

Lehrstuhl Informatik XII

Sascha Plazar (Informatik XII)
sascha.plazar@udo.edu

Übungen zur Vorlesung
„Rechnergestützter Entwurf
von Mikroelektronik (REM)“
Sommersemester 2008

Mittwoch, 04.06.2008

Übungsblatt 8

Abgabe:

Bearbeitung der Präsenzübung am 11.06.

Hinweise:

Gruppenarbeit von bis zu drei Personen aus der gleichen Übungsgruppe ist ausdrücklich erwünscht. Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Namen, Ihre Matrikelnummern auf die Lösung zu schreiben:

Übungstermin 1: Mittwoch, 10-12 Uhr, OH16/U09

Übungstermin 2: Mittwoch, 12-14 Uhr, OH16/U09

Anwesenheitspflicht in den Übungen! Bitte Krankmeldungen an den Übungsgruppenleiter.

Kriterien für die Scheinvergabe:

- Es gibt 13 Übungszettel
- Insgesamt 50% der Punkte müssen erreicht werden
- Die Ergebnisse müssen vor der Gruppe präsentiert werden können

Hinweise für alle Präsenzaufgaben (Umgang mit den FPGA-Boards)

- Tragen Sie stets die Erdungsbänder, wenn Sie mit der Hardware arbeiten!
- Es handelt sich um reelle Hardware, Fehlbeschaltung der Pins und Auswahl falscher Logiklevel kann zur Beschädigung führen! Prüfen Sie Ihre Entwürfe gründlich!
- Beachten Sie die Dokumentation zu den Boards! (siehe Übungsseite)

Aufgabe 8.1 (4 Punkte)

Präsenzaufgabe, Bearbeitung am 11.06.2008

Realisieren Sie mit Hilfe des PPC-Tutorials (s. Veranstaltungsseite) und des **Xilinx Platform Studio** eine Ausgabe über die serielle Schnittstelle des XUP-Boards. Als Ausgabe soll „Hello World!“ im Windows Terminal erscheinen.

(Bitte wenden)

Aufgabe 8.2 (6 Punkte)

Präsenzaufgabe, Bearbeitung am 11.06.2008

Implementieren Sie ein Programm für dem PPC, das ein dauerhaftes Lauflicht auf den 4 LEDs des FPGA-Boards realisiert.

Aufgabe 8.3 (10 Punkte)

Präsenzaufgabe, Bearbeitung am 11.06.2008

Entwerfen Sie einen vereinfachten Taschenrechner für den PPC mit folgenden Merkmalen:

- 4-bit breiter Wertespeicher
- Ausgabe des binären Zählerstandes mit Hilfe der 4 LEDs
- Ausgabe des dezimalen Zählerstandes über die serielle Schnittstelle
- Steuerung über die fünf Taster auf dem FPGA-Board:

Taster	Funktion
Enter	Speicher = 0
Up	Speicher = Speicher + 1
Down	Speicher = Speicher - 1
Left	Speicher = Speicher *
Right	Speicher = Speicher / 2

Hinweis: Versuchen Sie, die Komponenten aus den ersten beiden Aufgaben wieder zu verwenden!