

Ausfüllhilfe: Bewegen Sie den Mauszeiger über die Überschriften. Ausführliche Hinweise: Leitfaden  
Modulbeschreibung

<b>Mechatronik Praxis 1</b>					
<i>Kennnummer</i>	<i>Workload</i>	<i>Credits</i>	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	<i>Dauer</i>
FH26732 (PL)	90 h	3	ab 3.	jedes Semester	1 Semester
<b>1</b>	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	Mechatronik Praxis 1	Deutsch	2 SWS / 22,5h	67,5 h	max 20
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>  <b>Wissen (1) und Verständnis (2): Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kennen die Studierenden....</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Projekt- und Gruppenarbeit, Teamsitzungen</li> <li>• Aufgabenverteilung und Schnittstellenmanagement</li> <li>• Gruppendynamik in Entwicklungsteams</li> <li>• Brainstorming und rekursives Arbeiten</li> <li>• Produktentwicklungsprozess</li> <li>• Bau eines mechatronischen Systems</li> <li>• Produktkalkulation</li> </ul> <b>Anwendung (3): nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt- und Gruppenarbeit, Teamsitzungen gestalten, Schnittstellen managen</li> <li>• Entwicklungsprojekte sinnvoll strukturieren</li> <li>• Aufgabeninhalte sinnvoll verteilen</li> <li>• Brainstorming durchführen</li> <li>• Entwicklungs -und Fertigungsprojekte durchführen</li> <li>• Produktkalkulation durchführen</li> </ul> <b>Analyse (4): nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwierigkeiten im Produktentwicklungsprozess identifizieren</li> <li>• Meilensteinplan und die zeitliche Abfolge von Schritten analysieren und bewerten</li> <li>• Gruppendynamik analysieren</li> <li>• Konstruktionen analysieren und bewerten</li> </ul> <b>Synthese (5) und Evaluation/Bewertung (6): nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktentwicklungsabläufe gestalten</li> <li>• Rechtzeitiges Erkennen von Schwierigen</li> <li>• Bewertung, ob ein Entwicklungsprozess gut gelaufen ist</li> <li>• Verbesserte Produktkalkulationsabläufe in Verbindung mit rekursiver Konstruktion ableiten</li> <li>• Gute Lessons learned Abläufe gestalten</li> </ul>				

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Prof Friedrich		08/2019

3	<p><b>Inhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung eines Projektmanagements und Projektarbeit</li> <li>• Erleben von Gruppendynamik einer Projektgruppe</li> <li>• Produktentwicklungsprozess (Vorentwicklung, Prototypenbau, Tests und Review Systematiken)</li> <li>• Kombination verschiedener theoretischer Lerninhalte unterschiedlicher Fächer wie Konstruktionselemente, Konstruktionstechnik, Aktorik, Elektrotechnik, Programmierung</li> <li>• Praktische Umsetzung der theoretischen Lerninhalte in ein real zu entwickelndes System</li> <li>• Produktkalkulation</li> <li>• Durchführen von Lessons learned Prozessen</li> </ul> <p>Basis der Entwicklung des mechatronischen Systems ist eine zu Beginn des Semesters ausgehändigte Aufgabenstellung mit einem detaillierten Funktion-Anforderungsprofil und Zielkosten. Die Studierenden müssen nun Projektgruppen der Mindestgröße 5 und der maximalen Größe 7 bilden. Nach einer Brainstorming-Phase des Projektteams von 1 Woche ist ein detaillierter Projektplan mit Meilensteinen zu erstellen, in dem die einzelnen Aufgabenschwerpunkte der angestrebten Lösung und die zugeordneten Verantwortlichen der Teilaufgaben ausgewiesen sind. Aus der Gruppe muss ein Projektleiter ausgewählt werden, der die Idee zusammen mit dem Projektteam für das zu entwickelnde mechatronische System sowie den Projektplan dem Dozenten im Detail erklärt.</p> <p>Die Projektgruppen treffen sich mindestens 1 x pro Woche und arbeiten konstant an der Ausarbeitung der Produkt-Lösung. Bei erfolgreichem Abschluss eines Meilensteins wird dieser dem Dozenten vorgestellt.</p> <p>Am Ende des Semesters muss das Projektteam eine Lessons learned Sitzung durchführen und zukünftige Verbesserungen in der Projektarbeit ableiten. Zusätzlich werden die Produkt-Lösungen und schwierige Lösungsschwerpunkte allen vorgestellt. Im Anschluss erfolgt die gemeinsame Bewertung der Produkt-Lösungen.</p>
4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>Teamarbeit, Projektplanung, Brainstorming Sitzungen, Gruppendiskussionen zur Konzepterstellung, rekursives Arbeiten, Präsentation der Ergebnisse, Lessons learned Sitzungen</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Vorkenntnisse in KE, Aktorik, Elektrotechnik, Programmierung sind von Vorteil</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Gegen Ende des Semesters wird das entwickelte mechatronischen System allen am Fach teilnehmenden Studierenden vorgestellt und die Erfüllung der Anforderungen gemäß Aufgabenstellung demonstriert. Bei der Vorstellung sollen die Komponenten oder Funktionen, die schwierig zu entwickeln waren, tiefergehend allen erklärt werden.</p> <p>Die Benotung des Faches erfolgt durch den Dozenten anhand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des Erfüllungsgrades der umgesetzten Anforderungen</li> <li>• Einhaltung der Produktkosten</li> <li>• der Qualität der Projektarbeit und der Arbeitsweise der Projektgruppe</li> </ul>
7	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Wahlfach für Bachelor- und Master-Studierende</p>

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Prof Friedrich		08/2019

<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr.-Ing. Jörg Friedrich, Dr. Jörn Kretschmer, Prof. Dr. Thomas Schiepp
<b>9</b>	<b>Literatur:</b>  Vorlesungsmaterial aus den Fächern KE, Aktorik, Elektrotechnik, Programmierung

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Prof Friedrich		08/2019