SWS / 15 h 1 SWS / 15 h	Selbststudium 15 h 45 h	geplante Grup- pengröße unbegrenzt	
2	<i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i> Kenntnisse über Schriftarten, Verständnis für Schriftschnitte und Layouts verschiedener Publikationen				
3	Inhalte Plakatgestaltung, Buchgestaltung, Broschüren, Corporate Design Ausarbeitungen bevorzugt anhand konkreter Projekte				
4	Lehrformen Seminare / Projekte / Praktika				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen Vergabe von Punkten für abgegebene Arbeiten / Bewertung von Projekten				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Erfolgreiche Teilnahme an Projekten und Seminaren (besser als ausreichend bewertet)				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Produktdesign und Prozessentwicklung (Master), Pflichtfach, im 2. Fachsemester, Lehrgebiet „Skills“				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: Prof. I. Utikal , Prof. M. Gais , Prof. Andreas Wrede Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen				

Modul: „Design Management“					
Kennnummer	Work load 60 h	Credits 3 CP	Studien- semester 2. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Seminare / Projekte	Kontaktzeit 20 h	Selbststudium 40 h	geplante Grup- pengröße unbegrenzt	
2	<i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i> Verständnis von der Implementierung designrelevanter Strukturen in Unternehmen				
3	Inhalte Design als Marktfaktor, Design als strategische Entscheidung				
4	Lehrformen Projekte, Seminare und Vorlesungen, auch von Gastdozenten.				
5	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreicher Abschluss des ersten Semesters				
6	Prüfungsformen Bewertung der Erarbeitung und Vorstellung der Projektergebnisse				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Anerkennung der Leistungen entsprechend den Nachweisen nach 8				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Produktdesign- und Prozessentwicklung (Master) , Pflichtfach, im 2. Fachsemester, Lehrgebiet „Skills“				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: Prof. Oliver Baron, Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen				

<i>Modul: „Produktdesign / Designkonzepte“</i>					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 2. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Seminare, Präsentationen	Kontaktzeit 30 h	Selbststudium 60 h	geplante Gruppengröße unbegrenzt	
2	<i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i> Erarbeitung strategischer Konzepte und deren Umsetzung in angewandten Projekten				
3	Inhalte Analyse des Marktes und seiner Individuen, Erarbeitung von Zielgruppenmerkmalen				
4	Lehrformen Projekterarbeitungen, Seminare und Vorlesungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen Erfolgreiche Teilnahme an Seminaren und Projekten				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bewertete Leistungskontrolle (Seminararbeiten / Projektergebnisse)				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) <i>Masterstudiengang Produktdesign und Prozessentwicklung</i>				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: Prof. Großhans, Prof. Tumminelli (Gastdozenten sind vorgesehen), Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen				

Modul: „Knowledge Management + Human Resources“					
Kennnummer	Workload	Kreditpunkte	Studiense-mester	Häufig-keit des Ange-botes	Dauer
	90 h	3 CP	2. Se-mester	1/a	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Führung, Seminar, Vorlesung	Kontaktzeit 3 SWS / 30 h	Selbststudium 60 h		Geplante Gruppengröße unbegrenzt
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Um das Wissen der Unternehmensmitarbeiter optimal zu nutzen (Malik, F.: „Wissen ist der entscheidende Produktionsfaktor unserer Zeit“), müssen neben den technischen Grundlagen auch Mitarbeiter und die Unternehmensorganisation in eine Analyse einbezogen werden. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, theoretisch-wissenschaftliche Hintergründe des Wissensmanagements zu verstehen, die Zusammenhänge mit dem „Humankapital“ zu sehen und die praktische Nutzbarkeit auch in Klein- und Mittelbetrieben einschätzen zu können.				
3	Inhalte In Anlehnung an die Definition des Wissensmanagements nach Gilbert Probst ¹⁾ wird die Vorlesung wie folgt gegliedert: Wissensziele / Wissensbewertung Identifikation Wissenserwerb Unternehmensinterner Umgang mit Wissen: Wissensentwicklung Wissensverteilung (incl. Prozessorientiertes Wissensmanagement) Wissensnutzung Wissensbewahrung Die Erarbeitung der Lernziele erfolgt unter Berücksichtigung der Unternehmensorganisation, der Mitarbeiter und der Technik i.w.S. Besonderes Augenmerk wird dabei auf Anwendungen in KMU gelegt.				
4	Lehrformen Vorlesungen, Seminar, Fallstudien				
5	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zum Masterstudium				
6	Prüfungsformen Benotete schriftliche Klausur				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 7				
8	Verwendung des Moduls Masterstudium Produktdesign und Prozessentwicklung				

9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend der Anteile der Credits
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrende: Prof. Dr. S. Stumpf ; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer
11	Sonstige Informationen Literatur: ¹⁾ Probst, G.; Raub, St.; Romhardt, K.: Wissen managen; Gabler Verlag 1999, ISBN 3-409-39317-X Hauser, A.: Ein Referenzmodell zur Unterstützung der Modellierung wissensintensiver Prozesse im Rahmen der Erbringung investiver Dienstleistungen, Diss. Eingereicht in der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen Schmidt, M. R.: Wissensmanagement für den Innovationsprozess; Beitrag zur Gestaltung und Umsetzung des Wissensmanagement – Ansatzes im produktorientierten Ideenmanagement bei DaimlerChrysler, Diss, Juni 1999 Davenport, T. H; Prusak, L.: Working Knowledge – How Organisations Manage What They Know, Havard Business School Press, 1998, 2000

Modul: „Spezielle Gebiete der modernen Physik und ihre Anwendungen“					
Kennnummer	Workload 60 h	Credits 2 CP	Studien- semester 2. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung	Kontaktzeit 3 SWS / 45 h		Selbststudium 15 h	geplante Grup- pengröße 20 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sind befähigt, Teilgebiete der modernen Physik im Hinblick auf die Produktgestaltung zu verstehen. Sie sind in der Lage die physikalischen Grundlagen selbständig bei der Produkt- und Prozessentwicklung zu berücksichtigen				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Energie insbes. regenerative Energiequellen • Wärmeenergie und Wärmetransport • Wärmekraftmaschinen • Optik / Beleuchtung: Leuchtmittel, Berechnungsmöglichkeiten und Anwendungen • Lichttechnik • Laser und Holographie • Piezoelektrische Effekte: Ursache und Anwendungen als passive (z.B. Messmittel) und aktive (z. B. Verstellung) Elemente • Optische Signalübertragung Physikalisch technische Grundlagen der optischen Übertragungs- und Verbindungstechnik (Glasfasernetz der modernen Kommunikationstechnik) • GPS (Global Positioning System): Funktionsweise und Darlegung, • Werkstoffe 				
4	Lehrformen m) Vorlesung, Seminar, Exkursion				
5	Teilnahmevoraussetzungen Inhaltlich: Vorausgesetzt wird ein durch ein grundständiges Studium erworbenes Grundverständnis der physikalischer und mathematischer Zusammenhänge				
6	Prüfungsformen Schriftliche oder mündliche Prüfung				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Erfolgreiche Prüfung nach 6.				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Pflichtmodul im Masterstudiengang Produktdesign und Prozessentwicklung				
9	Stellenwert der Note für die Endnote Entsprechend der Anzahl der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: Prof. Dr. A. Kurtz (Gastvortragende sind vorgesehen, insbesondere Physiker der Fakultät 10) Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen Literatur: Bernstein, Fishbane, Gasiowicz: Modern Physics Tipler, Llewellyn: Moderne Physik Vorlesungsunterlagen sowie detaillierte Terminpläne der Vorlesung können auf der Veranstaltungsseite unter www.gm.fh-koeln.de/phy abgerufen werden.				

