

Fachbereich	Elektrotechnik und Informationstechnik
Studiengang	ATITi (Ba), ET/IT (Ba)
Modulname	Mikroprozessortechnik
Teilmodul	
Modulnummer	ET.1.401
Pflicht-/Wahlpflicht	Pflichtmodul
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Burkart Voß
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Prinzipieller Aufbau von frei programmierbaren Hardwarestrukturen - Abstraktion auf ein Programmiermodell - Aufbau und Struktur von üblichen Peripheriemodulen - Prinzipielles Ansprechen von Peripheriemodulen durch Software - Programmierung von Mikrocontrollern in Assembler und C
Qualifikationsziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Mikrocontrollern zu verstehen. - Das englischsprachige Datenblatt von Mikrocontrollern als eine der Hauptinformationsquellen zu erkennen und zu verwenden. - Mikrocontroller in Assembler und C zu programmieren. - aus dem Verständnis für das Zusammenwirken von Hard- und Software heraus microcontrollerbasierte Systeme zu debuggen.
Lehrformen	2V - 0Ü - 0S - 2P
Literaturangaben	<p>Hennessy, J.L.; Patterson, D.A.: „Computer architecture: a quantitative approach“, Morgan Kaufmann, 2002</p> <p>Schmitt, G.: „Mikrocomputertechnik mit Controllern der Atmel AVR-RISC-Familie“, Oldenburg, 2007</p> <p>Clements, Alan: The principles of computer hardware, Oxford University Press, 2000</p>
Lehrmaterialien	Vorlesungsscript, Beispiellösungen, Tutorien für Entwicklungstools
Lernform/ eingesetzte Medien	Vorlesung, Praktika, Selbststudium
Niveaustufe	Bachelor
Semester(Winter/Sommer)	Sommersemester
Semesterlage	4. Semester
Erforderliche Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen und Vorkenntnisse	Programmierkenntnisse, Grundlagen der digitalen Schaltungstechnik.
Prüfung/ Bewertung	Testat bei erfolgreicher Teilnahme
Prüfungsleistung	SL - Studienleistung (unbenotet)
Anmerkungen zur Prüfung	Die Kompetenz im Umgang mit Microcontrollern wird in Form eines erfolgreich durchgeführten Teamprojektes nachgewiesen. Der Erfolg des Projektes wird im Rahmen eines Wettbewerbs demonstriert. Anschließend wird mit Hilfe eines mündlichen Einzelgespräches die individuelle Leistung innerhalb des Projektteams festgestellt.
Leistungspunkte(ECTS)	6
Arbeitsaufwand (h)	<p>180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon</p> <p>60 h Präsenzstunden und</p> <p>120 h Selbststudienanteil, welcher sich zusammensetzt aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 h Vorlesung (Vor und Nacharbeit) - 5 h Praktikum (Vor und Nacharbeit) - 100 h Prüfungsvorbereitung <p>100 h Prüfungsvorbereitung sind Projektvorbereitung.</p>
Verwendbarkeit des Moduls	Echtzeitbetriebssysteme, Mikrorechnerentwurf, Signalprozessoren, Prozessordesign
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	EAH Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache	Deutsch