

OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT MAGDEBURG

Fakultät für Maschinenbau



Modulhandbuch

für den Masterstudiengang

Wirtschaftsingenieur Logistik

Nutzen Sie bitte im Sinne der Ressourcenschonung die digitale Version dieses Modulhandbuches.

Für eine Papierversion bitte beidseitigen Druck einstellen!

Version: 04.05.2012

## Inhaltsverzeichnis

1	Pflichtbereich .....	4
1.1	Logistikstrategien und -methoden/ Logistics Strategies and Methods .....	4
2	Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaftliche Methoden .....	6
2.1	Engineering Economics .....	6
2.2	Business Decision Making .....	8
2.3	Operations Research .....	10
3	Wahlpflichtbereich Wirtschaft - .....	11
3.1	Management & Entrepreneurship (M_E) .....	11
3.2	Marketing & E-Business (M_eB) .....	11
3.3	Institutional Economics of International Management (I) ....	11
3.4	Logistics & Operations Management (O) .....	11
3.5	Economics (E) .....	11
4	Wahlpflichtbereich Logistik .....	12
4.1	Pflichtbereich Vertiefung 1: Logistikplanung und VR .....	12
4.1.1	Planung logistischer Systeme .....	12
4.1.2	VR/AR-Technologien in der Produktion .....	13
4.1.3	Modellierung und Simulation in der Logistikplanung .....	14
4.2	Pflichtbereich Vertiefung 2: Supply Chain Management and Network .....	15
4.2.1	Logistische Netzwerke und Logistikdienstleister/ Supply Networks and Logistics Service Provider .....	15
4.2.2	Supply Chain Coordination (Option 1) .....	17
4.2.3	Collaborative Management in Supply Networks (Option 2) ..	19
4.2.4	Supply Chain Practice / Enterprise Resource Planning Systems .....	21
4.3	Pflichtbereich Vertiefung 3: Sustainable Logistics .....	22
4.3.1	Nachhaltigkeit und Mobilität .....	22
4.3.2	Wertorientiertes Innovations- und Technologiemanagement (Option 1) .....	23
4.3.3	Ressourcenschonende Logistikzentren (Option 2) .....	25
4.3.4	Umweltökonomik I .....	27
4.4	Pflichtbereich Vertiefung 4: Intelligente Materialflusstechnik 28	
4.4.1	Telematik und Identtechnik .....	28
4.4.2	Förderanlagen - Analyse und Konstruktion .....	29
4.4.3	Automatisierte Materialflusssysteme .....	30

4.5	Projektbereich .....	32
4.6	Wahlpflichtbereich Technik und Management .....	33
4.6.1	Digitale Produktionstechnik .....	33
4.6.2	Praxismodul Planung .....	34
4.6.3	Systeme, Organisationen und Werte .....	35
4.6.4	Integrated Design Engineering (IDE) .....	36
4.6.5	Arbeitswissenschaft .....	38
4.6.6	Teamarbeit und Personalentwicklung .....	40
4.6.7	Qualitätsmanagement in der Produktionstechnik .....	42
4.6.8	Module der Masterstudiengänge Maschinenbau bzw. Wirtschaftsingenieur Logistik .....	43
5	Masterarbeit .....	44

# 1 Pflichtbereich

## 1.1 Logistikstrategien und -methoden/ Logistics Strategies and Methods

Name des Moduls	Logistikstrategien und -methoden/ Logistics Strategies and Methods
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblickswissen über aktuelle Trends und Strategien der Logistik erwerben</li> <li>• Grundlegende Kenntnisse zu Methoden, Werkzeugen und Verfahren in der Logistik aneignen</li> <li>• Entwicklung praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten durch Anwendung einer Auswahl der wichtigsten Methoden</li> <li>• An einem Beleg grundlegende Zusammenhänge erkennen, strukturieren und in Maßnahmen überführen</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe, historische Entwicklung, logistisches Denken, Produkt-Prozess-System-Modell, aktuelle Entwicklungstrends</li> <li>• Qualitätsmanagement und Logistik</li> <li>• Six-Sigma-Tools, Bewertungs- und Analysemethoden</li> <li>• Modellierung und Simulation</li> <li>• Virtuelle Techniken (Digital Engineering, DEM)</li> <li>• Technische Informations- und Kommunikationssysteme</li> <li>• Umwelt als Produktionsfaktor,</li> <li>• Nachhaltigkeit und Mobilität, gesellschaftlich-ethische Verantwortlichkeit</li> <li>• Anlaufmanagement</li> <li>• Systemzuverlässigkeit und Risikomanagement</li> <li>• Menschfaktor (Arbeitsbedingungen und Motivation)</li> <li>• Strategie und Geschäftsfeldplanung</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen, Seminare
Literatur	<p>Scripte zu den Modulveranstaltungen; Weiterführend: Illés, Glistau, Coello: Logistik und Qualitätsmanagement. ISBN 978-963-87738-1-4</p> <p>Schenk (Hrsg.): Digital Engineering. ISBN 978-3-940019-80-6</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Regelmäßige Teilnahme an den Vorlesungen und Seminaren. Leistungsnachweis (Belege), Wissenschaftliches Projekt
Leistungspunkte und Noten	5 CP (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden) Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeiten: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Hauptseminar,</p> <p>Selbständiges Arbeiten: Nachbereitung der Vorlesung, selbständige Übungsarbeit, Belegbearbeitung</p>
Angebotshäufig-	WS (Englisch) und SS (Deutsch)

keit	
Dauer des Moduls	ein Semester, das Modul kann ganz oder teilweise als Blockveranstaltung sowie in Englisch angeboten werden
Modulverantwortlicher	ILM

## 2 Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaftliche Methoden

Aus den folgenden Modulen des Masterstudiengangs „Betriebswirtschaftslehre/ Business Economics“ der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft muss ein Modul als wirtschaftswissenschaftliches Methodenfach gewählt werden.

### 2.1 Engineering Economics

	Engineering Economics
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• werden mit den lebensphasenbezogenen Problemstellungen von privatwirtschaftlichen (Technologie-) Unternehmen vertraut gemacht.</li> <li>• lernen die wesentlichen Methoden und Werkzeuge kennen, um finanzwirtschaftliche Probleme in der Gründungs-, Wachstums- und Liquidationsphase eines Unternehmens analysieren und bewerten zu können.</li> <li>• erlernen die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Finanzierungsformen</li> <li>• und erlangen die Fähigkeit deren Vorteilhaftigkeit kontextspezifisch berechnen zu können.</li> </ul> <p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensphasenbezogene Problemstellungen von Unternehmen im Bereich von Investition und Finanzierung (Gründungs-, Wachstums- und Liquidationsphase)</li> <li>• Projektbewertung mittels Risikoanalyse/Simulationstechniken</li> <li>• Finanzwirtschaftliche Bewertung von Technologieunternehmen</li> <li>• Formen der Unternehmensfinanzierung, Kapitalstrukturtheorie</li> <li>• Simultane Investitions- und Finanzplanung mittels mathematischer Programmierung</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen/Übungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Park, C.S.: Fundamentals of Engineering Economics, Prentice Hall.</li> <li>• Adam, D.: Investitionscontrolling, Oldenbourg.</li> <li>• Hull, J.C.: Options, Futures a. oth. Derivatives, Pearson Education</li> <li>• Perridon, L., Steiner, M., Rathegeber, A.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, Vahlen.</li> <li>• Drukarczyk, J., Schüler, A.: Unternehmensbewertung, Vahlen.</li> <li>• (vorrangig aktuelle Auflagen)</li> <li>• Vorlesungsbegleitende Materialien, Übungsunterlagen</li> </ul>
Voraussetzungen	Modul „Investition und Finanzierung“ bzw. äquiva-