Lehrgebiet Technik II

Modul: „Planung und Gestaltung von Montagesystemen“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3CP	Studien- semester 2. Semester.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Planung und Gestaltung von Montagesystemen a.) Lehrvortrag b.) Projektorientiertes Praktikum		Kontaktzeit 2SWS / 30 h 2SWS / 30 h	Selbststudium 30 h	geplante Gruppengröße a.) unbegrenzt
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen „Die Planung und Gestaltung von Montagesystemen“ ist ein Wahlfach des Masterstudienganges „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (M.Sc.) des Lehrgebiets Technik II. Die wachsende Konkurrenzsituation der produzierenden Unternehmen erfordert eine ständige Weiterentwicklung der Montageprozesse. Bereits in der Phase der Produktgestaltung wird der Montageablauf und somit die Wirtschaftlichkeit des Montageprozesses festgelegt. Diese für die Montageführung wichtige Randbedingung wird den Studierenden an Beispielen dargestellt. Im weiteren wird den Studierenden Fachwissen zum methodischen Planen und Gestalten von Montagesystemen vermittelt. In ihrer Ganzheitlichkeit beziehen sich diese Ansätze sowohl auf die manuelle Montage-durchführung als auch auf automatisierte Montagesysteme. Das Lernziel dieser Veranstaltung besteht darin, dass erworbene Wissen hinsichtlich der Planungs- und Gestaltungssystematik zu kennen und an ausgewählten Montagebeispielen anwenden zu können.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> ○ Stellenwert der Montage im Produktionsablauf ○ Produktgestaltung als Voraussetzung einer wirtschaftlichen Montage, Behandlung von Grundsatzfragen wie: Anlieferungszustand, Handhabungsfähigkeit, Fügefähigkeit ○ Planungs- und Gestaltungssystematik, Primär- und Sekundäranalysetechnik ○ Manuelle Montage mit: Gestaltung, Organisation, Montagestruktur sowie Montagebereichen ○ Bausteine zur Montageautomatisierung wie: Zubingereinheiten, Handhabungsgeräte, Transfereinrichtungen, Schraub-, Schweiß- und Nieteinheiten, ○ Aufbau von Montagestationen und flexiblen Montageanlagen ○ Planung und Gestaltung von automatisierten Montagesystemen an ausgewählten Beispielen ○ Darstellung von Entwicklungstrends in der Montage ○ Stellenwert der Montage im Produktionsablauf ○ Produktgestaltung als Voraussetzung einer wirtschaftlichen Montage, Behandlung von Grundsatzfragen wie: Anlieferungszustand, Handhabungsfähigkeit, Fügefähigkeit ○ Planungs- und Gestaltungssystematik, Primär- und Sekundäranalysetechnik ○ Manuelle Montage mit: Gestaltung, Organisation, Montagestruktur sowie Mon- 				

	<p>tagebereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bausteine zur Montageautomatisierung wie: Zubringereinheiten, Handhabungsgeräte, Transfereinrichtungen, Schraub-, Schweiß- und Nieteinheiten, ○ Aufbau von Montagestationen und flexiblen Montageanlagen ○ Planung und Gestaltung von automatisierten Montagesystemen an ausgewählten Beispielen ○ Darstellung von Entwicklungstrends in der Montage ○ Seminaristisches Üben mit Anwendung der Lehrinhalte an ausgewählten Beispielen
4	<p>Lehrformen</p> <ul style="list-style-type: none"> a.) Lehrvortrag und Vorträge zu ausgewählten Themen b.) Projektorientiertes Praktikum
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zu dem Masterstudiengang „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (MSc.)</p>
6	<p>Prüfungsformen Zusammensetzung der Gesamtnote aus: Schriftliche Prüfung 40%, Bewertung Vorträge 30%, Projektarbeit 30%</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6</p>
8	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Wahlmodul des Masterstudienganges „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (MSc.) der Vertiefung Technik II</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrender: Prof. Dr. Th. Münster; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster</p>
11	<p>Sonstige Informationen Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ P. Konold, H. Reger ; Praxis der Montagetechnik; Vieweg Verlag ○ B. Lotter; Manuelle wirtschaftlich gestalten; Carl Hanser Verlag, München ○ B. Lotter; Montage in der industriellen Produktion, VDI-Verlag

Modul : „Virtuelle Prozessplanung“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 2. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Lehrvortrag, Seminaristische Übung	Kontaktzeit 3 SWS / 60 h	Selbststudium 30 h	geplante Grup- pengröße ca.20 Studieren- de	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können einen vorgegebenen Teil einer Ablauforganisation in einer dynamisch arbeitenden Prozessoptimierungssoftware abbilden. Diese Visualisierungen umfassen sowohl die Prozessschritte als auch die Ressourcen, die zur deren Bearbeitung zur Verfügung stehen. Auf Basis der Visualisierungen können die Studierenden Schwachstellen des Ist-Prozesses ableiten. Die Bewertung und Optimierung der aufgedeckten Schwachstellen führt zu einem neu konzipierten Soll-Prozess.				
3	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> ○ Visualisierung eines vorgegebenen Teils einer Ablauforganisation ○ Ableitung der Schwachstellen des Ist-Prozesses ○ Bewertung und Optimierung der aufgedeckten Schwachstellen ○ Konzipierung eines Soll-Prozesses 				
4	Lehrformen Lehrvortrag und Vorträge zu ausgewählten Themen; Projektarbeit in der Gruppe				
5	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zu dem Masterstudiengang „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (MSc.)				
6	Prüfungsformen Projektarbeit; mündliche Prüfung				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Wahlmodul des Masterstudienganges „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (MSc.) des Vertiefungs - Lehrgebiets Technik II				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrender: Prof. Dr. Th. Münster; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Th. Münster				
11	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none"> ○ H.J. Schmelzer, W. Sesselmann: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Hanser, 2013 ○ J. Becker, M. Kugeler: Prozessmanagement, Springer Gabler, 2012 ○ G. Schmidt: Prozessmanagement, Springer, 2012 				

<i>Modul: „Rapid Prototyping“</i>					
Kennnummer	Work load 90 h	Kreditpunkte 3 CP	Studiense- mester 2. Se- mester	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Rapid Prototyping	Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	Selbststudium 45 h	Gruppengröße unbegrenzt	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sollen alle Möglichkeiten („konventionelle“ und „generierende“) zur Herstellung von Prototypen in Anhängigkeit von den Anforderungen kennen lernen (abtragende, generierende, umformende Verfahren, sonstige). Ferner sollen die Möglichkeiten aufgezeigt werden, um ggf. Kleinserien herzustellen, unabhängig von Werkstoff . Derartige Verfahren kommen dann wirkungsvoll zum Einsatz, wenn sie organisatorisch sinnvoll eingebunden sind (simultaneous engineering). Die Weiterentwicklungen des Rapid Prototyping im Hinblick auf Rapid Tooling und Rapid Manufacturing werden erarbeitet.				
3	Inhalte Konventionelle Fertigungs - Verfahren: Spanen, Umformen, Urformen Rapid Prototyping Verfahren, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing: Es werden jeweils die einsetzbaren Werkstoffe, erreichbaren Qualitäten, Vor- und Nachteile der Verfahren erarbeitet Auswahl geeigneter Verfahren nach technisch- wirtschaftlichen Kriterien Informationsquellen, Hersteller von Maschinen- und Anlagen, Verbände, Dienstleister (Zum Abschluss des Moduls wird in Zusammenarbeit mit den Vorlesungen CAD und ggf. Virtuelle Prozessplanung die Realisierung eines Prototypen vorgenommen. Dies wird entweder auf der vorhandenen Anlage des IPPQ erfolgen oder bei einem Dienstleister)				
4	Lehrformen Vorlesung / Seminar / Versuche				
5	Teilnahmevoraussetzungen abgeschlossenes erstes Semester, Kenntnisse der Fertigungstechnik (Metall – und Kunststoffverarbeitung)				
6	Prüfungsformen Benotete schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung, sollten Referate erarbeitet werden, können die Ergebnisse in die Endnote mit 1/3 eingehen				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung, als ausreichend angesehenes Referat				
8	Verwendung des Moduls				

	Vertiefungsfach im Lehrgebiet Technik II des Masterstudiengangs
9	Stellenwert der Note in der Endnote Entsprechend des CP
10	Lehrgebietbeauftragter und Lehrende Lehrende: Prof. W. Laubersheimer, Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster
11	Sonstige Informationen Literaturangaben: Gebhardt, A. : Rapid Prototyping, Hanser Verlag, 2000 König, W.; Klocke, F.: Fertigungsverfahren, Band 3: Abtrage und Generieren, Springer 1997 Rühmann, H. R.: Vorlesungsunterlagen unter der Adresse: http://ilias.fh-koeln.de

