Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual) B.Sc. Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion	
Modulbezeichnung / Titel **Module name / title (engl.)**	**Methodische Produktentwicklung 2** **Systematic Product Development 2**
Modulkennziffer	MPE-2
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Andreas Meyer-Eschenbach
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jährlich
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 3.50 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach in der Studienrichtung Entwicklung und Konstruktion Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten - Konstruktionstechnik - Konstruktion energetischer Anlagen Wahlpflichtfach im Studiengang Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 60 h und Selbststudium 90 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden. Empfohlen: Methodische Produktentwicklung 1
Lehrsprache	Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Die Studierenden erfahren weiterführende Methoden zur Produktentwicklung und lernen es, diese Methoden in der zugehörigen Konstruktions- und Planungsarbeit anzuwenden. Die Studierenden lernen ausgewählte Tools des Methodischen Konstruierens kennen und lernen, diese anzuwenden. Die Studierenden lernen Produktentwicklungsprozesse zu planen und verstehen die Zusammenhänge zwischen diesen Prozessen.
Inhalte des Moduls	Weiterführende Methoden der Produktentwicklung: - Konstruieren mit Ähnlichkeitsbeziehungen - Konstruieren mit Konstruktionskatalogen - Reverse Engineering und Weiterentwickeln von Produkten - Gestalten nach Gestaltungsprinzipien, Design for X - Lösung von Widersprüchen, TRIZ
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: Mündliche Prüfung (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Hausarbeit, Klausur. Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht (1 SWS) Laborpraktikum (2,5 SWS), Beamer, Tafel, Arbeitsblätter, Metaplan, interaktiver Bildschirm

Literatur	Pahl, Beitz, Grote, Feldhusen: Konstruktionslehre, Methoden erfolgreicher Produktentwicklung, 8. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2013. Ehrlenspiel K., Integrierte Produktentwicklung. Hanser Verlag 2003. Lindemann U.: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Springer Verlag 2009. Orloff, M.: Grundlagen der klassischen TRIZ: Ein praktisches Lehrbuch des erfinderischen Denkens für Ingenieure. Springer Verlag 2006. Vorlesungsunterlagen