

Modul

GTI - Grundlagen der Technischen Informatik

Bachelor Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 18.09.2019 12:11 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Stockmann

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	GTI Stockmann
Fachsemester	2
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Mikrocomputersysteme
Zeugnistext (en)	Microcomputer systems
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Summarische schriftliche Abschlussprüfung, um im Sinne des LO1 verstärkt die Kompetenzen K1, K2, K4, K5, K6, K11 zu prüfen. Aufgrund der Tatsache, dass die Prüfung im Rahmen des Praktikums keine Individualprüfung ist, werden die restlichen Kompetenzen im weniger detaillierten Umfang ebenfalls geprüft.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme simulieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Technische Systeme analysieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Technische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Systeme prüfen	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
undefined	diese Kompetenz wird vermittelt
undefined	diese Kompetenz wird vermittelt
undefined	diese Kompetenz wird vermittelt

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden lernen, wie digitale Systeme aufgebaut werden und welche Prinzipien dabei angewandt werden. Sie sind in der Lage, einfache digitale Systeme zu entwerfen und mit modernen Technologien (CPLD, FPGA, Hardware-Beschreibungssprache) zu implementieren. Sie lernen die Grundlagen der Mikrocontrollertechnik kennen und sind auf dieser Basis in der Lage, C-Programme für Mikrocontroller zu schreiben.

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden arbeiten mit einem Entwurfsprogramm für digitale Systeme, z.B. Altera Quartus II. Sie erstellen kleine digitaltechnische Systeme und testen diese mittels Simulation. Sie realisieren ein Beispielsystem mit moderner Digitaltechnik (CPL/FPGA). Sie entwickeln hardwarenahe Programme in der Programmiersprache C mit Software-Entwurfswerkzeugen. Sie implementieren diese Programme unter Nutzung eines Mikrocontrollers und steuern damit eine kleine mechatronische Anlage.

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Einmal im Jahr
Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja

Prüfungskonzept

Einreichen von Lösungen zu vorgefertigten Aufgaben (z.B. Automaten, C Programme, FPGA, VHDL) und Implementierung der Lösungen auf vorgegebenen Mikrocontroller Umgebung während des Labortermins, um im Sinne des LO1 die Kompetenzen K7, K8, K9, K10 zu überprüfen.