<i>Modul: "Werkstoffauswahl"</i>					
Kennnummer:	Work load 180 h	Credits 6 CP	Studiense- mester 1, 2	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer 8 SWS
1	Lehrveranstaltungen Werkstoffauswahl Praxisprojekt	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 4 SWS / 60 h	Selbststudium 30 h 30 h	geplante Grup- pengröße Vorlesung: 30 Laborübung: 15 Projektarbeit: 15	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Bei der Entwicklung neuer Produkte stehen Designer und Ingenieure vor dem Problem, aus einer Palette von mehr als 120000 Werkstoffen und den damit verbundenen Fertigungsverfahren auszuwählen. Dabei ist der Markterfolg eines neuen Produktes nicht nur von seiner technischen Qualität abhängig. Mindestens ebenso wichtig ist das look & feel seines Benutzers, das im Wesentlichen von den verwendeten Werkstoffen geprägt ist. Angesichts der Vielfalt der Werkstoffe und der Vielzahl neuer Werkstoffe und Verfahren stößt das traditionelle Erfahrungswissen schnell an seine Grenzen.</p> <p>In dem Modul „Werkstoffauswahl“ sollen die Studierenden lernen, Anforderungen zu formulieren und in strukturierter Form den optimalen Werkstoff zu finden. Sie sollen lernen, die Einsatzmöglichkeiten und- grenzen der Werkstoffe auf Grund ihrer technischen und ästhetischen Eigenschaften zu formulieren und zu beurteilen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, geeignete Werkstoffe und Fertigungsverfahren zielgerichtet und systematisch auszuwählen und ihren Einsatz zu planen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterisierung der technischer und ästhetischer Eigenschaften von - Metallen - Gläsern - Keramiken - Polymerwerkstoffen - Verbundwerkstoffen - Praxisprojekt „Werkstoffauswahl“ 				
4	<p>Lehrformen</p> <ul style="list-style-type: none"> d) Vorlesung e) Laborübung f) Projektarbeit 				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Werkstoffkunde der Metalle und der Kunststoffe auf Bachelorniveau</p>				

6	Prüfungsformen Schriftlicher und mündlicher Bericht, mündliche Prüfung
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6
8	Verwendung des Moduls Pflichtmodul für den Master-Studiengang „Produkt- und Prozessentwicklung“
9	Stellenwert der Note in der Endnote Entsprechend den CP
10	Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Helmut Winkel Prof. Dr.-Ing. Karin Lutterbeck Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Th. Münster
11	Sonstige Informationen Literatur: F. Ashby: Materials Selection in Mechanical Design, Elsevier W. Bergmann: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen, Carl Hanser Verlag München Wien 2000 Martin Reuter: Methodik der Werkstoffauswahl, Hanser G. Menges, E. Haberstroh, E. Schmachtenberg: Werkstoffkunde der Kunststoffe, Carl Hanser Verlag München Wien 2002 G. W. Ehrenstein: Faserverbundkunststoffe Carl Hanser Verlag München Wien 2006 H. Scholz: Glas, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 1977 E. Behr: Hochtemperaturbeständige Kunststoffe Carl Hanser Verlag München Wien 1969 Skripte, Übungsaufgaben und Beispielberichte können unter der Adresse www.werkstofflabor.de abgerufen werden

Modul: „CAD-Techniken und Schnittstellen“					
Kennnummer:	Work load 120 h	Kreditpunkte 4 CP	Studiense- mester 2. Se- mester	Häufig- keit des Ange- botes 1 / a	Dauer 1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Praktikum c) Projektarbeit	Kontaktzeit 1 SWS / 30 h 1 SWS / 30 h	Selbststudium 10 h 10 h 40 h	Geplante Gruppengrö- ße a) max. 40 b) max. 16 c) max. 5	
2	Lernergebnisse (learning-outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, ihre Kenntnisse im Bereich CAD theoretisch und praktisch zu erweitern. Im Vordergrund der theoretischen Betrachtungen stehen die mathematischen Grundlagen der Regel- und Freiformflächenmodellierung und die Verknüpfung von CAD mit anderen CA-Techniken (Schnittstellenproblematik). In einem umfangreichen Projekt sollen die erworbenen Kenntnisse hinsichtlich Freiformflächenmodellierung und Aufbau kinematischer Modelle erweitert werden. In einer Projektarbeit wenden die Studierenden die in Lehrvortrag und Praktikum erworbenen Kenntnisse auf eine konkrete Problemstellung an.				
3	Inhalte a) Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> o Grundlagen der Kurven und Flächendarstellung o Parameter-Darstellung von Funktionen o Linienelemente o Regelflächen (Verbindungsflächen, Rotationsflächen, Translationsflächen) o Freiformflächen (Bezier-Flächen, B-Spline-Flächen) b) Praktikum <ul style="list-style-type: none"> o Homogene Transformationen o Schnittstellen (IGES, VDA-FS, STEP) o Grundlagen kinematischer Modelle c) Projektarbeit <ul style="list-style-type: none"> o Anfertigen von dreidimensionalen Freiformflächenmodellen mit dem CAD-System „CATIA-V5“ o Aufbau und Analyse kinematischer Systeme o Übertragung von Modellen in andere CA-Bereiche (z.B. CAM oder CAQ) Praxisbeispiel mit Ausarbeitung und Demonstration				
4	Lehrformen a) Lehrvortrag b) Praktikum c) Projektarbeit				
5	Teilnahmevoraussetzungen Grundkenntnisse in der Anwendung von CATIA-V5. Sollten diese Kenntnisse nicht vor-				

	handen sein, so werden diese in einem Crash-Kurs vermittelt.
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>a) Benotete schriftliche Klausur b) Leistungsnachweis durch aktive Teilnahme (Anfertigen der Übungsaufgaben) und benoteter praktischer Test c) Benotung der Ausarbeitung und des Vortrags oder Demonstration</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>erfolgreiche Prüfung nach 6a und c Bildung der Modulnote 1:1 (a:c)</p>
8	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Modul im Lehrgebiet Technik II im Master-Studiengang „Produktdesign und Prozessentwicklung“ (2. Semester)</p>
9	<p>Stellenwert der Note in der Endnote</p> <p>entsprechend dem Anteil der Credits</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende</p> <p>a), b), c) Lehrender: Prof. Dr. Röbig ; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Th. Münster</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>Literatur: Hertha: CATIA V5 Flächenmodellierung Trzesniowski: CAD mit CATIA V 5 Skripte, Übungsaufgaben und Beispielklausuren können unter der E-mail Adresse www.gm.fh-koeln.de/~cadlabor abgerufen werden</p>

Lehrgebiet Design II

Modul: „Design for Prototyping“					
Kennnummer	Work load 90 h	Kreditpunkte 3 CP	Studiense- mester 2. Se- mester	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesungen Seminar / Projekt	Kontaktzeit 1 SWS / 15 h 1 SWS / 15 h	Selbststudium 15 h 45 h	Geplante Gruppengröße unbegrenzt	
2	Lehrergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sollen die Produktgestaltung nicht nur hinsichtlich der technische Realisierung sondern auch auf im Hinblick die zügige Erarbeitung von Modellen für die unterschiedlichen Einsatzgebiete (Anschauungsmuster, Püfmodell, Funktionsmodell,..) kennen lernen. Dazu gehört die anschauungsgerechte Darstellung ebenso wie die Umsetzung in CAD – Files. Die Studierenden sollen zudem Möglichkeiten („konventionelle“ und „generierende“) zur Herstellung von Prototypen in Anhängigkeit von den Anforderungen kennen lernen (abtragende, generierende, umformende Verfahren, sonstige). Ferner sollen die Möglichkeiten aufgezeigt werden, um ggf. Kleinserien herzustellen, unabhängig von Werkstoff .				
3	Inhalte Konventionelle Fertigungs - Verfahren: Spanen, Umformen, Urformen Rapid Prototyping Verfahren, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing: Es werden jeweils die einsetzbaren Werkstoffe, erreichbaren Qualitäten, Vor- und Nachteile der Verfahren erarbeitet Auswahl geeigneter Verfahren nach technisch- wirtschaftlichen Kriterien Informationsquellen, Hersteller von Maschinen- und Anlagen, Verbände, Dienstleister (Zum Abschluss des Moduls wird in Zusammenarbeit mit den Vorlesungen CAD und ggf. Virtuelle Prozessplanung die Realisierung eines Prototypen vorgenommen. Dies wird entweder auf einer bis dahin angeschafften Anlage erfolgen oder bei einem Dienstleister)				
4	Lehrformen Vorlesung / Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen abgeschlossenes erstes Semester, Kenntnisse der Fertigungstechnik (Metall – und Kunststoffverarbeitung)				
6	Prüfungsformen Benotete schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung, sollten Referate erarbeitet werden, können die Ergebnisse in die Endnote mit 1/3 eingehen				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Prüfung, als ausreichend angesehenes Referat				

8	Verwendung des Moduls VertiefungsModul im Lehrgebiet Technik II des Masterstudiengangs
9	Stellenwert der Note in der Endnote
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrende: Prof. W. Laubersheimer Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer
11	Sonstige Informationen Literaturangaben: Gebhardt, A. : Rapid Prototyping, Hanser Verlag, 2000 König, W.; Klocke, F.: Fertigungsverfahren, Band 3: Abtrage und Generieren, Springer 1997 Rühmann, H. R.: Vorlesungsunterlagen unter der Adresse: http://ilias.fh-koeln.de

