

Modul

DR - Digitalrechner

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 14.09.2019 14:57 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Thieling

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>DR Thieling</u>
Fachsemester	1
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Digitalrechner
Zeugnistext (en)	Digital Computer
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Die Studierenden sollen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nachweisen: 1.) Sicherer Umgang mit grundlegenden Begrifflichkeiten, Mechanismen und Konzepten. 2.) Analyse gegebener digitaler Schaltungen. 3.) Entwurf digitaler Systeme (Schaltnetze, Zähler, Automaten) in VHDL auf Basis von textuellen Problembeschreibungen (Textaufgaben). 4.) Umsetzung von Hochsprachenkonstrukten in Assembler oder vice versa.

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
In Systemen denken	Vermittelte Kompetenzen
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	Vermittelte Kompetenzen
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen
Informationen beschaffen und auswerten; Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Typische Werkzeuge, Standards und Best Practices der industriellen Praxis kennen und einsetzen	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
In vorhandene Systeme einarbeiten und vorhandene Komponenten sinnvoll nutzen	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Projekte organisieren	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen
Befähigung zum lebenslangen Lernen	Vermittelte Voraussetzungen für Kompetenzen

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden erlernen die grundlegende Methoden und Systeme der Digitaltechnik und den Entwurf digitaltechnischer Systeme unter Verwendung programmierbarer Bausteinen sowie den Aufbau, die Funktionsweise und die assemblerbasierte Programmierung eines Digitalrechners.

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden setzen die erworbenen Kenntnisse in praktischen Projekten zur Steuerung von elektromechanischen Modellen mit selbst ein VHDL entwickelten Automaten um entwerfen und implementieren Teile eines einfachen Von-Neumann-Rechners und implementieren einfache Assemblerprogramme für diesen

Separate Prüfung

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

Prüfungskonzept

Die Studierenden schliessen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe bearbeitet mehrerer kleinere Projekte mit zugewiesenen Laborterminen.