

<b>Innovationsprozess</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 270 Std.	<b>Credits/LP</b> 9	<b>Studiensemester</b> 1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Each semester	<b>Dauer</b> 1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Ideenfindung und Innovation		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.	a) 15
	b) Innovationsplanung		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 67,5 Std.	b) 15
	c) Technikrecht		c) Deutsch	c) 22,5 Std.	c) 67,5 Std.	c) 15
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</p> <p><b>Verständnis (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... die Funktionsweisen und Elemente klassischer und agiler Projektmanagementmethoden verstehen.</li> <li>... die Aufgaben und Einbettung einer modernen Entwicklungsorganisation in ein Unternehmen nennen.</li> <li>... die Bedeutung, Notwendigkeit und Mehrwerte von Entwicklungsmanagement verstehen.</li> <li>... die Grundzüge des Patent- und Gebrauchsmusterrechts erklären.</li> <li>... die rechtlichen Möglichkeiten zum Schutz technischer Erfindungen benennen.</li> <li>... Kreativitätsmethoden und deren Vor- und Nachteile sowie Grenzen nennen.</li> <li>... verschiedene Methoden der Durchführung von Entwicklungsprojekten nennen.</li> </ul> <p><b>Anwendung (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... klassische und moderne Methoden in Entwicklungsprojekten anwenden.</li> <li>... einfache und mittelschwere rechtliche Fälle beurteilen/einordnen.</li> <li>... konkrete Technologie- und Produktroadmaps erstellen.</li> <li>... Kreativitätsmethoden anwenden.</li> </ul> <p><b>Analyse (4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... den Kerninhalt von Patenten und Gebrauchsmustern identifizieren und deren Relevanz für die Praxis erkennen.</li> <li>... die Eignung bestimmter Projektmanagementmethoden für konkrete Entwicklungsvorhaben hinterfragen.</li> <li>... Funktionsanalysen bei bestehenden und zu entwickelnden technischen Systemen durchführen.</li> <li>... Technologie- und Produktroadmaps aus Markt- und Strategieranforderungen ableiten.</li> </ul> <p><b>Synthese (5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... klassische und agile Projektmanagementmethoden vorhabensspezifisch kombinieren.</li> <li>... das erworbene Wissen bei der Lösung von Entscheidungsproblemen in Unternehmen einsetzen (z. B. Anmeldung von eigenen Schutzrechten, Einlegung von Rechtsmitteln gegen fremde Schutzrechte).</li> <li>... Entwicklungsabläufe und -strukturen gestalten.</li> <li>... Lösungsansätze für ein technisches System generieren.</li> </ul>					

	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b>                  ... den Wertbeitrag einer Entwicklungsorganisation im Kontext der unternehmerischen Wertschöpfungskette beurteilen.                  ... die Schutzfähigkeit von Erfindungen bewerten.                  ... Lösungsansätze für ein technisches System wertanalytisch evaluieren.</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Technisches System, Idealität                  - Evolutions- und Problem-orientiertes Denken                  - Funktionsanalyse                  - Wertanalytische Betrachtung, Inkrementelle Weiterentwicklung                  - Radikale Weiterentwicklung, Trimming                  - Technischer Widerspruch, Widerspruchsmatrix, Innovationsprinzipien                  - Physikalischer Widerspruch, 4 Separationsprinzipien                  - Bearbeitung einer Aufgabenstellung</p> <p>b) - Entwicklungsorganisation: Wertversprechen, Kernaufgaben, Ressourcen, Wertschöpfungsprozess, Beteiligte, Stakeholder                  - Produkt-Roadmaps als strategische Planungsinstrumente: Marktanalyse, Verzahnung von Kundenbedürfnissen, technologischen Entwicklungen und strategischer Ausrichtung                  - Produktanforderungsanalyse, -spezifikation und -management (Requirements Engineering): Prozess und Organisation, Ressourcen und Stakeholder, IT-Unterstützung für Requirements Engineering                  - Produktentwicklungsprozess und Basiselemente: Konzeptfindung, Produktentwicklung und -konstruktion Produkt- und Systemarchitektur, Fertigungsplanung , Produktverbesserung und -weiterentwicklung                  - Moderne Methoden des Projektmanagements: Agile Methoden, Scrum und Kanban als exemplarische Vorgehensmodelle, Vor- und Nachteile im Vergleich zum klassischen Phasenmodell                  - Kooperationen im Entwicklungsprozess: Interne und externe Kooperationspartner, Identifizierung strategischer Kernkompetenzen und Synergiemöglichkeiten                  - Ressourcenplanung und -steuerung: Personal, Entwicklungsbudget und Infrastruktur</p> <p>c) - Patente und Gebrauchsmuster                  - Erkennen schutzfähiger Erfindungen                  - Nationale und internationale Anmeldung                  - Rechtsmittel                  - Recherche                  - Patentstrategien</p>
<p><b>4</b></p>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Workshop                  b) Lecture / Practical                  c) Lecture / Practical</p>