für die Teilnahme	lente Kurse
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO, Master WMB, Master Betriebswirtschaftslehre/Business Economics
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	schriftliche Klausur (60 min)
Leistungspunkte und Noten	6 CP (56 Präsenz- und 124 Lernzeitstunden), davon 5 CP für WLO anerkannt
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 2 SWS Vorlesung; 2 SWS Übungen
Angebotshäufigkeit	Jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Professur für Innovations- und Finanzmanagement

## 2.2 Business Decision Making

	Business Decision Making
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obtain a deeper theoretical foundation of individual, interactive, and group decision making,</li> <li>• learn and train practical methods of decision support for prominent types of decision problems,</li> <li>• acquire skills for analytical decision support.</li> </ul> <p>Contents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferences and Decision Behavior</li> <li>• Utility Theory</li> <li>• Multiattributive Decisions</li> <li>• Decisions under Uncertainty</li> <li>• Sequential Decisions</li> <li>• Strategic Interactive Decisions</li> <li>• Group Decision Making and Negotiation</li> <li>• Fair Division</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen/Übungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bell, D.E.; Raiffa, H.; Tversky, A. (1988): Decision Making - Descriptive, normative, and prescriptive interactions. Cambridge University Press.</li> <li>• Clemen, R.T.; Reilly, T. (2001): Making Hard Decisions. Duxbury/Thomson Learning: Pacific Grove [Calif.].</li> <li>• French, S. (1986): Decision Theory - An introduction to the mathematics of rationality. Ellis Horwood: Chichester.</li> <li>• Goodwin, P.; Wright, G. (2006): Decision Analysis For Management Judgment. Wiley: Chichester et al.</li> <li>• Mas-Colell, A.; Whinston, M.D.; Green, J.R. (1995): Microeconomic Theory. Oxford University Press: New York et al.</li> <li>• Raiffa, H.; Keene, R. (1976): Decision with Multiple Objectives: Preferences and Value Tradeoffs. John Wiley &amp; Sons: New York et al.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>The contents of the following module are recommended:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidungstheorie, Wahrscheinlichkeit und Risiko</li> </ul> <p>of the Bachelor Program "Betriebswirtschaftslehre" of the FWW</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO, Master WMB, Master Betriebswirtschaftslehre/Business Economics
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	Written exam (60 min)
Leistungspunkte und Noten	6 CP (42 hours attendance time and 138 learning hours), davon 5 CP für WLO anerkannt



Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 2L, 1T
Angebotshäufigkeit	Each winter semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Professur für Entrepreneurship

## 2.3 Operations Research

	Operations Research
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele &amp; zu erwerbende Kompetenzen: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erwerben und vertiefen Kenntnisse über weiterführende Methoden des Operation Research,</li> <li>• entwickeln Fähigkeiten zur Modellierung von betriebswirtschaftlichen Problemstellungen,</li> <li>• sind in der Lage, spezielle Algorithmen zur Ableitung von Problemlösungen anzuwenden sowie Standardsoftware zu nutzen.</li> </ul> <p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskrete Optimierung</li> <li>• Meta-Heuristiken</li> <li>• Dynamische Optimierung</li> <li>• Warteschlangen</li> <li>• Simulation</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen/Übungen
Literatur	<p>Hillier, F.S.; Liebermann, G.J. (2005): Introduction to Operation Research. 8th Edition, McGraw-Hill: Boston et al.</p> <p>Taha, H.A. (2007): Operation Research - A Introduction. 8th Edition, Prentice-Hall: New York et al.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Empfohlen werden die Inhalte der Module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktivitätsanalyse und Kostenbewertung,</li> <li>- Schätzen und Testen</li> <li>- Produktion, Logistik und Operations Research aus dem Bachelorprogramm „Betriebswirtschaftslehre“</li> </ul>
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO, Master WMB, Master Betriebswirtschaftslehre/Business Economics
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Regelmäßige Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen.</p> <p>Bestehen einer schriftlichen Klausur (60 min)</p>
Leistungspunkte und Noten	6 CP (56 Präsenz- und 124 Lernzeitstunden), davon 5 CP für WLO anerkannt, Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeiten:</p> <p>2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen</p> <p>Selbständiges Arbeiten:</p> <p>Nachbereitung der Vorlesung, selbständige Übungsarbeit außerhalb der eigentlichen Übungstermine</p>
Angebotshäufigkeit	Jedes Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Institut für Mathematische Optimierung (FMA)

### **3 Wahlpflichtbereich Wirtschaft -**

Profilierungsschwerpunkte (PSP) aus  
Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre/ Business Economics

Aus den folgenden Profilierungsschwerpunkten (PSP) des Masterstudiengangs „Betriebswirtschaftslehre/Business Economics“ der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft können Wahlpflichtmodule ausgewählt werden. Die in den Profilierungsschwerpunkten genannten Seminare können nicht belegt werden.

Die Modulbeschreibungen sind dem jeweils aktuellen Modulhandbuch des Masterstudiengangs Betriebswirtschaftslehre/Business Economics zu entnehmen.

**Module der Wirtschaftswissenschaften, die in den Vertiefungsmodulen belegt werden, können hier nicht angerechnet werden!**

**3.1 Management & Entrepreneurship (M\_E)**

**3.2 Marketing & E-Business (M\_eB)**

**3.3 Institutional Economics of International Management (I)**

**3.4 Logistics & Operations Management (O)**

**3.5 Economics (E)**

## 4 Wahlpflichtbereich Logistik

### 4.1 Pflichtbereich Vertiefung 1: Logistikplanung und VR

#### 4.1.1 Planung logistischer Systeme

Name des Moduls	Planung logistischer Systeme
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefen der Vorgehensweise zur Planung logistischer Systeme</li> <li>• Fähigkeit zur Planung von Logistikknoten (Fabrik, Hafen, Flughafen, Distributionszentrum)</li> <li>• Erproben des Umgangs mit virtuellen Tools zur Logistikplanung</li> <li>• Entwicklung der Fähigkeit zum Aufstellen von Lastenheften für Informationssysteme der Logistik</li> <li>• Fähigkeit zur Bewertung von Planungslösungen</li> </ul>
	Inhalte:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strukturierung von Planungsaufgaben</li> <li>• Planungsvorgehensweise</li> <li>• Spezielles Planungswissen zu Logistikknoten</li> <li>• VR-Tools</li> <li>• Lastenheft zur Planung von Informationssystemen</li> <li>• Neue Bewertungssysteme</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen/Übungen/selbständige Arbeit
Literatur	Skript zum Modul; Weiterf.: Schenk; Wirth; Müller: Factory Planning Manual. Schenk: Digital Engineering. Schenk; Wirth: Fabrikplanung u. Fabrikbetrieb. Schenk: Instandh. techn. Systeme.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an Vorlesungen, Übungen und Belegarbeit Schriftliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	5 CP (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden) Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlesungen: 2 SWS</li> <li>▪ Übungen: 1 SWS</li> </ul> Selbständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VR-Tools im Rechnerlabor</li> <li>▪ Vor-/Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Belegarbeit</li> </ul>
Angebotshäufigkeit	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Schenk (weitere Lehrende: Dr. E. Glistau) / ILM