Modul: „Service Design“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester Wahlpflicht- fach	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Projekte und Seminare	Kontaktzeit 2 SWS / 30 h	Selbststudium 60 h	geplante Grup- pengröße unbegrenzt	
2	<p><i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i></p> <p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> o kennen die Geschichte, Entwicklung und Bedeutung des tertiären Sektors o kennen die besonderen Kennzeichen und Entwicklungsherausforderungen von Service Produkten im Kontext von Produkt - Dienstleistungseinheiten o beherrschen die theoretischen Ansätze und grundlegenden Methoden des Service Design o sind in der Lage komplexe Szenarien für Dienstleistungen zu entwickeln und die Implementierung vorzubereiten o beherrschen die Steuerung interdisziplinärer Teams 				
3	<p>Inhalte</p> <p>Service-Design betrachtet Dienstleistungen als Produkte, die genauso systematisch entwickelt und gestaltet werden müssen wie gegenständliche Produkte auch. Und wie bei gegenständlichen Produkten geht es hier um die Gestaltung von Funktionalität und Form – aber eben die von unsichtbaren Produkten, von Service. Es geht um die Entwicklung innovativer und kundenorientierte Strategien, um die Erarbeitung effizienter und funktionaler Abläufe und um die Gestaltung eines formvollendeten Interface zum Kunden. Gerade die konsequente Betrachtung und Analyse der Service-Produkte aus der Perspektive des Kunden, die Arbeit von der »Front Stage« zur »Back Stage« ist eine kraftvolle und wirksame Methodik, um mit oft einfachen Mitteln große Veränderungen zu bewirken. Und an diesem Interface zum Kunden kommen auch die originären Design-Kompetenzen zum Zuge – bei der Frage nämlich, wie man die unsichtbaren Dienstleistungsprodukte im gesamten Prozess des Konsums für die Kunden, aber auch für die Mitarbeiter sinnlich wahrnehmbar machen kann.</p>				
4	Lehrformen - Lehrvortrag, Referate, ggf. Gastvorträge, Projekte				
5	Teilnahmevoraussetzungen - keine				
6	Prüfungsformen - Bewertete Referate und erfolgreiche Projektteilnahme.				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Leistungen in Projekten und Seminaren				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Modul für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung im Lehrgebiet Technik I				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: Prof. Birgit Mager; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Laubersheimer				

11	Sonstige Informationen - Literatur: <ul style="list-style-type: none">○ Mager, Birgit, Service Design Review, Köln 2005○ Mager Birgit Service Design Basics, Köln 2006○ Erlhoff, Mager, Manzini, Dienstleistung braucht Design, Luchterhand 1997
----	---

Modul: „Produktionstechnologien“					
Kennnummer	Workload 60 h	Kreditpunkte 2 CP	Studiense- mester 2. Semester	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung / Seminar	Kontaktzeit 1 SWS / 30 h	Selbststudium 30 h	Geplante Gruppengröße unbegrenzt	
2	Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Fertigungsverfahren in Abhängigkeit von den geforderten Mengen- und Qualitätszielen einschätzen zu können. Basierend auf einer wiederholenden Zusammenfassung, die die Studierenden anhand der DIN 8580 wird auf moderne Verfahren der Metall- und Kunststoffverarbeitung eingegangen, dies insbesondere im Hinblick auf die herzustellenden Mengen.				
3	Inhalte Verfahren der Metall- und Kunststoffverarbeitung Metallverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> - Hochgeschwindigkeitsbearbeitung - Mikrobearbeitung - Moderne Giessverfahren - Beschichtungen Kunststoffverarbeitung <ul style="list-style-type: none"> - Sonderspritzgiessverfahren - Mikrospritzgiessen - Nanotechnologie - PIM - LIM - WIT / GIT 				
4	Lehrformen Vorlesung / Seminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen Kenntnisse der Fertigungstechnik				
6	Prüfungsformen Benotete schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung, sollten Referate erarbeitet werden, können die Ergebnisse in die Endnote mit 1/3 eingehen				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandene Modulprüfung, ggf. Erarbeitung eines Referates (nach 6)				
8	Verwendung des Moduls Ausschliesslich in der Vertiefungsrichtung Design II des Masterstudiengangs				
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits				
10	Lehrgebietbeauftragter und Lehrende Lehrende: Prof. W. Laubersheimer, Prof. Dr. Th. Münster; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen Literaturangaben: Klocke, F. , König, W. et.al: Fertigungsverfahren ; Bände 1 – 5, VDI – Verlag Düsseldorf				

	Mescheder, U. : Ehrfeld, W.: Rühmann, H. R.	Mikrosystemtechnik; Teubner Verlag, Handbuch Mikrotechnik; Hanser Verlag Vorlesungsunterlagen unter der Adresse http://lptp7.gm.fh-koeln.de/kunststoff/kunststoffverarbeitung
--	---	--

Modul: "Design und Ökologie"					
Kennnummer	Workload 60 h	Credits 2 CP	Studien- semester 2 Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Projekte und Seminare	Kontaktzeit 20 h	Selbststudium 40 h	geplante Grup- pengröße max 30 Studie- rende	
2	<i>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</i> Kenntnisse nachwachsender Rohstoffe, Kenntnisse von Werkstoffen insbesondere hinsichtlich ihrer Verarbeitbarkeit (u.a. Energiebedarf) und Recyclingfähigkeit i.w.Sinne				
3	Inhalte Designrelevante Produktentwicklung im Hinblick auf Reparaturfähigkeit und Langlebigkeit				
4	Lehrformen Seminare, Projekte u. Vorlesungen				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen Projekt- oder Hausarbeit, mündliche Prüfung				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Erfolgreiche Teilnahme an den Projekten und Seminaren</i>				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Modul für den Master-Studiengang „Produktdesign und Prozessentwicklung“				
9	Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend des Anteils der Credits				
10	Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrende: N.N.; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer				
11	Sonstige Informationen				

<i>Modul: "Werkstoffauswahl"</i>					
Kennnummer:	Work load 180 h	Credits 6 CP	Studiense-mes-ter 1, 2	Häufig-keit des Ange-bots 1/a	Dauer 8 SWS
1	Lehrveranstaltungen Werkstoffauswahl Praxisprojekt	Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 4 SWS / 60 h	Selbststudium 30 h 30 h	geplante Grup-pengröße Vorlesung:30 Laborübung: 15 Projektarbeit: 15	
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Bei der Entwicklung neuer Produkte stehen Designer und Ingenieure vor dem Problem, aus einer Palette von mehr als 120000 Werkstoffen und den damit verbundenen Ferti-gungsverfahren auszuwählen. Dabei ist der Markterfolg eines neuen Produktes nicht nur von seiner technischen Qualität abhängig. Mindestens ebenso wichtig ist das look & feel seines Benutzers, das im Wesentlichen von den verwendeten Werkstoffen geprägt ist. Angesichts der Vielfalt der Werkstoffe und der Vielzahl neuer Werkstoffe und Verfahren stößt das traditionelle Erfahrungswissen schnell an seine Grenzen.</p> <p>In dem Modul „Werkstoffauswahl“ sollen die Studierenden lernen, Anforderungen zu for-mulieren und in strukturierter Form den optimalen Werkstoff zu finden. Sie sollen lernen, die Einsatzmöglichkeiten und- grenzen der Werkstoffe auf Grund ihrer technischen und ästhetischen Eigenschaften zu formulieren und zu beurteilen. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, geeignete Werkstoffe und Fertigungsverfahren zielgerichtet und systematisch auszuwählen und ihren Einsatz zu planen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charakterisierung der technischer und ästhetischer Eigenschaften von - Metallen - Gläsern - Keramiken - Polymerwerkstoffen - Verbundwerkstoffen - Praxisprojekt „Werkstoffauswahl“ 				
4	<p>Lehrformen</p> <ul style="list-style-type: none"> g) Vorlesung h) Laborübung i) Projektarbeit 				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Werkstoffkunde der Metalle und der Kunststoffe auf Bachelorniveau</p>				