<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  1. a) Ideenfindung und Innovation: Kenntnisse aus den Bereichen Produktentwicklung (Konstruktion, Fertigung) 2. b) Innovationsplanung: Kenntnisse aus den Bereichen Projektmanagement, Präsentation 3. c) Technikrecht: keine
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b>  a) Graded Assessment 1sbA (Practical Work) (3 LP) Modulprüfung Innovationsprozess 1K (Written Exam) (6 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>  Wirtschaftsingenieurwesen - Product Innovation M.Sc. (WPI)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Ulrich Kallmann (Module Responsible) Prof. Dr. Ulrich Kallmann (Lecturer) Prof. Dr. Bernhard Plum (Lecturer) Claudia Serr (Lecturer)

<b>9</b>	<b>Literatur</b>  a) Altschuller, G.S.: Erfinden : Wege zur Lösung technischer Probleme. VEB Verlag Technik Berlin, 1984, Nachdruck 1998. (ISBN 3-00-002700-9)  Livotov, Pavel; Petrov, Vladimir: Innovationstechnologie TRIZ : Produktentwicklung und Problemlösung. Hannover, 2002. (ISBN 3-935927-02-9)  Herb, Rolf; Herb, Thilo; Kohnhauser, Veit: TRIZ : Der systematische Weg zur Innovation : Werkzeuge, Praxisbeispiele, Schritt-für-Schritt-Anleitungen. Landsberg/ Lech: Verlag Moderne Industrie, 2000. (ISBN 3-47891-980-0)  Gimpel, Bernd; Herb, Rolf; Herb, Thilo: Ideen finden, Produkte entwickeln mit TRIZ. Taschenbuch, Hanser Fachbuch, 2000. (ISBN 3446211594)  b) Gausemeier, Jürgen; Ebbesmeyer, Peter; Kallmeyer, Ferdinand: Produktinnovation – strategische Planung und Entwicklung der Produkte von morgen. München, Wien: Hanser Verlag, 2001. (ISBN 978-3-446-21631-0)  Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves: Business Model Generation – A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Hoboken (N.J.): John Wiley & Sons, 2010. (ISBN 978-0-470-87641-1)  Ebert, Chrisof: Systematisches Requirements Engineering: Anforderungen ermitteln, dokumentieren, analysieren und verwalten. Heidelberg: dpunkt.verlag, 2014. (ISBN 978-3-864-90139-3)  Kniberg, Henrik; Skarin, Mattias: Kanban and Scrum. USA: C4Media, 2010. (ISBN 978-0-557-13832-6)  c) Patentgesetz  Gebrauchsmustergesetz  Haedicke, Maximilian: Patentrecht. Heymanns, Carl; Auflage: 2., Aufl., 2012. (ISBN-13: 978-3-4522-7772-5)  Kraßer, Rudolf: Patentrecht : Ein Lehr- und Handbuch zum deutschen Patent- und Gebrauchsmusterrecht, Europäischen und Internationalen Patentrecht. Verlag: C.H.Beck; Auflage: 6., neu bearbeitete Auflage, 2008. (ISBN-13: 978-3-4065-5505-3)
----------	---