

2030 Materialflusssimulation

Fachrichtung: Verkehrs- und Transportwesen

Studiengang: „Materialfluss und Logistik“ (Master of Engineering)

Modul-Nr.: 2030	Modulname: Materialflusssimulation	Status: Pflichtmodul	Niveaustufe/ empf. Semester: 2 / 2
Modulverantwortliche(r): Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Michael Herfert	Dozenten: Dipl. Wirt.-Ing. (FH) Michael Herfert	Art der Lehrveranstaltung/en: Begleitseminar + Übung + Labor	
Einzelveranstaltungen des Moduls: 2031 - Materialfluss-Simulation			
Dauer und Häufigkeit des Angebots: 1 Semester, jedes Sommersemester			
Nutzung durch weitere Studiengänge: /			
Voraussetzung für die Teilnahme/ Hinweise zur Vorbereitung: Kenntnis der Inhalte der Module: 6090 - Grundlagen Simulation (Bachelor VTL an der FHE)			
Zuordnung zu Teilgebieten/ Beziehung zu Folgemodulen: Grundlage für die Durchführung von Projekten im Bereich Materialfluss & Logistik (2110 und 3120)			
Lern- und Qualifikationsziele: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, die im Studium erworbenen Kenntnisse der Fächer Förder- und Materialflusstechnik, Förder- und Materialflusssysteme, Simulation, Projektmanagement, Präsentation usw. interdisziplinär zusammenzuführen. womit verschiedenste Bausteine der Lehre (technische, planerische, wirtschaftliche) an einer praktischen Aufgabenstellung angewendet werden. Die Studierenden erbringen damit den Nachweis, dass sie ihre theoretischen Fähigkeiten und Kenntnisse aus den genannten Fächern des Ausbildungsschwerpunktes zu Fertigkeiten weiterentwickelt haben. - Im Ergebnis sind die Studierenden ohne weiteres imstande, eine interdisziplinäre Gesamtlösung für eine beliebig vorgegebene Problemstellung des Materialflusses eines produzierenden Unternehmens von der Aufgabenstrukturierung über die Datenaufnahme, Modellbildung bis hin zur Erstellung der Simulation und der zielgerichteter Datenauswertung zu entwickeln. - Sie können Handlungsempfehlungen für Veränderungsprozesse oder / und Einzelmaßnahmen zu den in der Analysephase herausgearbeiteter Schwachstellen geben und diese sowohl technisch wie auch betriebswirtschaftlich nachvollziehbar begründen. Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> - Selbständige Simulation eines Problemfalles „Materialfluss“ anhand eines durchgängigen Praxisbeispiels und Entwicklung von Alternativkonzepten zur Problembeseitigung - Angewandtes Projektmanagement zur Bearbeitung der Fallstudie - Abschlusspräsentation 			
Veranstaltungszeiten: 4 SWS	Workload: 120 Stunden, davon 60 Stunden Präsenz, 40 Stunden Selbststudium (Fallstudie) 20 Stunden Prüfungsvorbereitung	Veranstaltungsorte: PC Pool	
Sprache: Deutsch / Englisch		Credits (ECTS): 4	
Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistungen: (Voraussetzung für Vergabe von Credits) <ul style="list-style-type: none"> • Keine Benotete Prüfungsleistung: <ul style="list-style-type: none"> • Studienleistung (Fallstudie) 		Wichtung für die SG-Gesamtnote: 4 %	

Beschreibung der Einzelveranstaltungen des Moduls

2031 - Materialfluss-Simulation

Veranstungstitel	Materialfluss-Simulation
Dozent/in	Dipl.-Wirt.-Ing. Herfert
Fach-Nr. (Modul)	2031 (2030)
Studiensemester	2. Semester im Master
Status	Pflichtfach
Veranstaltungsform	Vorlesung, Begleitseminar und Laborübung
Max. Teilnehmerzahl	24
Anmeldung	
Präsenzzeiten	4 SWS
Workload	60 Stunden Präsenz, 30 Stunden Selbststudium (Theorie, Programmierung), 20 Stunden Datenaufnahme, Feldversuch 60 Analyse und Programmierung Fallstudie (Labor) 10 Stunden Prüfungsvorbereitung
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> - Anhand eines konkreten Fallbeispiels aus der Praxis wenden die Studierenden die im Studium erworbenen Kenntnisse der Fächer Förder- und Materialflusstechnik, Förder- und Materialflusssysteme, Simulation, Projektmanagement, Präsentation usw. interdisziplinär an. Zunächst wird das praktische Fallbeispiel mittels einer umfangreichen Ist-Analyse bearbeitet und daraus die konkreten Notwendigkeiten von Datenaufnahmen abgeleitet. - Im nächsten Schritt entwickeln die Studierenden schrittweise das Simulationsmodell, identifizieren Verbesserungspotentiale am Ist-Zustand, und leiten einen Soll-Zustand ab. - Die Studierenden entwickeln Lösungsszenarien und bewerten diese unter Nutzung der Simulationsergebnisse. - Im letzten Schritt präsentieren die einzelnen Gruppen ihre erarbeiteten Lösungen und stellen sich einer kritischen Diskussion.
Inhalte	<p>Simulation von komplexen Materialfluss-Systemen - durchgängiges Praxisbeispiel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Angewandtes Projektmanagement zur Bearbeitung der Fallstudie - Datenaufnahme und -aufbereitung - Modellbildung - Experimente, statistische Auswertung - Brainwriting / Brainstorming zur Entwicklung von Alternativszenarien - Bewertung von Alternativszenarien - Fundierte Dokumentation als unternehmerische Entscheidungshilfe - Angebotserarbeitung für die Vorzugsvariante - Abschlusspräsentation
Veranstungsunterlagen / Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskript, - Witness 200x, Anwenderhandbuch. Lanner Grp. 200x - Kahlert, J.: Simulation technischer Systeme. Vieweg Praxiswissen, VIEWEG, 2004 - Teknomatix: eMPlant Benutzerdokumentation 2007 - Bateman, R., Bowden, R.: System Improvement Using Simulation., ProModel Corp. 1997 - Bossel, H.: Systeme, Dynamik, Simulation Modellbildung, Analyse

	<p>und Simulation komplexer Systeme. 2007; SBN-13: 9783833409844</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bock, St.: Objektorientierte Entwicklung eines parallel arbeitenden Materialflusssimulators. 2007; ISBN-13: 9783824405121 - Prautsch, W.: Simulation industrieller Prozesse mit eM-Plant Analyse, Planung und Optimierung komplexer Logistik- und Fertigungsprozesse. 2007; ISBN-13: 9783834802422 - Collisi-Böhmer, S.; Rose, R.: Qualitätskriterien für die Simulation in Produktion und Logistik. VDI-Buch Planung und Durchführung von Simulationsstudien. 2007; ISBN-13: 9783540352723 - Rabe, M.: Verifikation und Validierung für die Simulation in Produktion und Logistik. VDI-Buch Vorgehensmodelle und Techniken. 2007; ISBN-13: 9783540352815
Leistungsnachweise, die nicht in die Modulnote einfließen	/