

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Simulation von Produktionssystemen / Simulation of production systems</b>	
<b>Semester</b>	WPM	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul MaMD Produktionstechnik, (Pflichtfach Mall international)	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	30 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut MPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	Produktionsmanagementsysteme (BaIBS), Einführung in ERP/PPS-Systeme (BaMD) oder ähnlich Belegung der Module "ICPS" und "Digitalisation & Virtualisation of ICPS"	
<b>Verwendbarkeit</b>	MaMb	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Projektarbeit mit Vortrag und schriftlicher Dokumentation (in deutsch oder englisch), bei Mall: Prüfung im Modul Digitalisation and Virtualisation of ICPS	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Projektseminar	
<b>Modulverantwortlicher</b>	A. Pechmann	
<b>Qualifikationsziele</b>		
Die Studierenden können die Daten-, Energie- und Stoffströme in Produktionssystemen erfassen bzw. aus Produktionsmanagementsystemen extrahieren, im Modell darstellen und dynamisch simulieren. Für die Simulation wird die Software Anylogic verwendet. An konkreten Beispielen (z.B. Produktionsunternehmen) lernen die Studierenden zudem ein (Produktions-)System mit seinen Ressourcen, Produkten und Daten darzustellen und entsprechend aktueller Normen, z.B. RAMI 4.0, zu bezeichnen.		
<b>Lehrinhalte</b>		
Identifikation der wesentlichen Ressourcen und Ströme (Energie-, Stoff-, Daten-), Bildung von geeigneten Modellen und ihre dynamische Simulation (zeitdiskret / agentenbasiert), Datenverfügbarkeit und -bereitstellung für die Simulation, Einführung in die Simulationssoftware, Simulation einer Beispielumgebung Veranstaltung und Literatur sind ganz oder teilweise in Englisch.		
<b>Literatur</b>		
Bungartz, Hans-Joachim et al.: Modellbildung und Simulation, eine anwendungsorientierte Einführung, Springer 2009 DIN SPEC 91345:2016-04 Grigoryev, Ilya: AnyLogic 7 in Three Days: A quick Course in Simulation Modelling, 2014 Kosturiak, Jan; Gregor, Milan: Simulation von Produktionssystemen, 1995 (Bibliothek Emden, Handapparat)		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozent</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
A. Pechmann	Simulation von Produktionssystemen / Simulation of production systems	2