#### 4.1.2 VR/AR-Technologien in der Produktion

<b>Modul</b>	VR/AR-Technologien für die Produktion
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) unterstützen neue Formen der Mensch-Maschine-Interaktion zur Gestaltung von Produktionssystemen und -prozessen.</p> <p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzszenarien am Beispiel des Produktionslebenszyklus</li> <li>• Überblick über VR/AR-Hardware</li> <li>• Softwarebestandteile VR/AR-Systeme</li> <li>• VR-basierte Experimentierplattformen zum Planen, Testen, Betreiben von Produktionstechnik</li> </ul>
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesungen/Übungen</li> <li>• Selbständige Arbeit</li> </ul>
Literatur	Skript zur Vorlesung; Schreiber, W.; Zimmermann, P., (Hrsg.): Virtuelle Techniken im industriellen Umfeld
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Fertigungslehre Grundlagen der Konstruktionstechnik
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master MB, WMB, WLO, Computervisualistik</li> <li>• Lehramt für berufsbildende Schulen</li> </ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesung und Übung</li> <li>• Klausur</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 CP (42 h Präsenzzeit und 108 h Selbststudium)</li> <li>• Notenskala gemäß Prüfungsordnung</li> </ul>
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorlesungen: 2 SWS,</li> <li>▪ Übungen: 1 SWS</li> </ul> <p>Selbstständiges Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor- und Nachbereiten der Übungen</li> </ul>
Angebotshäufigkeit	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Schenk (weitere Lehrende: Hon. Prof. Schreiber, Dr. Schumann)

#### 4.1.3 Modellierung und Simulation in der Logistikplanung

Name des Moduls	Modellierung und Simulation in der Logistikplanung
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernziel: Studenten mit der Theorie und Praxis der Durchführung von Simulationsstudien in der Logistik vertraut zu machen.</li> <li>• zu erwerbende Kompetenzen: Situationen in der Logistikplanung erkennen zu können, in denen die Simulation nützlich sein kann, und in der Rolle eines kompetenten Auftraggebers in allen Phasen einer Simulationsstudie auftreten zu können.</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typische Entscheidungssituationen in der Logistikplanung, in denen die mathematische Modellierung und Simulation effektiv angewendet werden können.</li> <li>• Die drei Paradigmen der dynamischen Modellierung und Simulation von Prozessen in Logistiksystemen. Werkzeuge der Logistiksimulation.</li> <li>• Übersicht über die VDI-Richtlinie 3633 Simulation in Produktion und Logistik. Vorbereitung und Durchführung einer Simulationsstudie.</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit entsprechenden Skripten und Übungsanleitungen
Literatur	Eigenes Script, wird zu Beginn der Veranstaltung zur Verfügung gestellt
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an Vorlesungen und Übungen Klausur
Leistungspunkte und Noten	5 CP (56h Präsenzzeit + 94h selbstständige Arbeit) Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: Vorlesungen: 2 SWS Übungen: 2 SWS</p> <p>Selbstständiges Nachbereiten der Vorlesungen, Arbeiten: Vorbereiten der Übungen und der schriftlichen Prüfung</p>
Angebotshäufigkeit	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Schenk (weitere Lehrende: Dr. Tolujew) / ILM

## 4.2 Pflichtbereich Vertiefung 2: Supply Chain Management and Network

### 4.2.1 Logistische Netzwerke und Logistikdienstleister/ Supply Networks and Logistics Service Provider

Name des Moduls	Logistische Netzwerke und Logistikdienstleister
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen in logistischen Netzwerken</li> <li>• Ganzheitliche Optimierung von logistischen Netzwerken</li> <li>• Vor- und Nachteile sowie Restriktionen log. Netzwerke</li> <li>• Datenerhebung, SWOT-Analyse, Szenarienbewertung</li> <li>• Netzwerkplanung in Theorie und Praxis</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistik-Dienstleistungsmarkt</li> <li>• Herausforderungen im Supply Network</li> <li>• Supply Chain Design, Planning, Execution, Controlling</li> <li>• Variantenmanagement und Bestandsmanagement</li> <li>• Logistikdienstleister als Gestalter des Supply Network</li> <li>• Netzwerkplanung mit der Software 4flow vista</li> <li>• Szenarienbasierte Optimierung logistischer Netzwerke</li> <li>• Best-Practices aus Industrie, Handel, Logistikdienstleistung</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit Skripten und Übungsanleitungen sowie Seminare und Projekte. Da Modul kann auch als Blockveranstaltung und in Englisch stattfinden.
Literatur	Skript zu Vorlesung und Übung. Baumgarten; Darkow; Zadek (Hrsg.): Supply Chain Steuerung und Services; ISBN 3-540-44308-8
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungsnachweis (Case Study, Planspiel, Vortrag etc.) und Wissenschaftliches Projekt
Leistungspunkte und Noten	5 CP (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden) Notenskala gemäß Prüfungsordnung

Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: Vorlesungen: 2 SWS (42 h) Übungen: 1 SWS Selbstständiges Nachbereiten der Vorlesungen, Arbeiten:(108 h) Vor- und Nachbereiten der Übungen und Belegerstellung
Angebotshäufigkeit	WS
Dauer des Moduls	1 Semester, das Modul kann ganz oder teilweise als Blocklehrveranstaltung und in Englisch angeboten werden
Modulverantwortlicher	Prof. Zadek/ILM



