**Aufgabe 1** *(2 Punkte)*

*Implementieren Sie die fehlende Klasse* TButton *(Konstruktor und Funktion* state*).*

Laden Sie das Programm auf das LaunchPad hoch und testen Sie es. (Tipp: Das Programm können Sie mit dem Knopf „Reset“ auf dem LaunchPad neustarten.)

*Wie verhält sich ein Auslösen des “Not-Aus-Knopfs” hinsichtlich der Reaktionszeit?*

*Dadurch, dass im loop mit einem if gefragt wird ob der Taster gedrückt wurde, muss man den Taster solange gedrückt halten, bis das Programm im loop in der If Bedingung ist. Durch den delay von 2 sec dauert ein loop durchlauf etwas mehr als 2 Sekunden*

**Aufgabe 2** *(2 Punkte)*

*Verbessern Sie das Programm hinsichtlich der Reaktionszeit, indem Sie Polling einsetzen.*

**Aufgabe 3** *(1 Punkt)*

*Geben Sie mittels der Serial-Klasse Debug-Informationen vom LaunchPad an Ihr System aus, wenn der Not-Aus-Knopf betätigt wird.*

**Aufgabe 4** *(3 Punkte)*

*Implementieren Sie nun die Not-Aus-Funktionalität mittels Nutzung der TivaWare-ROM-Funktionen zur Ausl*ö*sung eines Interrupts, d.h. ohne Energia-Funktion attachInterrupt() zu benutzen. Schreiben Sie hierzu ein neues Programm.*

*(Siehe TivaWare*™ *Peripheral Driver Library. Dazu k*ö*nnten Ihnen auch Lab3 und Lab4 des LaunchPad-Workbooks helfen.)*

**Aufgabe 5** *(2 Punkte)*

*Schreiben Sie nun ein weiteres Programm, das die LED des LaunchPads über den Taster an- bzw. ausschaltet (toggeln). Stellen Sie dabei sicher, dass Ihre Implementierung der Klasse* TButton *eine Entprellung des Tasters vornimmt.*