6	Prüfungsformen Schriftlicher und mündlicher Bericht, mündliche Prüfung
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6
8	Verwendung des Moduls Modul für den Master-Studiengang „Produkt- und Prozessentwicklung“
9	Stellenwert der Note in der Endnote Entsprechend den CP
10	Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Helmut Winkel Prof. Dr.-Ing. Karin Lutterbeck; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. W. Laubersheimer
11	Sonstige Informationen Literatur: F. Ashby: Materials Selection in Mechanical Design, Elsevier W. Bergmann: Werkstofftechnik, Teil 1: Grundlagen, Carl Hanser Verlag München Wien 2000 Martin Reuter: Methodik der Werkstoffauswahl, Hanser G. Menges, E. Haberstroh, E. Schmachtenberg: Werkstoffkunde der Kunststoffe, Carl Hanser Verlag München Wien 2002 G. W. Ehrenstein: Faserverbundkunststoffe Carl Hanser Verlag München Wien 2006 H. Scholz: Glas, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 1977 E. Behr: Hochtemperaturbeständige Kunststoffe Carl Hanser Verlag München Wien 1969 Skripte, Übungsaufgaben und Beispielberichte können unter der Adresse www.werkstofflabor.de abgerufen werden

Lehrgebiet BWL II

Modul: „Unternehmensgründung und Entrepreneurship“				
Kennnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebotes	Dauer
	60 h	2 CP	1/a	1
1	Lehrveranstaltungen: 4 SWS: Vorlesung 2 SWS, Seminar 2 SWS	Kontaktzeit 1 SWS / 30 h	Selbststudium 30 h	Geplante Gruppengröße 15
2	<p>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ die Besonderheiten einer Unternehmensgründung kennen, analysieren, diskutieren und bewerten können ○ die Komponenten des Unternehmertums darstellen und bewerten können ○ die Besonderheiten in der Steuerung junger Unternehmen analysieren und bewerten können, ○ das Marketingmix für junge Unternehmen kritisch abwägen und einen Marketingplan entwerfen können. ○ die Finanzierungsaspekte bei der Unternehmensgründung charakterisieren und deren implizite Annahmen erkennen sowie verschiedene Finanzierungsquellen miteinander vergleichen können ○ <i>in die Lage versetzt werden, einen Business Plan entwerfen zu können.</i> 			
3	<p>Inhalte</p> <p>Das Modul beschreibt Ziele, Prinzipien, Methoden, Maßnahmen sowie Techniken und Werkzeuge zur Gründung von Unternehmen, zur Führung junger Unternehmen sowie zum Entrepreneurship. Schwerpunkte liegen auf der Erstellung von Business Plänen, der Steuerung des Marktauftritts von jungen Unternehmen, der Finanzierung von Unternehmensgründungen sowie auf der Beschreibung unternehmerischen Handelns.</p> <p>Inhalte im Einzelnen:</p> <p>Unternehmensgründung</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Rechtsformen ○ Finanzierung ○ Vorgehen <p>Business Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elemente ○ Integrierte Unternehmensplanung ○ Präsentationsform <p>Unternehmensführung in jungen Unternehmen</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Finanzierung von jungen Unternehmen ○ Management des Vertriebs und Marketings <p>Entrepreneurship</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Unternehmerisches Handeln ○ Wachstum managen <p>Aufbauend auf dem in der Vorlesung vermittelten Stoff entwickelt jeder Teilnehmer in Gruppenarbeit eine Geschäftsidee und entwirft für diese einen Businessplan. Dieser wird von der Gruppe präsentiert und in Form einer Ausarbeitung zur Notendifindung herangezogen.</p>
4	<p>Lehrformen: Projektarbeiten, Gruppenarbeiten, Vorlesung, Beamer-gestützte Vorlesungen (Folien in elektronischer Form); Vertiefende Materialien in gedruckter und elektronischer Form (z.B. Zeitschriftenartikel)</p> <p><i>Diskussionen in Kleingruppen, um die erlernten Methoden und Techniken einzuüben und die Hausarbeit vorzubereiten. (Seminarraum);</i></p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse</p>
6	<p>Prüfungsformen Fachprüfung 60 Minuten; Seminarvortrag; Businessplan in Form einer Gruppen-Hausarbeit</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Bestandene Fachprüfung und mit ausreichend bewertete Arbeiten</p>
8	<p>Verwendung des Moduls: Master of Science – Produktdesign und Prozessentwicklung</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote: Entsprechend dem Stellenwert der CP</p>
10	<p>Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrender Lehrende: S. Roll; Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Stefan Eckstein</p>
11	<p>Sonstige Information: Wöhe: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre Weiterführende Literatur: Fueglistaller / Müller / Volery: Entrepreneurship Nagl: Der Businessplan: Geschäftspläne professionell erstellen</p>

<i>Modul: „Investitionsrechnung“</i>					
Kennnummer:	Work load	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebotes	Dauer
	60 h	2 CP	2. Semester	1/a	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Übung	Kontaktzeit 1 SWS / 15 h 1 SWS / 15 h	Selbststudium 30 h		Geplante Gruppen-größe: 15
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Im Rahmen der Veranstaltung werden die Studierenden mit den wichtigsten Methoden der Investitionsrechnung vertraut gemacht und üben die Anwendung dieser Methoden anhand eines praktischen Falls. Neben den allgemeinen Methoden werden im Rahmen der Veranstaltungen die spezifischen Bedingungen der Investitionsentscheidung unter unsicheren Umweltbedingungen – wie sie im Regelfall z.B. bei der Einführung neuer Produkte/Prozesse vorliegen werden – thematisiert. Die Studierenden werden konkret darauf vorbereitet, im künftigen Berufsleben Investitionsentscheidungen sachgerecht, d.h. auf Basis anerkannter Methoden, treffen zu können. Durch die Erstellung einer Beispielberechnung für ein konkretes Investitionsprojekt aus der Praxis wird nebenbei die Fähigkeit trainiert, eine realistische Situation aus dem betrieblichen Alltag einschätzen und bewältigen zu können.				
3	Inhalte 0. Organisatorisches 1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> o Investitionsbegriff – Definition und Merkmale o Arten von Investitionsentscheidungen 2. Methoden der statischen Investitionsrechnung <ul style="list-style-type: none"> o Kostenvergleichsrechnung o Gewinnvergleichsrechnung o Rentabilitätsvergleichsrechnung o Statische Amortisationsvergleichsrechnung 3. Methoden der dynamischen Investitionsrechnung <ul style="list-style-type: none"> o Kapitalwertmethode o Interne Zinsfuß-Methode o Dynamische Amortisationsrechnung 4. Investitionsentscheidungen bei mehreren Zielgrößen 5. Modelle für Nutzungsdauer-, Ersatzzeitpunkt- und Investitionszeitpunktentscheidungen 6. Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit				
4	Lehrformen a) Lehrvortrag b) Übung				
5	Teilnahmevoraussetzungen keine				
6	Prüfungsformen a) Benotete Klausur b) Durchführung einer Fallstudienarbeit anhand eines vorgegebenen Investitionsbeispiels				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 6a) und 6b) Die Endnote ergibt sich zu 50 % aus 6a) und 6b)				
8	Verwendung des Moduls Modul für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung				

9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits
10	Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrender Lehrgebietsbeauftragte: Prof. Dr. St. Eckstein; Lehrende: Prof. Dr. St. Eckstein (Gastdozenten)
11	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none">○ Götze, U.: Investitionsrechnung. 5. Aufl. 2005.○ Olfert, K./Reichel, C.: Investition. 10. Aufl, 2006.○ Kruschwitz, L.: Investitionsrechnung. 10. Aufl. 2005.

Modul: „Marketing II (insbes. Absatzpolitik)“					
Kennnummer:	Work load	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebotes	Dauer
	90 h	3 CP	2. Semester	1/a	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen a) Vorlesung b) Übung c) Projekt	Kontaktzeit 2 SWS / 25 h 2 SWS / 20 h	Selbststudium 45 h		Geplante Gruppengröße unbegrenzt
2	Lernergebnisse (Learning outcomes) Basierend auf den im Fach „Marketing I (insbes. Marktforschung)“ vermittelten Grundlagen liegt der Fokus von „Marketing II“ auf den Besonderheiten der operativen Vermarktung. Durch die aktive Teilnahme können die Studierenden sich darauf vorbereiten, marktrelevante Entscheidungen in einer späteren Berufspraxis wirksam implementieren und hinsichtlich ihrer Erfolgsträchtigkeit beurteilen zu können. Je nach Interessenlage haben die Teilnehmer darüber hinaus die Möglichkeit, ein aktuelles Spezialthema des operativen Marketings selbständig in Form einer Ausarbeitung zu bearbeiten und dadurch gleichzeitig die Techniken einzuüben, die bei der Anfertigung einer wissenschaftlichen Arbeit (z.B. Master Thesis) grundlegend sind.				
3	Inhalte 0. Organisatorisches 1. Einführung o Marketingbegriff und -konzept o Entscheidungen im Marketing 2. Marketingpolitik: Produktpolitik o Grundlagen o Produktpolitische Instrumente 3. Marketingpolitik: Kontrahierungspolitik o Grundlagen o Preispolitische Instrumente o Konditionenpolitische Instrumente 4. Marketingpolitik: Kommunikationspolitik o Grundlagen o Kommunikationspolitische Instrumente o Aktuelle Trends in der Kommunikationspolitik 5. Marketingpolitik: Distributionspolitik o Grundlagen o Distributionspolitische Instrumente o Aktuelle Trends in der Distributionspolitik				
4	Lehrformen a) Lehrvortrag b) Übung c) Projekt				
5	Teilnahmevoraussetzungen Abgeschlossene Prüfung in Marketing I				
6	Prüfungsformen a) Benotete Klausur b) Bearbeitung eines aktuellen Themas als wissenschaftliches Fachreferat				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten a) erfolgreiche Prüfung nach 6a) und 6b) b) Die Endnote ergibt sich zu 50 % aus 6a) und 6b)				