#### 4.2.2 Supply Chain Coordination (Option 1)

Name des Moduls	Supply Chain Coordination
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>The students</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• learn where lack of coordination in supply chains originates from and which types of coordination problems arise,</li> <li>• become aware of the major role of information flow for supply chain coordination,</li> <li>• learn how strategic interactions of supply chain members contribute to deficiencies in coordination and how contracts can be used to overcome these problems,</li> <li>• acquire the ability to assess different practical concepts proposed for improving supply chain coordination.</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supply Chain Management and Lack of Coordination</li> <li>• Information-based Supply Chain Coordination</li> <li>• Decision-based Supply Chain Coordination</li> <li>• Supply Chain Coordination by Contracts</li> <li>• Management Concepts for Supply Chain Coordination</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit entsprechenden Skripten und Übungsanleitungen
Literatur	<p>Chopra, S.; Meindl, P. (2007): Supply Chain Management 3<sup>rd</sup> edition, Prentice Hall: Upper Saddle River</p> <p>De Kok, A.G.; Graves, S.C. (2003): Supply Chain Management: Design, Coordination and Operation (Ch. 6 and 7). Elsevier: Amsterdam et al.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>The contents of the following module are recommended:</p> <p>- Operations Management of the Bachelor Program „Betriebswirtschaftslehre“ of the FWW</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Master MB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an Vorlesungen und Übungen. Klausur (60 min)
Leistungspunkte und Noten	6 CP (56 Präsenz- und 124 Lernzeitstunden), davon 5 CP für WLO anerkannt, Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	56 hours attendance time and 124 learning hours
Angebotshäufigkeit	WS
Dauer des Moduls	1 Semester

Modulverantwortlicher	Chair of Production Management and Logistics, FWW
-----------------------	--

#### 4.2.3 Collaborative Management in Supply Networks (Option 2)

Name des Moduls	Collaborative Management in Supply Networks
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsdefizite in logistischen Netzwerken</li> <li>• Koordinations- und Steuerungsdefizite in Netzwerken</li> <li>• Fachliche und machtpolitische Rollen in Netzwerken</li> <li>• Lösungsansätze und Verhaltensregeln</li> <li>• Lösungsorientierte Gesprächsführung/ Vertragsverhandlung</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herausforderungen im Collaborative Management</li> <li>• Win-Win-Partnerschaften und deren Benefits</li> <li>• Cost-Benefit-Sharing</li> <li>• Vertrauenskultur und Regeln</li> <li>• Collaborative IT-Tools zur Steuerung des Supply Network</li> <li>• Key Performance Indicator System</li> <li>• Interaktive Rollenspiele</li> <li>• Best-Practices aus Industrie, Handel, Logistikdienstleistung</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit Skripten und Übungsanleitungen sowie Seminare und Projekte. Das Modul kann auch als Blockveranstaltung und in Englisch stattfinden.
Literatur	Skript zu Vorlesung und Übung. Baumgarten; Darkow; Zadek (Hrsg.): Supply Chain Steuerung und Services; ISBN 3-540-44308-8
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungsnachweis (Case Study, Planspiel, Vortrag etc.) und Wissenschaftliches Projekt
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: Vorlesungen: 2 SWS (42 h) Übungen: 1 SWS</p> <p>Selbstständiges Nachbereiten der Vorlesungen, Arbeiten:(108 h) Vor- und Nachbereiten der Übungen und Belegerstellung</p>
Angebotshäufigkeit	WS
Dauer des Moduls	1 Semester, das Modul kann ganz oder teilweise als Blocklehrveranstaltung und in Englisch angeboten werden



#### 4.2.4 Supply Chain Practice / Enterprise Resource Planning Systems

Name des Moduls	Supply Chain Practice / Enterprise Resource Planning Systems
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einordnen der ERP-Funktionalität in die Informationsarchitektur der Unternehmen</li> <li>• Verständnis des Leistungsspektrums und der Funktionalität von ERP-Systemen</li> <li>• Verständnis und Beherrschung der grundlegende Abläufe von ERP-Lösungen</li> <li>• Verständnis und Fähigkeit zur Anwendung der Methoden zur Einführung von ERP-Systemen</li> <li>• Vertiefung durch praktische Übungen an ERP-Systemen</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen moderner ERP-Systeme</li> <li>• Einführung in das ERP-System SAP R/3</li> <li>• Gestaltung von Geschäftsprozessen</li> <li>• Einführung in ausgewählte Themengebiete der Informationstechnik</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit entsprechenden Skripten und Übungsanleitungen (Case-Studies)
Literatur	
Voraussetzungen für die Teilnahme	
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen, Klausur (90 min.)
Leistungspunkte und Noten	5 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: Vorlesungen: 2 SWS Übungen: 1 SWS Selbstständiges Nachbereiten der Vorlesungen, Arbeiten: Vorbereiten der Übungen und der schriftlichen Prüfung
Angebotshäufigkeit	WS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	FMB, ILM

### 4.3 Pflichtbereich Vertiefung 3: Sustainable Logistics

#### 4.3.1 Nachhaltigkeit und Mobilität

Name des Moduls	Nachhaltigkeit und Mobilität
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ökologische, ökonomische und soziale Zusammenhänge in komplizierten und komplexen Systemen erkennen, verstehen und bewerten</li> <li>• bei der Planung und Führung von Prozessen Technikfolgen erkennen und Umwelteinflüsse berücksichtigen sowie Verantwortung für soziale und ökologische Aspekte übernehmen</li> <li>• Prinzipien der Nachhaltigkeit anwenden</li> </ul>
	Inhalte:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einflüsse/Wirkungen auf/aus Klimawandel, Ressourcenverknappung und Bevölkerungswachstum</li> <li>• Wirkungsweise von komplexen Systemen (Struktur- und Verhaltenssicht)</li> <li>• Gestaltung von Prozessen und Mobilitätkonzepten unter nachhaltiger Sicht (z.B. Nutzen statt Besitzen)</li> <li>• Methoden und Werkzeuge für Ressourcen-/Ökoeffizienz</li> <li>• Mobilitätstechnik und -konzepte der Zukunft</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen, Seminare, Diskussionsforen und Projektarbeit
Literatur	Radermacher: Welt mit Zukunft, Weizsäcker: Ökoeffizienz, Vester: Crashtest Mobilität, Hermann Knoflacher, u.a.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach Master WLO, Master IDE
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen</li> <li>• Leistungsnachweis (Beleg, Diskussionen, Vorträge)</li> <li>• Wissenschaftliches Projekt</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung/Übung/Seminar integriert: 3 SWS</li> </ul> Selbstständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbereitung der Vorlesung und Übungen</li> <li>• Vorbereiten von Diskussionsthemen und Vorträgen</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	SS, Blockveranstaltung ganz oder teilweise möglich
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Dr. Haase (weitere Lehrende: DWI Borrmann) /ILM

