
Modulbezeichnung: Hardware-Beschreibungssprache VHDL (VHDL-D) 2.5 ECTS
 (Hardware Description Language VHDL)

Modulverantwortliche/r: Jürgen Frickel

Lehrende: Jürgen Frickel, Robért Glein

Startsemester: WS 2014/2015	Dauer: 1 Semester	Turnus: halbjährlich (WS+SS)
Präsenzzeit: 30 Std.	Eigenstudium: 45 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Hardware-Beschreibungssprache VHDL (WS 2014/2015, Vorlesung mit Übung, 2 SWS, Jürgen Frickel et al.)

Inhalt:

Betreuer Multimedia-Kurs über die Syntax und die Anwendung der Hardware-Beschreibungssprache VHDL

(Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language) nach dem Sprachstandard IEEE 1076-1987 und 1076-1993

- Konzepte und Konstrukte der Sprache VHDL
- Beschreibung auf Verhaltensebene und RT-Ebene
- Simulation und Synthese auf der Gatterlogik-Ebene
- Verwendung professioneller Software-Tools
- Vorlesung mit integrierten Übungsbeispielen
- Übungs-Betreuung in deutsch oder englisch
- Kursmaterial englisch-sprachig

Zielgruppe sind Hörer aller Fachrichtungen, die sich mit dem Entwurf und der Simulation digitaler Systeme und Schaltungen beschäftigen wollen.

Lernziele und Kompetenzen:

Fachkompetenz

Wissen

Begriffe und Definitionen einer Hardware-Beschreibungssprache können dargelegt werden.

Verstehen

Hardware-Strukturen können in die Beschreibungssprache transformiert werden und umgekehrt.

Analysieren

Ein gewünschtes Systemverhalten kann klassifiziert, in Teilmodule strukturiert, und das System bzw. die Teilmodule in der Hardware-Beschreibungssprache realisiert werden.

Evaluiieren (Beurteilen)

VHDL-Modelle können bezüglich des quantitativen und qualitativen Hardware-Aufwandes eingeschätzt, gegen vorliegende Randbedingungen (constraints) überprüft, und mit alternativen Lösungen verglichen werden.

Lern- bzw. Methodenkompetenz

Die theoretischen Inhalte der Sprache können durch Einsatz eines Simulations- und Synthesewerkzeuges im praktischen Einsatz selbständig verifiziert und deren Verständnis vertieft werden.

Selbstkompetenz

Die Fähigkeit, vorliegende Aufgabenstellungen in Gruppenarbeit gemeinsam zu lösen, wird gefördert.

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Berufspädagogik Technik (Master of Education)**

(Po-Vers. 2010 | Studienrichtung Elektro- und Informationstechnik (Masterprüfungen) | Wahlpflichtmodule Fachwissenschaft | Hardware-Beschreibungssprache VHDL)

[2] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**

(Po-Vers. 2007 | Studienrichtungen (Wahlpflichtmodule) | Studienrichtung Mikroelektronik | Vertiefungsmodule Mikroelektronik | Hardware-Beschreibungssprache VHDL (vhb:Online-Kurs))

- [3] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Bachelor of Science): 5-6. Semester**
(Po-Vers. 2009 | Studienrichtungen | Studienrichtung Mikroelektronik | Vertiefungsmodule (Wahlpflichtmodule)
Mikroelektronik | Hardware-Beschreibungssprache VHDL (vhb:Online-Kurs))
- [4] **Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Master of Science): 1-4. Semester**
(Po-Vers. 2010 | Studienrichtung Mikroelektronik | Vertiefungsmodule Mikroelektronik | Hardware-Beschreibungssprache
VHDL (vhb:Online-Kurs))
- [5] **Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**
(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkte im Masterstudium | Schwerpunkt Eingebettete Systeme | Wahlpflichtmodule |
Wahlpflichtmodul aus EEI im Schwerpunkt Eingebettete Systeme)
- [6] **Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**
(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkte im Masterstudium | Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunika-
tionssystemen | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus EEI im Schwerpunkt Realisierung von Informations- und
Kommunikationssystemen)
-

Studien-/Prüfungsleistungen:

Hardware-Beschreibungssprache VHDL_ (Prüfungsnummer: 67501)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 60

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablesung: WS 2014/2015, 1. Wdh.: SS 2015, 2. Wdh.: WS 2015/2016

1. Prüfer: Jürgen Frickel

Bemerkungen:

Anmeldung über Mein Campus