

Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual)	
Modulbezeichnung / Titel	Kreativmethoden in der Produktentwicklung
Modulkennziffer	KMP
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/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach in der Studienrichtung Entwicklung und Konstruktion Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten - Konstruktionstechnik - Konstruktion energetischer Anlagen
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 72 h und Selbststudium 78 h (18 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: Konstruktion A und B, Methodische Produktentwicklung
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	Kompetenz Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen Die Studierenden kennen die Bedeutung, Anwendung und Leistungsfähigkeit von Kreativmethoden der Produktentwicklung. Dabei wird der Produktentwicklungsprozess ganzheitlich von der ersten Projektidee bis zur serienreifen Baugruppe betrachtet. Die Studierenden werden befähigt, passende Kreativmethoden im Entwicklungsprozess zu finden, auszuwählen und anzuwenden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei in der Vorbereitung und Durchführung der Kreativmethoden und in der Auswertung der Ergebnisse sowie der Evaluierung der angewendeten Methode. Sie erwerben anhand von Beispielen projektnahes Wissen, wann welche Kreativmethoden sinnvoll einsetzbar sind und welche Voraussetzungen hierzu erforderlich sind. Darüber hinaus lernen die Studierenden zumindest bei einer Kreativmethode auch die Moderation dieser Methode in Form eines Workshops. Sozial- und Selbstkompetenz Die Studierenden können die Vernetzung von Kreativmethoden im Projekt erkennen und abschätzen sowie den damit verbundenen Kommunikations- und Handlungsbedarf zwischen Projektmitgliedern. Anhand von Fallbeispielen, die in Teamarbeit mit Projektbeispielen genauer betrachtet werden, können die Studierenden die Ergebnisse im Team lösungsorientiert vorstellen und diskutieren und schließlich entscheidungsreife Maßnahmen vorschlagen. Weiterhin wird die Kompetenz zur Moderation eines Workshops und zur Vereinbarung von weiteren Aufgaben gestärkt.

Inhalte des Moduls	<p>Inhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse von ausgewählten Produktentwicklungsprozessen - Untersuchung des Zusammenwirkens unterschiedlicher kreativer Methoden in der Produktentwicklung - Übersicht über Kreativmethoden in der Produktentwicklung - Diskussion der Leistungsfähigkeit dieser Methoden in Abhängigkeit der Projektphasen und der Ressourcen - Auswahl und Optimierung dieser Methoden anhand von Rahmenbedingungen - Vernetzung von Kreativmethoden im Produktentwicklungsprozess - Vertiefung des Fachwissens zu ausgewählten Kreativmethoden - Diskussion von aktuellen Fallbeispielen auch durch Gastvorträge - Entwicklung von prinzipiellen Lösungen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	<p>Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Hausarbeit (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Mündliche Prüfung, 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.</p>
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	<p>Seminaristischer Unterricht (3 SWS), Laborpraktikum (1 SWS), Selbststudium</p>
Literatur	<p>Vorlesungsskript</p> <p>Pahl, Beitz, Grote, Feldhusen: Konstruktionslehre, Methoden erfolgreicher Produktentwicklung, 8. Auflage, Springer Verlag, Berlin 2013.</p> <p>Pahl, Beitz, Grote, Feldhusen: Engineering Design, A Systematic Approach, Third Edition, Springer Verlag, Berlin 2007.</p> <p>Naefe, Paul: Einführung in das Methodische Konstruieren. Springer Verlag, Berlin 2012.</p> <p>Lindemann: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Springer Verlag, Berlin 2009.</p> <p>Orloff, M.: Grundlagen der klassischen TRIZ: Ein praktisches Lehrbuch des erfinderischen Denkens für Ingenieure. Springer Verlag 2006.</p> <p>Krause, Franke, Gausemeier (Hrsg.): Innovationspotenziale in der Produktentwicklung, Hanser Verlag, München 2007.</p> <p>Ausgewählte Veröffentlichungen der Institutes für Konstruktion und Produktentwicklung</p>