#### 4.3.2 Wertorientiertes Innovations- und Technologiemanagement (Option 1)

Name des Moduls	Wertorientiertes Innovations- und Technologiemanagement
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erhalten einen Überblick über Kernprobleme des wertorientierten Technologie- und Innovationsmanagements im einzelwirtschaftlichen Bereich,</li> <li>• erwerben Kenntnisse über systemat. Diagnose- und Planungsmethoden,</li> <li>• identifizieren Probleme im Bereich der wertorientierten Betrachtung von Innovationsprozessen und entwickeln entsprechende Lösungsmöglichkeiten und Entscheidungsgrundlagen,</li> <li>• lernen die Innovationskompetenz in Unternehmen abzuschätzen und werden mit spezif. Führungskonzepten vertraut gemacht,</li> <li>• erlernen in einer Fallstudie das selbstständige Erarbeiten einer Neuproduktidee und deren Bewertung bzw. die Steuerung innovativer technologischer Geschäftsideen.</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovation, Innovationsprozess und Erklärungsmodelle technologischer Entwicklungen</li> <li>• Analytische Prognosemodelle zur Abschätzung des Erfolgs- und Risikopotentials von Innovationen</li> <li>• Fortgeschrittene Methoden der F&amp;E-Projektbewertung: Technologie-Kapitalwertrate Bewertung von Sequential- und Parallelforschung</li> <li>• Qualitative und quantitative Methoden der Strategischen Planung</li> <li>• Strategien der Technologie- und Kompetenzentwicklung</li> <li>• Management technologischer Kooperationen und Netzwerke</li> </ul>
Lehrformen	
Literatur (vorrangig aktuelle Auflagen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brockhoff, K.: Forschung und Entwicklung: Planung und Kontrolle.</li> <li>• Gerybadze, A.: Technologie- und Innovationsmanagement.</li> <li>• Albers, S. und Gassmann, O. (Hrsg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement.</li> <li>• Fisch, J. H. und Roß, J.-M. (Hrsg.): Fallstudien zum Innovationsmanagement.</li> <li>• Bullinger, H.-J. und Seidel, U.: Einführung in das Technologiemanagement.</li> </ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	-

Verwendbarkeit des Moduls	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bearbeitung einer Fallstudie und Klausur
Leistungspunkte und Noten	6 CP, (56 Präsenzstunden und 124 Lernzeitstunden), davon 5 CP für WLO anerkannt,
Arbeitsaufwand	2V, 2Ü
Angebotshäufigkeit	Jedes Sommersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Professur für Innovations- und Finanzmanagement



#### 4.3.3 Ressourcenschonende Logistikzentren (Option 2)

Name des Moduls	Ressourcenschonende Logistikzentren
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhang Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung</li> <li>• Möglichkeiten zu Energieerzeugung und -verbrauch</li> <li>• Energieeffizienz in Wärmeerzeugung und Beleuchtung</li> <li>• Energieeffizienz in der Intralogistik</li> <li>• Neuplanung und Modernisierung bzgl. Ressourcenschonung</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreiklang der Nachhaltigkeit: Ökologie, Ökonomie, Soziales</li> <li>• Erzeugung und Nutzung regenerativer Energien</li> <li>• Methoden zur Steigerung der Energieeffizienz hinsichtlich Wärme, Beleuchtung und insb. Intralogistik</li> <li>• Wege in der Neuplanung ressourcenschonender Logistikzentren sowie Modernisierung bestehender Logistikzentren</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsanalysen und Kosten-Nutzen-Bilanzen</li> <li>• Key Performance Indicator System</li> <li>• Untersuchungen im Energieeffizienzlabor Intralogistik</li> <li>• Best-Practices aus Industrie, Handel, Logistikdienstleistung</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit Skripten und Übungsanleitungen sowie Seminare und Projekte. Das Modul kann auch als Blockveranstaltung und in Englisch stattfinden.
Literatur	Skript zu Vorlesung und Übung. Zadek; Schulz: Sustainable Logistics; ISBN 978-3-87154-450-7
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungsnachweis (Case Study, Planspiel, Vortrag etc.) und Wissenschaftliches Projekt
Leistungspunkte und Noten	5 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: Vorlesungen: 2 SWS (42 h) Übungen: 1 SWS</p> <p>Selbstständiges Nachbereiten der Vorlesungen, Arbeiten: (108 h) Vor- und Nachbereiten der Übungen und Belegerstellung</p>

Angebotshäufigkeit	SS
Dauer des Moduls	1 Semester, das Modul kann ganz oder teilweise als Blockveranstaltung und in Englisch angeboten werden
Modulverantwortlicher	Prof. Zadek/ILM

#### 4.3.4 Umweltökonomik I

Name des Moduls	Umweltökonomik I
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• erlangen Kenntnisse über die Grundlagen einer allokatorentheoretisch fundierten Umweltökonomik,</li> <li>• entwickeln ein Verständnis für Umweltprobleme als Probleme der effizienten Allokation knapper Umweltressourcen,</li> <li>• sind in der Lage, Instrumente der Spieltheorie zur Charakterisierung von Umweltproblemen als öffentliches Gut Problem und Allmendeproblem anzuwenden,</li> <li>• erlangen Kenntnisse über umweltpolitische Instrumente, die zur Heilung des Marktversagens eingesetzt werden können.</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das umweltökonomische Grundproblem</li> <li>• Gefangenendilemma</li> <li>• öffentliche Güter</li> <li>• Allmendegüter</li> <li>• Theorie und Beispiele</li> <li>• Instrumente der Umweltpolitik</li> <li>• Pigou-Steuer</li> <li>• Ökosteuern und die doppelte Dividende</li> <li>• Zertifikatmärkte und ihre praktischen Installation</li> <li>• Ordnungspolitik und Haftungsrecht</li> <li>• Fragen der intergenerationellen Verteilung (die Nachhaltigkeitsdiskussion)</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen
Literatur	Weimann, J. (1995): Umweltökonomik: Eine theorieorientierte Einführung. 3. Auflage, Springer Verlag: Berlin et al.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Empfohlen werden die Inhalte der Module Mikroökonomik, Angewandte Spieltheorie
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach Master MB, WMB Schwerpunkt: Produktentwicklung - Konstruktion und Berechnung
Leistungspunkte und Noten	6 CP davon 5 CP für WLO anerkannt, Klausur (120 min), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 2 SWS</li> <li>• Übung: 1 SWS</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Professur für Wirtschaftspolitik

## 4.4 Pflichtbereich Vertiefung 4: Intelligente Materialflusstechnik

### 4.4.1 Telematik und Identtechnik

Name des Moduls	Telematik und Identtechnik
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und erworbene Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlernen von Fähigkeiten zur Inbetriebnahme und Nutzung funk- und bildbasierter Identifikations-, Ortungs- und Kommunikationstechnologien</li> <li>• Design von Telematiksystemen für lange Prozessketten in der Logistik und intralogistische Aufgaben</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videobasierte Systeme (Kamera, Musterkennung)</li> <li>• RFID-Systeme zur Identifikation (Reader, Multiplexer, Antennen)</li> <li>• RF- und bildverarbeitende Systeme zur Ortung in der Intralogistik</li> <li>• Low Cost Tiefenbildscan</li> <li>• Komplexlösungen (Intelligenter Container, RFID-Kanban, RFID in der Fashion-Industrie, Frachtscanning)</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fördertechnik (Master MB)
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen</li> <li>• Praktikum im Galileo-Testfeld, Versuchslabor und Containerterminal Magdeburg</li> <li>• Schriftliche Prüfung</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 2 SWS</li> <li>• Übung: 1 SWS (14-tägig)</li> </ul> Selbstständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbereitung der Vorlesung und Übungen</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	WS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Hon. Prof. Richter /ILM

