



(VT-5) Produkte

Modul:	Produktentwicklung		
Modulcontainer:	VT-5		
Lehrveranstaltungen	Produktentwicklung I Produktentwicklung II		
Moduldauer:	1 Semester	Turnus:	Jedes Semester
Leistungspunkte:	6.0 LP	Sprache:	Deutsch
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. oec. Katharina Hölzle, MBA, Uni Stuttgart		
Dozierende:	Adrian Henrich, M.Sc.		
Zuordnung zum Curriculum:	MBE Intra- und Entrepreneurship (tech), Vertiefung Wahlbereich (VT-W), Container (VT-6), Wahlpflicht		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Lernziele:	Die Studierenden • haben Phasen, Methoden und die Vorgehensweisen innerhalb eines methodischen Produktentwicklungsprozesses kennen gelernt und in Projektarbeiten vertieft • können wichtige Produktentwicklungsmethoden sowie verschiedene Arten von Projektmanagement und Präsentations- bzw. Moderationstechniken in kooperativen Lernsituationen (Gruppenarbeiten im Rahmen der beiden Semesterprojekte) anwenden • können Handskizzen in Form von Prinzipskizzen bis zu Entwurfszeichnungen erstellen und daraus Technische Zeichnungen und CAD-Modelle in 3D-CAD erarbeiten • kennen die Grundlagen der räumlichen Darstellung und deren Modellierung in 3D-CAD, sowie deren Umsetzung in Virtual Reality-Anwendungen • können normgerechte technische Zeichnungen erstellen und sind mit dem Umgang mit Normen und Richtlinien vertraut • haben Kenntnis von den wichtigsten Grundlagen des Methodischen Konstruierens und den wichtigsten Methoden im Umfeld der Produktentwicklung (QFD, TRIZ, TQM) • sind in der Lage, Konstruktionsteile sicherheitstechnisch und ergonomisch angepasst auszulegen • können grundlegende Gestaltungsregeln bei der Konstruktion von Maschinenelementen oder einfachen Maschinen/Geräten/Baugruppen anwenden • kennen die wichtigsten Elemente der Verbindungstechnik, können diese berechnen und mit ihnen konstruieren • sind mit den wichtigsten Methoden zur Produktplanung, zur Klärung der Aufgabenstellung, zum Konzipieren und Entwerfen und Ausarbeiten entsprechend VDI 2221/2222 etc. vertraut, können diese zielgerichtet anwenden und haben diese in den Semesterprojekten (Übungen) eingesetzt und vertieft		

- kennen die wesentlichen Methoden zur Qualitätssicherung in der Produktentwicklung, Fehlerbaumanalyse, FMEA, QFD, KVP, Kaizen und SixSigma
- kennen die Grundlagen der sicherheitstechnischen- und ergonomischen Produktgestaltung, sowie der umwelt- und recyclinggerechten Produktgestaltung
- kennen die Zusammenhänge zwischen Produktentwicklung, Produkthaftung und Kosten in der Produktentwicklung
- sind in der Lage, die Vorteile des Einsatzes von Methoden der Simulation, des Rapid Prototypings und der Virtuellen Realität im Rahmen des Virtual Engineerings und der Schnellen Produktentwicklung (Rapid Product Development) zu verstehen

Inhalt:

Ziel dieses Moduls ist die Vermittlung von Fach- und Methodenwissen sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Entwickeln und Konstruieren technischer Produkte zu leisten. Diese Kenntnisse und Fähigkeiten werden exemplarisch anhand technischer Systeme und unter Einsatz von 3D-CAD-Systemen gelehrt.

Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen

- des Technischen Zeichnens mit 3D-CAD-Software
- des systematischen und methodischen Produktentwickelns mit Hilfe von QFD (Quality Function Deployment), TRIZ (Theorie zur erfinderischen Problemlösung) und Design for X (X für Montage, Fertigung, Experiment etc.)
- begleitender Methoden der Produktentwicklung wie FMEA (Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse), TQM (Total Quality Management) und KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozess)
- der umwelt- und recyclinggerechten Produktentwicklung
- der angewandten Festigkeitsberechnung für Baugruppen
- des Virtual Engineerings (Concurrent, Collaborative und Visual Engineering)
- der virtuellen Realität
- der 3D-Simulation von Produkten (Hardware und Software)
- von 3D-Software

Literatur:

Hölzle, K., Henrich, A.: Grundzüge der Produktentwicklung I + II, Skript zur Vorlesung + Übungsunterlagen

Ehrlenspiel, Klaus: Integrierte Produktentwicklung, 5. Auflage, Carl Hanser Verlag München, Wien, 2013

Lehrveranstaltungen und Lehrformen, Medien:

eLecture (Vorlesungsaufzeichnung), Mediacast (Audio-Podcast im mp3- bzw. mp4-Format) auf der Lernplattform ILIAS

Abschätzung Arbeitsaufwand:

180 Std. Selbststudium/ILIAS

Studienleistungen

Prüfungsleistungen

Schriftliche Prüfung (PL), 120 Minuten

Angeboten von:

Universität Stuttgart, IAT