8	Verwendung des Moduls Modul für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits
10	Lehrgebietsbeauftragter und hauptamtlich Lehrende Lehrgebietsbeauftragter: Prof. Dr. Stefan Eckstein; Lehrende: N.N.
12	Sonstige Informationen Literatur: <ul style="list-style-type: none">○ Kotler, Philip/Bliemel, Friedhelm: Marketing Management. Stuttgart 2001.○ Kotler, Philip/Armstrong, Gary/Saunders, John/Wong, Veronica: Grundlagen des Marketing. 3. Auflage, München 2003.○ Meffert, Heribert: Marketing. 9. Auflage, Wiesbaden 2000.○ Freter, Hermann: Marketing. Die Einführung mit Übungen. München 2004.

Modul: „Intercultural Management“						
Kennnummer:		Work load 60 h	Kreditpunkte 2 CP	Studiense- mester 2. Sem.	Häufig- keit des Ange- bots 1/a	Dauer 1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung		Kontaktzeit 3 SWS / 45 h	Selbststudium 15 h	Geplante Gruppengrö- ße unbegrenzt	
2	<p>Lernergebnisse (learning – outcomes) / Kompetenzen Ziel dieses Moduls ist es, dass die Teilnehmenden handlungsrelevantes und wissenschaftlich fundiertes Wissen zum Interkulturellen Management entwickeln. Aufgrund zunehmender Internationalisierung und Globalisierung kommt diesem Themengebiet eine wesentliche praktische Bedeutung für Managementprozesse zu. Die Teilnehmenden sollen insbesondere handlungsrelevantes Wissen dazu aufbauen, wie kulturell mitbedingte Problemstellungen von und in Organisationen analysiert und effektiv bewältigt werden können. Interventionsgrundlagen und -ansätze werden hierzu behandelt, so u.a. für das Gebiet des Arbeitsgruppenmanagements und der interkulturellen Führung.</p>					
3	<p>Inhalte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen und Aufgaben des Interkulturellen Managements <ul style="list-style-type: none"> • Definition Grundbegriffe • Bedeutung und Praxisrelevanz interkulturellen Management • Aufgaben- und Forschungsfelder interkulturellen Managements • Überblick über Ansätze und Ergebnisse der kulturvergleichenden Psychologie 2. Führung im Kulturvergleich <ul style="list-style-type: none"> • Forschungsmethoden • Empirische fundierte Erkenntnisse zu Unterschieden und Gemeinsamkeiten in relevanten Handlungsfeldern der Führung (Zielsetzung und Zielvereinbarung, Entscheiden, Problemlösen, Mitarbeitermotivation ...) 3. Internationale Personalauswahl <ul style="list-style-type: none"> • Grundprobleme der Personalauswahl für internationale Aufgabenstellungen • Spezifische Personalauswahlmethoden (Interkulturelles Assessment Center ...) 4. Entwicklung interkulturell kompetenter und global tätiger Führungskräfte <ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzliche Personalentwicklungsansätze • Ziel und Methoden interkulturellen Trainings 5. Management plurikultureller Arbeitsgruppen <ul style="list-style-type: none"> • Chancen und Risiken mehrkulturell zusammengesetzter Arbeitsgruppen • Empirische Untersuchungen zum Vergleich von Prozessen und Effektivität plurikultureller versus monokultureller Arbeitsgruppen 6. Internationale Unternehmensfusionen <ul style="list-style-type: none"> • Problemstellungen internationaler Unternehmensfusionen • Interventionsstrategien 					

4	Lehrformen Vortrag, Fallanalysen, Referate
5	Teilnahmevoraussetzungen Keine
6	Prüfungsformen Referat und Klausur. Beide Prüfungen ergeben eine Gesamtnote, in die Referat und Klausur jeweils mit der Gewichtung 1:1 eingehen.
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Die Kreditpunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul bestanden wurde, was über die Klausur ermittelt wird.
8	Verwendung des Moduls Modul für den Masterstudiengang Produktdesign und Prozessentwicklung im Lehrgebiet BWL II
9	Stellenwert der Note in der Endnote entsprechend dem Anteil der Credits
10	Lehrgebietsbeauftragter und Lehrende Lehrender: Prof. Dr. S. Stumpf; Lehrgebietsbeauftragte: Prof. Dr. St. Eckstein
11	Sonstige Informationen Ausgewählte Literatur: Adler, N. J. (1997). <i>International dimensions of organizational behavior</i> (3 rd ed.). Cincinnati: South-Western College Publishing. Bergemann, N. & Sourisseaux, A. L. J. (Hrsg.) (2003). <i>Interkulturelles Management</i> (3., vollständ. überarbeitete und erweiterte Auflage). Berlin: Springer. Gertsen, M. C., Soderberg, A.-M. & Torp, J. E. (1998). <i>Cultural Dimensions of International Mergers and Acquisitions</i> . Berlin: Walter de Gruyter. Landis, D., Bennett, J. M. & Bennett, M. J. (Eds.). (2004). <i>Handbook of intercultural training</i> (3. ed.). Thousand Oaks: Sage Publications. Nisbett, R. E. (2003). <i>The geography of thought. How Asians and Westerners think differently ... and why</i> . New York: Free Press. Stahl, G. K., Mayrhofer, W. & Kühlmann, T. M. (Hrsg.). (2005). <i>Internationales Personalmanagement. Neue Aufgaben, neue Lösungen</i> (S. 115-144). Mering: Rainer Hampp Verlag. Thomas, A., Kammhuber, S. & Schroll-Machl, S. (Hrsg.). (2003). <i>Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Bd. 2: Länder, Kulturen und interkulturelle Berufstätigkeit</i> . Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht. Thomas, A., Kinast, E.-U. & Schroll-Machl, S. (Hrsg.). (2003). <i>Handbuch interkulturelle Kommunikation und Kooperation, Bd. 1: Grundlagen und Praxisfelder</i> . Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Modul: „Führung und Innovation“					
Kennnummer	Workload 90 h	Credits 3 CP	Studien- semester 2. Sem.	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung	Kontaktzeit 3 SWS / 45 h in 2 Blöcken á 2 Ta- gen	Selbststudium 45 h	geplante Grup- pengröße 5 - 10 Studieren- de	
2	<p><i>Lernergebnisse (learningoutcomes) / Kompetenzen</i></p> <p>Neben der Vermittlung von Grundlagen im Innovationsmanagement (Kultur, Strategie, Prozess, Methoden und Tools) und der Unternehmensführung soll den Studierenden der Zusammenhang zwischen Führung und Innovation vermittelt werden. Hier wird im Einzelnen darauf eingegangen, wie sich Führungsprozesse auf die Innovativität sozialer Systeme (Gruppen, Organisationen) auswirken. Sie sollen den aktuellen Forschungsstand zu dieser Thematik kennenlernen und so die empirische Befundlage sowie den Stand der Theorieentwicklung einschätzen können. Auf dieser Grundlage können die Studierenden praktische Konsequenzen für die Gestaltung innovationsförderlicher Führungsprozesse ableiten.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen des Innovationsmanagements ▪ Innovationskultur ▪ Innovationsstrategien ▪ Kreativitätstechniken ▪ Innovationsprozesse <ul style="list-style-type: none"> ○ Ideengenerierung ○ Entscheidungsprozesse ○ Ideenimplementierung ▪ Tools im Innovationsmanagement ▪ Transformationale Führung und Innovativität ▪ Führungsverhalten und Führungserfolg ▪ Innovation – Führung – Change 				
4	<p>Lehrformen Lehrvortrag durch Dozenten, Gruppenarbeiten, Fallbearbeitungen, Übungen</p>				
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen keine</p>				
6	<p>Prüfungsformen Referate, Ergebnisse der Gruppenarbeit</p>				
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Bestandener Vortrag und Ausarbeitung der zu Beginn des Semesters verteilten Hausarbeiten</p>				
8	<p>Verwendung des Lehrgebiets Modul für den Masterstudiengang Produktdesign und Prozessentwicklung</p>				
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote entsprechend dem Anteil der Credits</p>				
10	<p>Lehrgebietsbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Lehrender: Dipl.-Chem. Alexander Lang Lehrgebietsbeauftragte: Prof. Dr. St. Eckstein</p>				
11	<p>Sonstige Informationen Literatur: Gebert, D. (2004). Innovation durch Teamarbeit. Eine kritische Bestandsaufnahme.</p>				

