

Modul: Mikroprozessortechnik

Niveau	Bachelor	Kürzel	uPT
Modulname englisch	Microprocessor Technology		
Modulverantwortliche	Tiedemann, Roland; Stecklina, Oliver		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Mechatronik, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	3	Semesterwochenstunden	5
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	72
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	78

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfungsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✓ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Mikroprozessortechnik (Vorlesung)

(zu Modul: Mikroprozessortechnik)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Microprocessor Technology		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	4
Teilnahmebeschränkung	60	Semesterwochenstunden	4
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	120
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	60
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	60
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Bestehen
Lernergebnisse	Die studierenden beherrschen den Aufbau des Mikroprozessors und Können den Mikroprozessor in C und Assembler programmieren. Insbesondere wird der anwendungsorientierte Einsatz von Mikrocontrollern im Embedded Control Bereich verdeutlicht.		
Teilnahmevoraussetzungen	Digitaltechnik		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Bits und Bytes • Aufbau und Bestandteile einer CPU • Nutzung von adressierbarem Speicher • Flashspeicher • SRAM Datenspeicher • I/Os • Timer- und Zählersysteme • Interrupts • Befehlssatzebene (Assembler) • Handbücher und Befehlssatz lesen und interpretieren • C für Mikrocontroller • Flashspeicher • USART • I2C • Mikroprozessor mit Betriebssystem (Raspberry, SoC)
Literatur	<p>Uwe Brinkschulte. (eBook) Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010 Mikrocontroller und Mikroprozessoren</p> <p>Josef Börcsök. - Berlin [u.a.]: VDE-Verl., 2003 Mikroprozessortechnik: Architektur, Implementierung, Schnittstellen</p>

Klaus Dembowski, Das Addison-Wesley Handbuch der Hardwareprogrammierung Band 1, München, Boston, 2006

Klaus Dembowski, Das Addison-Wesley Handbuch der Hardwareprogrammierung Band 2, München, Boston, 2006

Andrew S. Tanenbaum, Computerarchitektur. Strukturen - Konzepte - Grundlagen, 2005, 5., überarb, Deutsch Pearson Studium ISBN-10: 3827371511 ISBN-13: 9783827371515

Roland Walter, AVR Mikrokontroller Lehrbuch, Denkholtz Buchmanufaktur Berlin

Klaus Wüsst, Mikroprozessortechnik Grundlagen, Architekturen, Schaltungstechnik und Betrieb von Mikroprozessoren und Mikrocontrollern 4., aktualisierte und erweiterte Auflage, Vieweg Teubener

Handbuch ATMEGA 128

Instruction Set ATMEGA 12

Bemerkungen

Lehrveranstaltung: Mikroprozessortechnik Praktikum

(zu Modul: Mikroprozessortechnik)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Microprocessor Technology (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	1
Teilnahmebeschränkung	60	Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	30
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	12
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	18
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Bestehen

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse	Die Studierenden können den Mikroprozessor in C und Assembler programmieren.		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	
Literatur	Siehe Vorlesung
Bemerkungen	