

Übung 2

Die nachfolgende Aufgabe soll praktisch mit der Xilinx IDE ise14.7 umgesetzt werden. Es gibt drei Teile:

Teil 1: Alle laden „blinkende LED“ auf ihr Board. Wenn alle Boards blinken, geht die eigentliche Prüfung los.

Teil 2: Holen Sie mich an Ihren Platz, wenn das ZYLON Lauflicht (vergl. weiter unten Aufgabe 1) bei Ihnen funktioniert. Lassen Sie mich den Projektstand auf einen USB-Stick kopieren.

Teil 3: Holen Sie mich an Ihren Platz, wenn das ZYLON Lauflicht (vergl. weiter unten) so umgeschrieben wurde, dass es nur läuft, wenn eine Taste gedrückt wurde, wie in Aufgabe 2 gefordert.

AUFGABE 1 des praktischen Teils



In dem Film „Kampfstern Galactica“ tauchen s.g. Zylonen auf, bei denen eine rote Lampe langsam hin- und her läuft (vergl. Bild weiter oben). Bauen Sie fünf LEDs Nr. 0,1,2,3,4 nebeneinander auf, bei denen die Verbindung von links nach rechts gesehen mit dem FPGA die folgende ist: P126,P130, P131, P132, P134. Vergessen Sie nicht die Vorwiderstände von 2200 Ohm! Schreiben Sie nun ein VHDL-Programm, bei dem die Abfolge der LEDs 0 bis 4 diese ist: 0,1,2,3,4,3,2,1,0,1,2,3,4,3,2,1,0,1,2,... usw. Jede LED soll dabei für 250 Millisekunden leuchten.

AUFGABE 2 des praktischen Teils:

Ergänzen Sie zu der Schaltung von Aufgabe 1 einen Taster (Kabel) auf P125. Nur wenn dieses auf Ground geht, soll das Licht hin- und her wandern, sonst soll es bei der letzten Position stehen bleiben.