<p>Stuttgart: Kohlhammer. Gebert, D. (2002). Führung und Innovation. Stuttgart: Kohlhammer. Schlicksupp, H. (2004). Innovation, Kreativität und Ideenfindung (6. Auflage). Würzburg: Vogel-Buchverlag. West, M. A. (2002). Sparkling fountains or stagnant ponds: An integrative model of creativity and innovation implementation in work groups. Applied Psychology: An International Review, 51(3), 355-387.</p>

Lehrgebiet 3. Semester

<i>Modul 3. Semester: Alternative I → Studium an einer ausländischen Hochschule</i>						
Kennnummer:		Work load 900 h	Kreditpunkte 30 CP	Studien-semester 3. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen (nach Wahl) Vorlesung Übung		Kontaktzeit entsprechend den gewählten Veranstaltungen	Selbststudium 900 h		Geplante Gruppen- größe – (ab- hängig von der gewähl- ten Form)
2	Lernergebnisse (learning - outcomes) / Kompetenzen: Der / die Studierende sollte seine / ihre Methodenkompetenz in dem Lehrgebiet vertiefen, das die zukünftige berufliche Grundlage sein wird. Dies ist das Auswahlkriterium für die Bestimmung der geeigneten Fächer. Sowohl die Umsetzung erlernter Methoden, als auch die Aneignung neuer stehen im Vordergrund der Vorlesungen. <i>Ein</i> geeignetes Thema ist in einer abschließenden Präsentation vorzustellen.					
3	Inhalte: Von dem / der Studierenden werden inhaltlich geeignete Fächer der ausländischen Hochschule ausgewählt, der Prüfungskommission vorgeschlagen. Als geeignet sind Fächer zu betrachten, die wissenschaftliche und Methodenkompetenzen vermitteln, die fachlichen Inhalte konzentrieren sich auf einen der drei Schwerpunkte.					
4	Lehrformen a) Lehrvortrag b) Übung c) Projektarbeit					
5	Teilnahmevoraussetzungen Erlangung von jeweils 30 CP in den beiden vorangegangenen Semestern					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> Bei der Teilnahme an geeigneten Vorlesungen im Ausland werden die Ergebnisse und die Anzahl der Credit-Punkte nach Prüfung durch die Prüfungskommission – Vergleichbarkeit unterstellt – übernommen. 					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> Vorlesungen im Ausland: Es werden in der Regel die Abschlüsse der ausländischen Hochschule übernommen (Noten und die zugehörigen Credit-Punkte). Über Ausnahmen befindet die Prüfungskommission. 					
8	Verwendung des Moduls Modul 3. Semester für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung					
9	Stellenwert der Note in der Endnote vergl. Prüfungsordnung; entsprechend den Anteilen an der Summe der Credits					
10	Lehrgebietsbeauftragter Lehrgebietsbeauftragter: Vorsitzende(r) der Prüfungskommission					
11	Sonstige Informationen <ul style="list-style-type: none"> Zur Vorbereitung der Auslandsaufenthalte sind die jeweiligen Hinweise auf interkulturelle Verhaltensweisen zu erarbeiten. 					

Modul 3. Semester: Alternative II → Wissenschaftliches Projekt an einer ausländischen Hochschule						
Kennnummer:		Work load 900 h	Kreditpunkte 30 CP	Studien-semester 3. Semester	Häufigkeit des Angebots 1/a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen (nach Wahl) Vorlesung Übung		Kontaktzeit entsprechend den gewählten Veranstaltungen	Selbststudium 900 h		Geplante Gruppen-größe – (abhängig von der gewählten Form)
2	Lernergebnisse (learning - outcomes) / Kompetenzen: Der / die Studierende sollte seine / ihre Methodenkompetenz in dem Lehrgebiet vertiefen, das die zukünftige berufliche Grundlage sein wird. Sowohl die Umsetzung erlernter Methoden, als auch die Aneignung neuer stehen im Vordergrund der Erarbeitung des Projektes.					
3	Inhalte: Von dem / der Studierenden werden inhaltlich geeignete Projekte der ausländischen Hochschule ausgewählt, der Prüfungskommission vorgeschlagen. Als geeignet sind Projekte zu betrachten, die wissenschaftliche und Methodenkompetenzen verlangen, die fachlichen Inhalte konzentrieren sich auf einen der drei Schwerpunkte, stehen jedoch im Hintergrund.					
4	Lehrformen a) Projektarbeit					
5	Teilnahmevoraussetzungen Erlangung von jeweils 30 CP in den beiden vorangegangenen Semestern					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> Bei der Erarbeitung eines Projektes an einer ausländischen Hochschule wird der / die Studierende einen akademischen Betreuer sowohl an der ausländischen Universität als auch an der FH Köln auswählen. Dies sollten eine Professorin / ein Professor sein, fachlich einschlägig bewandert. Diese bewerten die Leistungen der / des Studierenden. Zusätzlich wird der / die Studierende sein/ihr Projekt im Rahmen einer öffentlichen Präsentation vorstellen, zuvor wird eine schriftliche Zusammenfassung an die Betreuer gegeben. 					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> Bei den Projekten setzt sich die Gesamtnote aus der Beurteilung der Praxisbetreuer (Mittelwert der beiden Noten), und der Beurteilung der Präsentation zusammen. Bei der Beurteilung der Leistung hat die Erlangung und Umsetzung von Methodenkompetenz die größte Bedeutung. Die logisch aufgebaute und den Regeln wissenschaftlicher Ausarbeitung folgende schriftliche Ausarbeitung steht an zweiter Stelle in der Bewertung. Sollte der Betreuer der ausländischen Hochschule für die Bewertung der Präsentation nicht zur Verfügung stehen, wird dies durch eine geeignete Persönlichkeit, die die Prüfungskommission bestimmt, vorgenommen. Die Gesamtnote setzt sich aus den Bewertungen der schriftlichen und der mündlichen Leistung im Verhältnis von 2 zu 1 zusammen. 					
8	Verwendung des Moduls Modul 3. Semester für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung					
9	Stellenwert der Note in der Endnote:					

	vergl. Prüfungsordnung; entsprechend den Anteilen an der Summe der Credits
10	Lehrgebietenbeauftragter Lehrgebietenbeauftragter: der Vorsitzende der Prüfungskommission
11	Sonstige Informationen <ul style="list-style-type: none">○ Zur Vorbereitung der Auslandsaufenthalte sind die jeweiligen Hinweise auf interkulturelle Verhaltensweisen zu erarbeiten.

