

### Praktikum 1 (10 Punkte) - Fragen zu eingebetteten Systemen

Diese Aufgabe soll in Form einer schriftlichen Ausarbeitung abgegeben werden (maximal 5 Seiten). Die Abgabe erfolgt im Ilias bis zum angegebenen Abgabezeitpunkt. Die Besprechung und Bewertung der **eingereichten** Lösungen erfolgt am folgenden Praktikumstermin.

In der ersten Vorlesung wurden Merkmale von eingebetteten Systemen besprochen und einige Beispiele vorgestellt. Recherchieren Sie selbst nach zwei Beispielen von eingebetteten Systemen.

#### **Aufgabe 1** (1 + 4 + 1 Punkte):

- Beschreiben Sie, wie sich die angesprochenen Merkmale auf Ihre Beispiele übertragen lassen?
- Gehen Sie den gewählten Beispielen auf den Grund. Beschreiben Sie, auf welcher Hardware (Mikrocontroller, Speicher, Sensoren, Aktoren, Kommunikationselemente etc.) und Software (Betriebssystem) die Systeme basieren. Wenn es nicht möglich ist herauszufinden, welches Bauteil genau verwendet wurde, machen Sie einen Vorschlag für ein konkretes Bauteil. Für den Vorschlag soll ein Datenblatt vorliegen.
- Überlegen Sie, warum die Entwickler/innen die Systeme so konstruiert und nicht anders entworfen haben.

**Tipp:** Informationen finden Sie z.B. hier: <http://www.alldatasheet.com> oder benutzen Sie eine Suchmaschine mit dem Stichwort „Teardown“.

#### **Aufgabe 2** (2 + 2 Punkte):

- Beschreiben Sie die Anforderungen im Detail, die an die Beispiele der eingebetteten Systeme gestellt werden.
- Stellen Sie weiterhin dar, welche Auswirkungen das Nichteinhalten der Anforderungen haben kann.

#### **Links & Literatur für die folgenden Praktika:**

[http://processors.wiki.ti.com/index.php/Getting\\_Started\\_with\\_the\\_TIVA%E2%84%A2\\_C\\_Series\\_TM4C123G\\_LaunchPad](http://processors.wiki.ti.com/index.php/Getting_Started_with_the_TIVA%E2%84%A2_C_Series_TM4C123G_LaunchPad)

in Ilias:

TivaWare™ Peripheral Driver Library

Tiva™ TM4C123GH6PM Microcontroller Data Sheet