

Modulbezeichnung: Product Development for Systems Engineering 4			
Modulkürzel	t.BA.ST.PM4-EN.19HS		
ECTS Credits	4		
Unterrichts- und Prüfungssprache	Englisch		
Verantwortliche OE	IMS		
Modulverantwortung	Duncan Webster		
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.		
Modulausprägung	Typ 4* 4 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbklassse		
Beschreibung des Moduls	Produzentwicklung im Kontext der Systemtechnik 4		
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> Methodischer, strukturierter Entwicklungsprozess und Vorgehensmodell, Konzeptprozess, Lösungsfindung, Erstellung von Konzeptvarianten, Bewerten, Modellerstellung real und virtuell, Systemintegration, Grundlagen elektromechanischer Wandler, Modalanalyse (FEM und experimentell), Grundlagen der Faser-Kunststoff-Verbunde, Einsatz von additiven Fertigungsverfahren für Rapid Prototyping von mechatronischen Produkten 		
Vorkenntnisse			
Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen
	Durchführung eines Projektes zur Entwicklung einer mechatronischen Komponente auf der Stufe Konzept- und Entwurfsprozess, Vertieftes Verständnis zur Anwendung der FE-Methode, Kennenlernen von Methoden der Produktentwicklung (VDI 2206, VDI 2221, Nutzwertanalyse, FMEA, Kreativitätsmethoden), Integration von Simulationstools in den Produkt-Entwicklungsprozess, Integration von Aktoren und Sensoren und Module der Signalverarbeitung, multifunktionale Werkstoffen wie z.B. Piezokeramiken für Aktor- und Sensoraufgaben, Grundverständnis über die Eigenschaften von Leichtbauwerkstoffen (faserverstärkter Kunststoffe) für energieeffiziente Produkte,Anfertigung von Funktionsmustern mit Hilfe von additiven Fertigungsverfahren (3D-Druck)	SO, M, F	K2, K3, K4
	Die Studierenden wenden den methodischen Entwicklungsprozess schwergewichtig in der Konzeptphase anhand einer mechatronischen Produktes an. Sie vertiefen ihr Anwendungswissen im Bereich der Systemtechnik in einem Semesterprojekt, das in Teams von bis zu 7 Studierenden durchgeführt wird. Gleichzeitig werden auch die non-technical skills weiter praktiziert und die Fähigkeiten vertieft.	SO, M, F	K2, K3, K4

Modulbezeichnung: Product Development for Systems Engineering 4

Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	Bericht	Note		100	gem. Modulvereinbarung
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung
	-		-	-	-
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine				
Lernmaterialien					
Bemerkungen					