<i>Modul 3. Semester: Alternative III → Wissenschaftliches Projekt in einem (bevorzugt) ausländischen Unternehmen</i>						
Kennnummer:		Work load 900 h	Kreditpunkte 30 CP	Studien-semester 3. Semester	Häufigkeit des Angebots 1 / a	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen (nach Wahl) Vorlesung Übung	Kontaktzeit entsprechend den gewählten Veranstaltungen		Selbststudium 900 h		Geplante Gruppen-größe – (abhängig von der gewählten Form)
2	Lernergebnisse (learning - outcomes) / Kompetenzen: Der / die Studierende sollte seine / ihre Methodenkompetenz in dem Lehrgebiet vertiefen, das die zukünftige berufliche Grundlage sein wird. Sowohl die Umsetzung erlernter Methoden, als auch die Aneignung neuer stehen im Vordergrund der Erarbeitung des Projektes.					
3	Inhalte: Von dem / der Studierenden werden inhaltlich geeignete Projekte eines Unternehmens im Ausland (zum Begriff „Ausland“ vergl. Prüfungsordnung) ausgewählt, der Prüfungskommission vorgeschlagen. Als geeignet sind Projekte zu betrachten, die wissenschaftliche und Methodenkompetenzen verlangen, die fachlichen Inhalte konzentrieren sich auf einen der drei Schwerpunkte, stehen jedoch im Hintergrund. Es könnte aufgrund besonderer Umstände für den/die Studierende in Ausnahmefällen sinnvoll sein, das Projekt in einem inländischen Unternehmen durchzuführen. Hierbei gelten die gleichen Bedingungen wie für ein Projekt in einem ausländischen Unternehmen.					
4	Lehrformen a) Projektarbeit					
5	Teilnahmevoraussetzungen Erlangung von jeweils 30 CP in den beiden vorangegangenen Semestern					
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none"> Bei der Erarbeitung eines Projektes in einer ausländischen oder inländischen Unternehmen wird der / die Studierende einen akademischen Betreuer sowohl in dem ausländischen Unternehmen als auch an der FH Köln auswählen. Dies sollte eine Professorin / ein Professor sein, fachlich einschlägig bewandert. Diese bewerten die Leistungen der / des Studierenden. Zusätzlich wird der / die Studierende ihr Projekt im Rahmen einer öffentlichen Präsentation vorstellen, zuvor wird eine schriftliche Zusammenfassung an die Betreuer gegeben. 					
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten <ul style="list-style-type: none"> Bei den Projekten setzt sich die Gesamtnote aus der Beurteilung der Praxisbetreuer (Mittelwert der beiden Noten), und der Beurteilung der Präsentation zusammen. Bei der Beurteilung der Leistung hat die Erlangung und Umsetzung von Methodenkompetenz die größte Bedeutung. Die logisch aufgebaute und den Regeln wissenschaftlicher Ausarbeitung folgende schriftliche Ausarbeitung steht an zweiter Stelle in der Bewertung. Sollte der Betreuer des Unternehmens für die Bewertung der Präsentation nicht zur Verfügung stehen, wird dies durch eine geeignete Persönlichkeit, die die Prüfungskommission bestimmt, vorgenommen. Die Gesamtnote setzt sich aus den Bewertungen der schriftlichen und der mündlichen Leistung im Verhältnis von 2 zu 1 zusammen. 					

8	Verwendung des Moduls Modul 3. Semester für den Master-Studiengang Produktdesign und Prozessentwicklung
9	Stellenwert der Note in der Endnote: vergl. Prüfungsordnung; entsprechend den Anteilen an der Summe der Credits
10	Modulbeauftragter Modulbeauftragter: der Vorsitzende der Prüfungskommission
11	Sonstige Informationen <ul style="list-style-type: none">○ Zur Vorbereitung der Auslandsaufenthalte sind die jeweiligen Hinweise auf interkulturelle Verhaltensweisen zu erarbeiten.

Modul: „Masterarbeit“					
Kennnummer	Workload	Kreditpunkte	Studiensemester	Häufigkeit des Angebotes	Dauer
	900 h zusammen mit dem Kolloquium	30 CP zusammen mit dem Kolloquium	3. bzw. 4 Semester	Ohne Einschränkung	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen - keine -	Kontaktzeit 2 SWS nach Wunsch resp. Anordnung der Prüfer	Selbststudium		Geplante Gruppengröße Individualleistung, Gruppenarbeit zulässig; vergl. Prüfungsordnung § 26 (4)
2	Lehrformen <ul style="list-style-type: none"> • Selbständige Erarbeitung des Themas (vergl. Prüfungsordnung) • Obligatorische und freiwillige Konsultation der Betreuer • Präsentation von Zwischenergebnissen 				
3	Gruppengröße 1 BearbeiterIn; grundsätzlich ist die Bearbeitung eines geeigneten Themas als Gruppenarbeit möglich, die einzelnen Ergebnisse müssen den jeweiligen Bearbeitern eindeutig zugeordnet werden können (vergl. Prüfungsordnung)				
4	Qualifikationsziele Die Bearbeitung des Masterthemas soll die Qualifikation des Kandidaten/der Kandidatin für die nahezu selbständige Erarbeitung eines Themas in den Bereichen der Ingenieurwissenschaften, des Design und/oder der BWL deutlich machen. In dem Studiengang soll dargelegt werden, dass die Bearbeiterin/der Bearbeiter es versteht, ein Problem interdisziplinär aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten. Die Fähigkeit, wissenschaftlich erarbeitete Ergebnisse in einer methodisch strukturierten Form wiederzugeben, muss in der Masterarbeit unter Beweis gestellt werden. Der Bearbeiter/die Bearbeiterin muss dabei den Stand von Wissenschaft und Technik aus der Literatur erarbeiten, möglichst neue Ansätze aufzeigen und evaluieren und die Ergebnisse strukturiert und verständlich einem Fachauditorium vortragen bzw. Fragen von Erst- und Zweitprüfer fundiert/qualifiziert beantworten				
5	Inhalte Die Inhalte der Masterarbeit dieses Studiengangs sind weitgespannt, wichtig ist die interdisziplinäre Erarbeitung eines Themas: <ul style="list-style-type: none"> • Konkretisierung der Aufgabenstellung • Erarbeitung einer IST – Analyse mit geeigneten Mitteln (Beobachtung, Befragung, Analysen, Literaturrecherche....) • Erarbeitung geeigneter Lösungs – Ansätze • Auswahl der geeigneten Lösung anhand vorgegebener oder erarbeiteter Kriterien • Implementierung / Realisierung der gewählten Lösung • Schriftliche Darstellung von Methoden und Lösungswegen nach wissenschaftlichen Kriterien • Präsentation der Ergebnisse (s.o.) 				
6	Verwendbarkeit des Moduls Masterstudium				
7	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zum Masterstudium; 60 CP aus den ersten beiden Semestern				
8	Prüfungsformen Abgabe der Ausarbeitung und Kolloquium				

9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten erfolgreiche Prüfung nach 8
10	Stellenwert der Note in der Endnote 30 von 120 bzw. 90 CP
11	Häufigkeit des Angebots unbeschränkt
12	Modulbeauftragter und Lehrende Vorsitzender der Prüfungskommission
13	Sonstige Informationen Theisen, M. R. (2013). Wissenschaftliches Arbeiten. Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeiten. 16. Aufl., München

Modul: „Kolloquium“					
Kennnummer	Workload	Kreditpunkte	Studiensemester	Häufigkeit des Angebotes	Dauer
	900 h zusammen mit dem Kolloquium	30 CP zusammen mit dem Kolloquium	3. bzw. 4 Semester	Ohne Einschränkung	1 Sem.
1	Lehrveranstaltungen - keine -	Kontaktzeit 2 SWS nach Wunsch resp. Anordnung der Prüfer	Selbststudium	Geplante Gruppengröße Individualleistung, Gruppenarbeit zulässig; vergl. Prüfungsordnung § 26 (4)	
2	Lehrformen • Vortrag / mündliche Prüfung				
3	Gruppengröße Individuelle Prüfung; bei einer Gruppenarbeit ist eine Gruppenprüfung möglich, wenn dabei die individuellen Leistungsunterschiede aufgrund der Beiträge (z.B. Vortragsabschnitte) und/oder gezielter Fragen und individueller Antworten festgestellt werden können				
4	Qualifikationsziele Das Kolloquium dient der Feststellung, ob der Student oder die Studentin befähigt ist, die Ergebnisse der Masterarbeit, ihre fachlichen und methodischen Grundlagen, fachübergreifende Zusammenhänge und ausserfachlichen Bezüge darzustellen, selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.				
5	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Themenstellung der Masterarbeit • fachliche und methodische Grundlagen • fachübergreifende Zusammenhänge • ausserfachliche Bezüge • Bedeutung für die Praxis 				
6	Verwendbarkeit des Moduls Masterstudium (in Zusammenhang mit der schriftlichen Arbeit)				
7	Teilnahmevoraussetzungen Zulassung zum Masterstudium, Abgabe der Arbeit und Bewertung besser als 4,0				
8	Prüfungsformen Vortrag/Kolloquium				
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Abgabe der Ausarbeitung erfolgreiche Prüfung nach 8				
10	Stellenwert der Note in der Endnote 30 von 120 bzw. 90 CP; die Note von Ausarbeitung und Kolloquium bilden im Verhältnis von 2:1 die Gesamtnote der Masterarbeit und Kolloquium				
11	Häufigkeit des Angebots unbeschränkt				
12	Modulbeauftragter und Lehrende Vorsitzender der Prüfungskommission (Modulbeauftragter), Betreuerin bzw. Betreuer der Masterarbeit				

13	Sonstige Informationen Theisen, M. R. (2013). Wissenschaftliches Arbeiten. Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeiten. 16. Aufl., München
----	---