Modulbeschreibung
39-Inf-14 Digitalelektronik

Technische Fakultät

Version vom 19.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26796155

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-Inf-14 Digitalelektronik

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Rückert

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden sollen digitalelektronische Schaltungen und die Architektur digitaler Rechner und deren Programmierung verstehen. Sie sollen darüber hinaus in die Lage versetzt werden, selbständig digitale Schaltungen zu entwerfen, aufzubauen und zu testen sowie Prozessoren auch auf Assembler-Ebene zu programmieren.

Lehrinhalte

In der Vorlesung und den praxisnahen Übungen des Moduls Digitalelektronik werden die Kenntnisse aus dem Modul Rechnerarchitektur vertieft. Über den Stoff des Moduls Rechnerarchitektur hinaus werden Grundkenntnisse der Elektrotechnik und Elektronik vermittelt, von Kirchhoffschen Sätzen über den Aufbau von Halbleitermaterialien, die Kennlinien von Transistoren, zeitliche Aspekte des Verhaltens von elektronischen Schaltern bis zu elektronischen Grundschaltungen digitaler Baugruppen. Die Übungen dienen der Festigung dieser Kenntnisse im Experiment sowie dem Erwerb praktischer Fähigkeiten beim Aufbau und bei der Analyse elektronischer Schaltungen (Aufbau von Schaltungen auf Experimentierboards, Messungen mit Multimeter und Oszilloskop usw.). Zum Abschluss der Veranstaltung wird eine einfache CPU auf einem FPGA-Board entworfen. Mittels eines Assemblerprogramms für diese CPU muss dann eine kleinere Steuerungsaufgabe (Modellbahnsteuerung) gelöst werden. Die begleitende Vorlesung unterstützt die Studierenden beim Erwerb der erforderlichen theoretischen Kenntnisse.

Empfohlene Vorkenntnisse

Rechnerarchitektur aus dem Modul 39-Inf-8 - Technische Informatik (RA, BS)

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Digitalelektronik	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr]
Digitalelektronik	Übung	SoSe	90 h (60 + 30)	3

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Digitalelektronik (Vorlesung)** *Erfolgreiche Durchführung aller Versuche einschließlich Dokumentation. Ein Versuch besteht aus dem Aufbau und der Analyse elektronischer Schaltungen (Aufbau von Schaltungen auf Experimentierboards, Messungen mit Multimeter und Oszilloskop usw.) bzw. Realisierung eines Assemblerprogramms für Steuerungsaufgaben.*	Portfolio	unbenotet	-	-

Legende

1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.

2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.

3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.

4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).

5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)

SoSe Sommersemester

WiSe Wintersemester

SL Studienleistung

Pr Prüfung

bPr Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen

uPr Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen