

Modul: Simulation technischer Systeme

Niveau	Master	Kürzel	STS
Modulname englisch	Simulation of Technological Systems		
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Dennis Kolberg		
Fachbereich	Maschinenbau und Wirtschaft		
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen, Master		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	2	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch/Englisch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<p>Die Lehrveranstaltung vermittelt Grundlagen und aufbauende Methoden, so dass die Studierenden befähigt werden, in ihrer zukünftigen beruflichen Praxis komplexe technische Systeme zu planen und anhand der Simulation zu bewerten. Dazu zählt insbesondere die Anwendung der Simulation im Rahmen der Fabrikplanung. Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die vermittelte Vorgehensweise zur Planung von Investitionen insbesondere in Fabrikanlagen sowie deren Fertigungseinrichtungen der produzierenden Unternehmen eigenständig anzuwenden. • komplexe Zusammenhänge darzustellen und Lösungsansätze für die Layout-Gestaltung, Simulation und Optimierung von Fabriken und deren Prozesse mittels Software-Tools zu entwickeln. 		
Teilnahmevoraussetzungen	<p>Folgende Veranstaltungen sind zu empfehlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Betriebswirtschaftslehre • Investitionsrechnung • Produktionstechnik • Technische Investitionsplanung 		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✓ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	

Bemerkungen	
--------------------	--

Lehrveranstaltung: Simulation technischer Systeme

(zu Modul: Simulation technischer Systeme)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch			
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	5
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	4
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	150
Lehrsprache	Deutsch/Englisch	Präsenzstunden	60
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	90
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Systemplanung und Simulation <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Definition • Tätigkeitsprofile • Aufbauorganisation • Durchführung von Simulationen (z.B. mit Python) • Struktur des Planungsprozesses <ul style="list-style-type: none"> • Zielplanung • Strukturplanung • Ausführungsplanung • Einführung in die Simulationssoftware FLEXSIM <ul style="list-style-type: none"> • Fallstudien • Projekt
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Aggteleky, B.; Fabrikplanung - Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 1: Grundlagen, Zielplanung, Vorarbeiten, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1998. • Aggteleky, B.; Fabrikplanung - Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 2: Betriebsanalyse, Feasibility-Studie, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2001. • Aggteleky, B.: Fabrikplanung - Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 3: Ausführungsplanung und Projektmanagement, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1990. • Grundig, C.-G.; Fabrikplanung: Planungssystematik, Methoden, Anwendungen, München, Hanser Verlag, 2014.

- Kettner, H.; Leitfaden der systematischen Fabrikplanung, Hanser Fachbuchverlag, 2010.
- Nyhuis, von P., Wiendahl, H.-P.; Handbuch Fabrikplanung: Konzept, Gestaltung und Umsetzung wandlungsfähiger Produktionsstätten, Carl Hanser Verlag, 2014.
- Pawellek, G.; Ganzheitliche Fabrikplanung: Grundlagen, Vorgehensweise, VDI-Buch, Springer Verlag, Berlin, 2014.
- Wiendahl, H.-P.; Planung modularer Fabriken: Vorgehen und Beispiele aus der Praxis, Hanser Verlag, 2013.

Bemerkungen

Seminaristische Vorlesung,
Fallstudien mit umfangreichen Projektarbeiten