#### 4.4.2 Förderanlagen - Analyse und Konstruktion

Name des Moduls	Förderanlagen - Analyse und Konstruktion
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und erworbene Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis der Funktionsweise von ausgewählten Stetig- und Unstetigförderer und deren Verknüpfung zu komplexen Förderanlagen sowie der eingesetzten Automatisierungssysteme</li> <li>• Erlernen/Ausprägung von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Analyse, Konstruktion und Simulation von komplexen Förderanlagen</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stetigförderer (Gurtförderer, Becherwerke, Kettenförderer, Schneckenförderer, Vibrationsförderer)</li> <li>• komplexe Förderanlagen</li> <li>• DEM-Simulation von Stetigförderern</li> <li>• Komplexe Automatisierungssysteme am Beispiel Sanftanlauf von Gurtförderern und Pendeldämpfung von Kranen</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme	Fördertechnik (Master MB)
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach Master MB, WMB Schwerpunkt: Produktentwicklung - Konstruktion und Berechnung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an den Vorlesungen und Übungen</li> <li>• konstruktiver Beleg</li> <li>• Schriftliche Prüfung</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 2 SWS</li> <li>• Übung: 1 SWS (14-tägig)</li> </ul> Selbstständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbereitung der Vorlesung und Übungen</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	WS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Jun. Prof. Katterfeld/ILM

#### 4.4.3 Automatisierte Materialflusssysteme

Name des Moduls	Automatisierte Materialflusssysteme
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungsfelder automatisierter Materialflusssysteme</li> <li>• Erweiterte Grundlagen zur Messtechnik</li> <li>• Einsatzmöglichkeiten von Funklösungen</li> <li>• Grundlagen im Koexistenzmanagement</li> <li>• Kenntnisse Messbox für Intralogistikanlagen</li> <li>• Kenntnisse in Robotersysteme für Logistikprozesse</li> <li>• Kenntnisse im Automatischen Kleinteilelager</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur und Bausteine automatisierter Materialflusssysteme</li> <li>• Verfahren und Methoden der Messtechnik</li> <li>• Analyse und Bewertung von Funklösungen</li> <li>• Grundlagen im Koexistenzmanagement</li> <li>• Einsatz und Übung mit ILM-Messbox für Intralogistikanlagen</li> <li>• Einsatz des ILM-Robotersysteme für Logistikprozesse</li> <li>• Einsatz und Übung am Automatischen Kleinteilelager des ILM</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit Skripten und Übungsanleitungen sowie Seminare und Projekte. Das Modul kann auch als Blockveranstaltung stattfinden.
Literatur	Skript zu Vorlesung und Übung.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Leistungsnachweis (Case Study, Planspiel, Vortrag etc.) und Wissenschaftliches Projekt
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: Vorlesungen: 2 SWS (42 h)      Übungen: 1 SWS</p> <p>Selbstständiges Arbeiten: (108 h)      Nachbereiten der Vorlesungen, Vor- und Nachbereiten der Übungen und Belegerstellung</p>
Angebotshäufigkeit	WS
Dauer des Moduls	1 Semester, das Modul kann ganz oder teilweise als Blocklehrveranstaltung angeboten werden

Modulverantwortlicher	Prof. Zadek (weitere Lehrende: DI Monecke / ILM, Dr. Rauchhaupt (ifak))
-----------------------	---

#### 4.5 Projektbereich

Name des Moduls	Team- oder Einzelprojekt <sup>1)</sup>
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Projektideen und Erarbeitung/Mitarbeit von/bei Forschungsanträgen</li> <li>• Einblicke in die Beantragung von Forschungsprojekten (z. B. EU, DFG, AiF) erwerben</li> <li>• Know-how einer zielgerichteten und effektiven wissenschaftlichen Forschung in kleinen Forschergruppen erwerben</li> <li>• Arbeiten in interdisziplinären Netzwerken lernen</li> <li>• Dokumentation und Präsentation von Forschungsergebnissen üben</li> </ul>
	Inhalte: Die Inhalte sollten sich an aktuellen Industrieprojekten, Forschungsthemen oder Lehrinhalten der Institute anlehnen und möglichst in Forschergruppen der wissenschaftlichen Mitarbeiter integriert sein. Die Ergebnisse sind zielgerichtet so auszurichten, dass sie direkt (als Teilleistungen) in die zugeordneten Arbeiten einfließen können.
Lehrformen	Seminar, Projektarbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in den dem Projekt zugeordneten Fachgebieten
Verwendbarkeit des Moduls	Master WMB/WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	positiv bewertetes Wissenschaftliches Projekt
Leistungspunkte und Noten	5 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Einführungsseminar, selbständige Projektbearbeitung
Angebotshäufigkeit	jedes Semester
Dauer des Moduls	ein Semester
Modulverantwortlicher	Projektbetreuer aus allen Instituten der FMB

1) Das Projekt kann als Einzel oder Teamprojekt ausgeführt werden. Teamprojekte werden bevorzugt. Bei Teamprojekten sollte die Anzahl der Studierenden maximal 6 betragen.



## 4.6 Wahlpflichtbereich Technik und Management

### 4.6.1 Digitale Produktionstechnik

Name des Moduls	Digitale Produktionstechnik
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls	Die LV vermittelt Kenntnisse für den Einsatz digitaler Verfahren, Maßnahmen und Einrichtungen zur Produktion materieller Güter.
	Inhalt: <ul style="list-style-type: none"><li>• Möglichkeiten und Grenzen virtueller Modelle</li><li>• Werkzeuge zur virtuellen Inbetriebnahme</li><li>• AR-Anwendungen in der Produktionstechnik</li></ul>
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorlesungen/Übungen</li><li>• Selbständige Arbeit</li></ul>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen der Informationstechnik Grundlagen der Fertigungslehre
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master MB, WMB, WLO</li><li>• Lehramt für berufsbildende Schulen</li></ul>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Übungsschein</li><li>• Klausur (120 min)</li></ul>
Leistungspunkte und Noten	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5 CP (42 h Präsenzzeit und 108 h Selbststudium)</li><li>• Notenskala gemäß Prüfungsordnung</li></ul>
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vorlesungen: 2 SWS,</li><li>▪ Übungen: 1 SWS</li></ul> Selbstständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vor- und Nachbereiten der Übungen</li></ul>
Häufigkeit des Angebots	SS (2.Semester lt. Regelstudienplan)
Dauer des Moduls	ein Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Schenk (weitere Lehrende: Dr. Schumann/FhG (2 LV), Prof. Karpuschewski/IFQ (2 LV), Prof. Bähr/IFQ (2 LV), Prof. Schreiber (3 LV))

#### 4.6.2 Praxismodul Planung

(Internationale Distributionslogistik, Planspiele, Planungsbeleg)

