

Modulbezeichnung:	Mikroprozessortechnik					Modulnummer: Ba3-043
Art des Studiengangs:	Bachelor					
Semester:	3					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Linkugel					
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Thomas Linkugel					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: EI-A, EI-I					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 4					
	davon:	Vorlesung 2	Übung 1	Praktikum 1	Seminar 0	Projekt 0
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 120		davon Präsenz: 60		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	Mathematik 1 + 2, Physik 1, Elektrotechnik 1 und Elektronik 1					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Architektur von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern zu verstehen und erklären, - die fachlichen Grundlagen auf entsprechende Programmieraufgaben in C und in Assembler übertragen, - die praxisbezogene Aufgabenstellung analysieren und in ein lauffähiges, fehlerfreies Mikroprozessorprogramm umsetzen, - die Arbeitsweise aller Elemente von gängigen Mikrocontrollern und die Eignung zugehöriger Entwicklungssysteme verstehen und anwenden, - bei der Bearbeitung von Programmieraufgaben im Team ihr Handeln koordinieren und gemeinsame Lösungen verfolgen sowie - bei der individuellen Bearbeitung von Programmieraufgaben zielgerichtet und eigenverantwortlich vorgehen. 					
Inhalt:	<p>Mikroprozessor- und Mikrocontroller-Architektur, Hardware-Schnittstellen und -Erweiterungen, Interruptverarbeitung, Mikrocontroller-Elemente wie z.B. parallele und serielle Schnittstellen, Zähler und Zeitgeber mit Reload, Compare, und Capture, Digital-Analog- und Analog-Digital-Umsetzer und deren Anwendungen, Programmierung von Mikrocontrollern in C und Assembler, Befehlsaufbau und -kodierung, Programmbeispiele, Speicheraufbau und -verwaltung, Adressierungsarten, Elemente der Entwicklungssysteme</p>					
Studien-,Prüfungsleistung:	K2 (PL), EDRP (SL)					