

Praktikum Digitaltechnik

Lehrplan

Offene Labzeit: Donnerstags, 16:15-17:55 S2/02, C-Pool Winter Semester 2015/2016

Praktikum Überblick

Dieses Praktikum begleitet die Digitaltechnik Vorlesung. Sie werden das anwenden, was Sie in der Vorlesung gelernt haben. Das Praktikum enthält sechs Labs, welche zeigen wie man digitale Schaltungen entwerfen und realisieren kann. Sie werden die Xilinx Vivado CAD Software und das Nexys 4 DDR Board, das ein Artix-7 FPGA enthält, benutzen. Die Vivado Software ist ein kommerzielles Software-Paket, das ebenso von Hardware-Entwickler benutzt wird.

Lernziele

um Fähigkeiten in diesen Bereichen zu entwickeln:

- wie man Probleme betrachtet und damit umgeht
- Entwurfsmethoden für Digitale Schaltungen

Professorin

Frau Dr. Sarah Harris

Büro: S2/02 (Piloty-Gebäude), Raum E102

Sprechstunden: Mittwochs 13:30 Uhr - 14:30 Uhr

Email: harris@esa.informatik.tu-darmstadt.de

Assistent

Fabio d'Aquino Hilt

Labstunden: Donnerstags 16:15 Uhr - 17:55 Uhr (im C-Pool)

Rechnerpoolraum: S2/02 (Piloty-Gebäude), C-Pool

Email: fabio.daquinohilt@stud.tu-darmstadt.de

Webseite

<http://www.esa.informatik.tu-darmstadt.de>

(klicke auf **Lehre** und dann **Digitaltechnikpraktikum**)

Textbook

Digital Design and Computer Architecture, 2nd Edition, 2012, Harris & Harris

Anmeldefrist: 18.10.15, 23:59

Sie müssen spätestens bis zum Sonntag abend (18. Oktober, 23:59 CET) über TUCaN für das Praktikum angemeldet sein.

Nexys4 DDR Board

Jeder muss ein Nexys4 DDR board gegen ein Pfand von uns ausleihen. Sie können die Boards an Dienstag oder Mittwoch, der **20. oder 21. Oktober**, von **12:00-14:00** von der Frau Reimund erhalten. Sie ist in: S2/02 (Piloty-Gebäude), Raum E103. Das Pfand für die Ausleihe beträgt 50 €. Sie werden das Geld am Ende des Semesters wieder bekommen nachdem Sie das Board an der Frau Reimund zurückgegeben haben.

Vivado Software

Die Vivado Software (Version 2015.3) steht zur Verfügung:

- im Rechnerpoolraum: S2/02 (Piloty-Gebäude), C-Pool
- auf Ihrem eigenen Rechner (siehe die Praktikumswebseite für die Installationsanleitung)

Sie können freiwillig während der Labzeiten ins Labzimmer gehen wenn Sie Hilfe brauchen. Der Assistent ist für Sie jeden Donnerstag (außer in der Weihnachtspause) von 16:15 bis zum 17:55 da, falls Sie Fragen haben, Hilfe mit der Software Installation brauchen, u.s.w.

Labs

Die Labs sind alle zwei Wochen (siehe Abgabefristen unten). Die Anleitung für jedes Lab wird auf der Praktikumswebseite zu finden sein. Jedes Lab muss bis spätestens um **19:00 Uhr** am Abgabetag **per Moodle** abgegeben. Wenn Sie in einer Gruppe arbeiten, werden Sie die Abgabe als Gruppe einreichen.

Abgabetermine

Lab Nr.	Titel	Abgabefrist
1	Volladdierer	05. November
2	7-Segment Display	19. November
3	Zustandsautomat: Thunderbird Blinklicht	03. Dezember
4	SystemVerilog: Kombinatorische Schaltungen	17. Dezember
5	SystemVerilog: Zustandsautomat und Testbench	21. Januar
6	SystemVerilog: ALU und Testbench	04. Februar

In den ersten drei Labs werden die Schaltungen grafisch als einzelne Gatter eingegeben. Mit den letzten drei Labs, werden Sie Ihre Entwürfe mit SystemVerilog eingeben.

Notenschlüssel

Jedes Lab umfasst 10 Punkte – 60 Punkte sind insgesamt möglich. Mit wenigstens 50% der insgesamt erreichbaren Punkte wird die Veranstaltung bestanden.