Name des Moduls	Praxismodul Planung
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen von Planungsproblemen</li> <li>• Verständnis über abstrakte Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge in Logistikketten und Produktionsprozessen</li> <li>• Internationale Distributionslogistik</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internationale Distributionslogistik: Prozesse am Beispiel eines realen Unternehmens, Planungsprobleme in einem international tätigen Distributionsunternehmen</li> <li>• Planspiele zu den Themen: Supply Chain Management, ConWiP, Lean Management, Kanban</li> <li>• Bearbeitung einer Planungsaufgabe zu unterschiedlichen Aufgabenstellungen aus der Logistik</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesung, Planspiel, Projektarbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme	Bachelor WLO/WMB oder vergleichbarer Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belegarbeit</li> <li>• Klausur</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: Vorlesung 2 SWS, Übung 1 SWS, Selbständiges Bearbeiten eines Projektes (Planungsbeleg)
Angebotshäufigkeit	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortliche	Prof. Schenk (weitere Lehrende: Dr. Glistau, Prof. Witten) /ILM

#### 4.6.3 Systeme, Organisationen und Werte

Name des Moduls	Systeme, Organisationen und Werte
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: Studierende lernen, <ul style="list-style-type: none"> <li>• gesellschaftliche Systeme zu ‚lesen‘,</li> <li>• sie in Hinsicht auf ihre Aufgaben und ihre Wertorientierungen zu analysieren und</li> <li>• die Auswirkungen von Systemen auf Organisationen und deren verantwortliche Entwicklung einzuschätzen.</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Systemtheorie;</li> <li>• Theoretisierungen zu ‚Systemereignissen‘;</li> <li>• Analyseinstrumente zur Systemaufschlüsselung;</li> <li>• Sozialwissenschaftliche Theoretisierungen von Organisationen</li> </ul>
Lehrformen	Seminar
Literatur	Reader mit Literatur zu den inhaltlichen Theorieangeboten; 1 Monographie
Voraussetzungen für die Teilnahme	Interesse an Systemrekonstruktionen als Basis für organisationsbezogene Entwicklungen und Entscheidungen
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Teilnahme an den Seminaren Schriftliche Ausarbeitung einer Systemanalyse bzw. einer systemischen Organisationsrekonstruktion
Leistungspunkte und Noten	5 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: Seminar 2 SWS
	Selbstständiges Textlektüre sowie Vor- und Arbeiten: Nachbereiten der Seminare
Angebotshäufigkeit	jeweils im Wintersemester
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Girmes (IEW, FGSE)

#### 4.6.4 Integrated Design Engineering (IDE)

Name des Moduls	Integrated Design Engineering (IDE)
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenseitige Beeinflussungen von Funktionserfüllung, Formgestaltung, Sicherheit, Qualität, Ergonomie, Herstellbarkeit, Nachhaltigkeit, Termintreue und Kostenbegrenzung verstehen und für Produkte synergetisch nutzen können</li> <li>• Unterschiedliche aber miteinander vernetzte Sichten auf ein Produkt verstehen und anwenden können</li> <li>• Kenntnisse in der Prozessbeschreibung und in der Projektarbeit auf interdisziplinäre Projekte anwenden können</li> <li>• Werkzeuge der IDE (primär Autoren-, Simulations- und Verwaltungssysteme) kennen und anwenden können</li> <li>• Integrierte Verfahren der Wirtschaftlichkeitsberechnung kennenlernen und auf beliebige Fragestellungen des IDE anwenden können</li> </ul>
	Inhalte:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Einführung in das IDE und die dazugehörige Projektarbeit</li> <li>• Ganzheitliche Betrachtung der Produkteigenschaften</li> <li>• Projekt- und Prozessmanagement</li> <li>• Werkzeuge für eine integrierte Bearbeitung und Unterstützung</li> <li>• Neue Denkansätze in der Produktentwicklung</li> <li>• Wirtschaftlichkeit integrierter Vorgehensweisen</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen und Übungen mit entsprechenden Skripten und Übungsanleitungen. Medienformen: Beamer, Overhead, Tafel
Literatur	Vorlesungsskripte, Übungsanleitungen sowie Schächli, Radermacher, Kirchgeorg, Andreasen: Handbuch Produktentwicklung. Hanser-Verlag 2005. Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung. Hanser-Verlag 2009. Literatur zu Existenzgründungen sowie Kussmaul, H.: Betriebswirtschaftslehre für Existenzgründer - Grundlagen mit Fallbeispielen und Fragen der Existenzgründungspraxis, Wissenschaftsverlag 2008
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahme an der Ringvorlesung Einführung IDE
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Leistungspunkte und Noten	Prüfungsvoraussetzung: Teilnahme an Vorlesungen und Übungen (mind. 75%). Schriftliche Prüfung (Dauer 120 min). Notenskala gemäß Prüfungsordnung. 5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden),
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen. Selbständiges Arbeiten: Nachbereiten der Vorlesungen, Vorbereiten der Übungen und der schriftlichen Prüfung
Häufigkeit des Angebots	WS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Sandor Vajna, FMB-IMK/LMI



#### 4.6.5 Arbeitswissenschaft

Name des Moduls	Arbeitswissenschaft (Ergonomische Gestaltung von Arbeitssystemen)
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Ziel der Veranstaltung ist es, für das ingenieurtechnische Handeln relevante Zusammenhänge zwischen Mensch, Technik und Organisation zu vermitteln. Die Teilnehmer sollen Methoden und Standards erwerben, um Arbeit menschengerecht gestalten zu können. Das Beziehungsgefüge Mensch-Technik-Organisation ist so zu planen und zu gestalten, dass die menschlichen Leistungspotenzen optimal genutzt und gezielt weiterentwickelt werden können und dass keine schädigenden oder beeinträchtigenden Wirkungen auf Gesundheit und Befinden des Menschen entstehen. Auf diese Weise kann die Wirtschaftlichkeit in Einheit mit Humanität der Arbeit realisiert werden. Die Lehrveranstaltungen bieten dafür für Ingenieure, die nicht als Spezialisten der Arbeitsgestaltung tätig sind, arbeitswissenschaftliche Grundlagen und Handlungsanleitungen bzw. -impulse.
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstand, Definition, Ziele und Bestandteile der Arbeitswissenschaft</li> <li>• Physiologische und psychologische Grundlagen der Arbeit</li> <li>• Arbeitsplatzgestaltung</li> <li>• Gestaltung von Bildschirmarbeit</li> <li>• Arbeitsumweltgestaltung (Lärm, Beleuchtung)</li> <li>• Arbeitsorganisation</li> <li>• Menschliche Informationsverarbeitung</li> <li>• Mensch-Maschine-Interaktion</li> <li>• Menschliche Zuverlässigkeit und Fehler</li> <li>• Zeitwirtschaft</li> <li>• Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesung und vorlesungsbegleitende Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor Maschinenbau oder vergleichbarer Abschluss;
Verwendbarkeit des Moduls	Master MB-PE, Master WLO Wechselwirkungen mit allen Pflichtmodulen des Master
Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an Vorlesungen und Übungen (mind. 75%) oder</li> <li>• Bestehen der schriftlichen Prüfung</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung: 2 SWS</li> <li>• Übung: 1 SWS</li> </ul> <p>Selbstständige Arbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbereitung der Vorlesungen</li> <li>• Vorbereitung der Übungen und der schriftlichen Prüfung</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots	WS
Dauer des Moduls	ein Semester

