

Bachelor - Studiengang Mechatronik	
SE	Software Engineering
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Kaltenhäuser
Lehrende	Kaltenhäuser, Meisel, Dai
Zeitraum / Semester	3
Kreditpunkte	5
Arbeitsaufwand (Workload)	Seminaristischer Unterricht / 3 SWS, Laborpraktikum / 1 SWS
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium 4 SWS; Selbststudium ca. 86 h
Zuordnung zum Curriculum / Schwerpunkt	Mechatronik
Empfohlene Voraussetzungen	Programmieren 1 und Programmieren 2
Lehrsprache	deutsch
Zu erwerbende Kompetenzen, Lernziele	<p>Die Studierenden lernen die Phasen und Vorgehensmodelle eines Software Engineering Entwicklungsprozess kennen. Die Studierenden sollen folgendes Wissen und Kompetenzen erlangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einen Überblick über Projektorganisation und –abwicklung • Kenntnisse über statische und dynamische Modelle, angelehnt an der UML • Anwendungen zu analysieren und eine Anforderungsspezifikation zu erarbeiten • Bei der Anwendungsrealisierung im Entwurf mit Modellen zu arbeiten und in der Implementierung diese Modelle umzusetzen • Im Hinblick auf das Lenken von mechatronischen Systemen der Umgang mit Architekturmodellen von nebenläufigen Systemarchitekturen, mit hierarchischen Automaten zum Entwurf reaktiver Softwaresysteme. • Implementierung von flache und hierarchischen Automatenmodellen. • Kenntnisse der systematischen Inbetriebnahme von Steuerungssoftware • Einführung in objektorientierte Entwurfstechniken.
Lerninhalte	<p>Dieses Modul ist eine Einführung in die grundlegenden Techniken des Software Engineering Prozesses auf Grundlage von reaktiver Software zur Lenkung mechatronischer Systeme. Dabei werden vornehmlich inkrementelle Vorgehensweisen zur Softwareerstellung und der Einsatz von Modellen und ihrer Implementierung behandelt. Hierbei bilden nebenläufige Architekturmodelle und hierarchische Automatenmodelle in Anlehnung an die Modelle der UML den Schwerpunkt. Bei der Implementierung kommt die Realisierung der entworfenen Modelle zum Tragen. Hier werden schwerpunktmäßig nebenläufige Systeme, deren Kommunikation über die Technik des Message-Passing und die Implementierung von flachen Automatenmodellen und hierarchischen Automatenmodellen in C behandelt.</p> <p>Behandlung von rein objektorientierten Systemen.</p>
Methoden / Medienformen	Tafel, Folien, PPT / Beamer, Software
Studien- und Prüfungsleistungen	Laborabschluss, Klausur oder mündliche Prüfung
Literatur/ Arbeitsmaterialien	Burckhardt, R. , UML Unified Modeling Language, objektorientierte Modellierung für die Praxis, Addison-Wesley, Ian Sommerville, Softwareengineering, Addison-Wesley Douglass, B.P., Real-Time UML, Developing Efficient Objects for Embedded Systems, Addison-Wesley, Uwe Vigerschow, Testen von Software und Embeddet Systems,

	dpunkt.verlag
--	---------------