

Modulverantwortlicher / Contact Person

Prof. Dr.-Ing. Rainer Bruns

E-Mail-Adresse / Telefonnummer des Modulverantwortlichen / Email/Phone

rainer.bruns@hsu-hh.de

040/6541-2855

Qualifikationsziel / Module Objectives and Competencies

- Verständnis für die simulationsgestützte Modellierung bzw. Analyse von Materialflusssystemen
- Fähigkeit zur strukturierten Datenerhebung, -analyse und -aufbereitung
- Fähigkeit zur Durchführung und zur statistischen Auswertung von Simulationsstudien
- Fähigkeit zur Auswahl und Anwendung von Algorithmen und Heuristiken zur Systemplanung und -optimierung

Inhalte / Content

Vermittlung von Grundlagen

- Statistik / Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Algorithmen und Heuristiken zur Planung / Optimierung von Materialflusssystemen

Darstellung des Planungsprozesses

- Phasenmodell
- Elemente von Materialflusssystemen und deren Auswahl und Planung

Methoden der Grobplanung

- Metamodelle
- Heuristiken

Vorgehen bei der Feinplanung

- theoretische Grundlagen
- methodisches Vorgehen (Ablauf von Simulationsstudien)
- Datenerhebung, -analyse und -aufbereitung
- Planung, Durchführung und Auswertung von Simulationsstudien und -ergebnissen

Anwendung von Simulation

- Übersicht über verfügbare Software-Tools
- Erlernen der Software „Plant Simulation“
- Möglichkeiten und Nutzen der Visualisierung / Animation
- Exemplarische Anwendung der Simulation zur Lösung einer repräsentativen und praxisrelevanten Planungsaufgabe

Modulbestandteile / Composition of Module

LV-Titel	LV-Art	TWS	LP	P/WP	HT/WT/FT
Rechnergestützte Planung von	V	2	4	WP	HT

Materialflusssystemen					
Rechnergestützte Planung von Materialflusssystemen	Ü	1		WP	HT

Beschreibung der Lehr- und Lernformen / Teaching and Learning Methods

- Vorlesung und Übung für alle Teilnehmer gemeinsam
- Selbständige Anwendung der Lehrinhalte in einer Simulationsumgebung

Zusätzliche Lehr-/Lernangebote werden vom jeweiligen Lehrenden am Beginn der Veranstaltung angekündigt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Requirements

Bachelor in Maschinenbau oder Wirtschaftsingenieurwesen

Verwendbarkeit des Moduls / Usability of Module

WPF in M.Sc. PL, M.Sc. LOG + PE PD

Arbeitsaufwand / Work Load

	Wochen	Std./Woche	Std. insgesamt	LP
Vorlesung	12	2	24	
Übung	12	1	12	
Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	12	4	48	
Prüfungsvorbereitung			36	
Summe			120	4

Prüfung und Benotung / Evaluation

Das Modul wird mit einer mündlichen Prüfung beendet.

Dauer in Trimestern / Duration of Module

1 Trimester

Teilnehmer(innen)zahl / Number of Participants

30

Literatur / Bibliographical References and Course Material

Skripte in Papierform vorhanden: nein

Literaturangaben:

- Einführung in Operations Research, Wolfgang Domschke, Springer Verlag, ISBN: 3642-1-8111-2
- Praxishandbuch Plant Simulation und SimTalk: Anwendung und Programmierung in über 150 Beispielmustern, Steffen Bangsow, Carl Hanser Verlag, ISBN: 3-446-42782-1
- Qualitätskriterien für die Simulation in Produktion und Logistik: Planung und Durchführung von Simulationsstudien, Sigrid Wenzel, Springer Verlag, ISBN: 3-540-35272-4

- Discrete-Event System Simulation, Jerry Banks, Pearson Education, ISBN: 0-138-15037-0
-

Sonstiges / Miscellaneous

In vielen Anwendungsfällen werden stochastische Daten erhoben und statistisch analysiert. Die vielseitig verwendbaren Grundlagen werden dargestellt und am Beispiel von Materialflusssystemen vertieft.