Modulverantwortlicher	Dipl.-Ing. Brennecke / IAF
-----------------------	----------------------------

#### 4.6.6 Teamarbeit und Personalentwicklung

Name des Moduls	Teamarbeit und Personalentwicklung
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	Lernziele und erworbene Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlung von Grundkenntnissen zu aktuellen Arbeitsschwerpunkten der Personal- und Organisationsentwicklung in der Wirtschaft</li> <li>• Ableitung von Anforderungen an die Kompetenzentwicklung</li> <li>• Training von überfachlichen sozialen und kommunikativen Kompetenzen</li> <li>• Vermittlung von kreativitätsfördernden Arbeitsmethoden und Vorgehensweisen zum strukturierten und systematischen Problemlösen</li> <li>• Grundlagen zur Moderation von Gruppensitzungen</li> </ul>
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick zu Aufgaben und Funktionen der Organisations- und Personalentwicklung (OPE)</li> <li>• Aufzeigen aktueller Trends in der OPE</li> <li>• Aufzeigen partizipativer Gruppenarbeitkonzepte als bestimmende Arbeitsorganisationsform und daraus Ableitung von Anforderungen an die Kompetenzentwicklung</li> <li>• Konzeption, Ansätze zur Gruppen- und Teamarbeit sowie Mitarbeiterbeteiligung in der Wirtschaft</li> <li>• Soziale u. kommunikative Kompetenzen in der Gruppenarbeit</li> <li>• Steuerung gruppenspezifischer Prozesse über die Themen-zentrierte Interaktion (TZI)</li> <li>• Anwendung von Kreativitätstechniken in der Gruppenarbeit</li> <li>• Systematisches u. methodisches Handeln in der Problemlösung</li> <li>• Moderation von Gruppenarbeit</li> </ul>
Lehrformen	Seminar mit Wissenssequenzen, Gruppendiskussionen, Übungen, Fallbeispielen und Trainings
Voraussetzungen für die Teilnahme	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor MB-PT oder vergleichender Abschluss
Verwendbarkeit des Moduls	Master MB-PT, WMB-PT, WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme am Seminar (75%)</li> <li>• Bestehen der mündlichen Prüfung</li> </ul>
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung mit integrierter Übung: 3 SWS</li> </ul> Selbstständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachbereitung des Seminars</li> <li>• Studentische Teamarbeit als Komplexaufga-</li> </ul>



	be
Angebotshäufigkeit	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Dr. Schmicker/IAF

#### 4.6.7 Qualitätsmanagement in der Produktionstechnik

Name des Moduls	Qualitätsmanagement in der Produktionstechnik
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen: Kenntnisse von grundlegenden und aktuellen Entwicklungen des Qualitätsmanagements im produzierenden Gewerbe, insbesondere unter dem Aspekt der schweißtechnischen Qualitätsanforderungen.
	Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme unter Bedingungen der Serienfertigung</li> <li>• Qualität in der Beschaffung</li> <li>• Management-Techniken der ständigen Verbesserung (TQM, innerbetriebliches Vorschlagswesen, Fort- und Weiterbildung)</li> <li>• Datenmanagement in der Produktion</li> <li>• Exzellentes Prozessmanagement im produzierenden Gewerbe</li> <li>• Qualitätsmanagement in der Schweißtechnik</li> <li>• Bauprodukten- und Druckbehälterrichtlinie nach ISO 3834 sowie Konsequenzen für die schweißtechnische Fertigung</li> <li>• Aus- und Weiterbildung des schweißtechnischen Personals</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen / Übungen, selbstständige Arbeit
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundkenntnisse in der Fertigungstechnik und Fertigungsmesstechnik sowie dem Qualitätsmanagement
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach im Master MB, WMB, WLO
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mündliche Prüfung (30 min.)
Leistungspunkte und Noten	5 CP, (42 Präsenz- und 108 Lernzeitstunden), Notenskale gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 SWS Vorlesung</li> <li>• 1 SWS Übung (14täglich)</li> </ul> selbstständiges Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen und Übungen,</li> <li>• Literaturstudium</li> </ul>
Häufigkeit des Angebotes	SS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Molitor (weitere Lehrende: Prof. Wisweh) /IFQ, N.N./IWF

#### 4.6.8 Module der Masterstudiengänge Maschinenbau bzw. Wirtschaftsingenieur Logistik

Die vorgenannten Module stellen eine Auswahl an empfohlenen Lehrveranstaltungen für die Ergänzung der Vertiefungen dar. Alternativ können auch Wahlpflichtmodule aus den Modulen der **nicht** gewählten Vertiefungen dieses Modulhandbuches gewählt und anerkannt werden.

Ebenfalls ist die Auswahl eines Moduls aus dem Modulhandbuch des Masterstudiengangs „Maschinenbau“ der Fakultät für Maschinenbau als Wahlpflichtmodul möglich. Die Modulbeschreibungen sind dem jeweils aktuellen Modulhandbuch des Masterstudiengangs Maschinenbau zu entnehmen. Module des Masterstudiengangs Maschinenbau, die in den Vertiefungen belegt werden, können hier nicht angerechnet werden!

## 5 Masterarbeit

Name des Moduls	Masterarbeit
Inhalt und Qualifikationsziele des Moduls	<p>Lernziele &amp; erworbene Kompetenzen:          Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Studierende weisen die Fähigkeit nach, mögliche Lösungsansätze zu analysieren, anzuwenden und kritisch zu bewerten. Sie können ihre Arbeit im Kontext der aktuellen Forschung einordnen.          Im Kolloquium haben die Studierenden nachzuweisen, dass sie in der Lage sind, Arbeitsergebnisse aus der selbständigen wissenschaftlichen Bearbeitung zu präsentieren und in einem Fachgespräch kompetent zu verteidigen.</p> <p>Inhalte:          Themen aus allen Fachrichtungen der Fakultät Maschinenbau vorzugsweise mit der Orientierung auf wirtschaftlich-technisch relevante Sachverhalte</p>
Lehrformen	Projektarbeit, Beleg, Kolloquium
Voraussetzungen für die Teilnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweis von 40 CP aus Pflicht- und Wahlpflichtbereich</li> <li>• abgeschlossene Projektarbeit</li> </ul>
Verwendbarkeit des Moduls	Master WLO
Vergabe von LP	2 Gutachten, Kolloquium (Vortrag und Diskussion)
Leistungspunkte und Noten	30 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	selbständige Projektbearbeitung, Beleg, Vortrag
Angebotshäufigkeit	jedes Semester
Dauer des Moduls	5 Monate
Modulverantwortlicher	Hochschullehrer aus allen Instituten der FMB