

Modulbezeichnung: Physik 3: Factory Physics																								
Modulkürzel	t.BA.WIP.FAP.19HS																							
ECTS Credits	4																							
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch																							
Verantwortliche OE	IDP																							
Modulverantwortung	Stephan Bütikofer																							
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.																							
Modulprägung	Typ 2a 4 Lektionen Vorlesung aufeinanderfolgend pro Semesterwoche und Klasse																							
Beschreibung des Moduls	Im Modul Factory Physics steht die Dynamik von betrieblichen Prozessen im Zentrum. Im Kurs werden die verschiedenen Quellen von Variabilität in betrieblichen Prozessen analysiert. Zur mathematischen Beschreibung dieser Prozesse werden Modelle aus der Warteschlangentheorie benutzt. Die Modelle werden anhand von Praxisbeispielen illustriert.																							
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Die Beschreibung und Modellierung der Dynamik von betrieblichen Prozessen stehen im Fokus dieses Kurses. Die verschiedenen Quellen von Variabilität in betrieblichen Prozessen werden analysiert. Zur mathematischen Beschreibung der Prozesse werden Modelle aus der Warteschlangentheorie benutzt. Die Modelle werden anhand von ausgewählten Praxisbeispielen illustriert. Das Modul ist folgendermassen gegliedert: Einführung Dynamik von betrieblichen Prozessen Leistungskennzahlen und Variabilität in betrieblichen Prozessen Warteschlangensysteme M/M/c und G/G/c, mit/ohne Prioritätsregeln; exakte, analytische Formeln und Approximationsformeln Möglichkeiten und Grenzen der Modellierung mit Warteschlangen Warteschlangensysteme mit mehreren Produkten Ansätze zur Variabilitätsreduktion Ausgewählte Fallstudien 																							
Vorkenntnisse																								
Lernziele (Kompetenzen)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Die Studierenden...</th> <th>Kompetenzen</th> <th>Taxonomiestufen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Verstehen, wie die Variabilität die Leistungskennzahlen eines betrieblichen Prozesses beeinträchtigt</td> <td>F, M</td> <td>K2, K4</td> </tr> <tr> <td>Warteschlangenmodelle für Fallstudien einsetzen</td> <td>SE, M</td> <td>K3, K4, K5, K6</td> </tr> <tr> <td>Warteschlangensysteme mit analytisch lösbaren, stochastischen Modellen zu beschreiben</td> <td>F</td> <td>K3</td> </tr> </tbody> </table>				Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen	Verstehen, wie die Variabilität die Leistungskennzahlen eines betrieblichen Prozesses beeinträchtigt	F, M	K2, K4	Warteschlangenmodelle für Fallstudien einsetzen	SE, M	K3, K4, K5, K6	Warteschlangensysteme mit analytisch lösbaren, stochastischen Modellen zu beschreiben	F	K3								
Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen																						
Verstehen, wie die Variabilität die Leistungskennzahlen eines betrieblichen Prozesses beeinträchtigt	F, M	K2, K4																						
Warteschlangenmodelle für Fallstudien einsetzen	SE, M	K3, K4, K5, K6																						
Warteschlangensysteme mit analytisch lösbaren, stochastischen Modellen zu beschreiben	F	K3																						
Leistungsnachweis	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modulendprüfung</th> <th>Bewertung</th> <th>Dauer (Min.)</th> <th>Gewichtung</th> <th>Form</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mündliche Prüfung</td> <td>Note</td> <td>30</td> <td>100</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Leistungsnachweise während dem Semester</th> <th>Bewertung</th> <th>Dauer (Min.)</th> <th>Gewichtung</th> <th>Form</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	mündliche Prüfung	Note	30	100		Leistungsnachweise während dem Semester	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	-	-	-	-	-
Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form																				
mündliche Prüfung	Note	30	100																					
Leistungsnachweise während dem Semester	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form																				
-	-	-	-	-																				
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine																							
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> Präsentationsunterlagen, Tafelanschrieb 																							

Modulbezeichnung: Physik 3: Factory Physics	
Bemerkungen	