

Arbeitsgruppe  
Eingebettete Systeme und Betriebssysteme  
Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme



---

praktisches Übungsblatt 2

Abgabetermin : 07. 11. 2006

---

### **Aufgabe 1**

Schreiben Sie ein Programm, welches den Wert eines Entfernungssensors GP2D1x am analogen Eingang des Bobby-Boardes einliest. Entsprechend des ermittelten Wertes sind in Abhängigkeit zur Entfernung LEDs anzuschalten. Funktional betrachtet, ist es ein LED-Meter, welches bei Einparkhilfen im Automobil zum Einsatz kommt.

### **Aufgabe 2**

Ein Roboter wird in einer unbekanntem und sich dynamisch ändernden Umgebung abgesetzt. Die Umgebung wird durch eine planare Oberfläche mit Umrandung dargestellt, in der sich Hindernisse dynamisch hinzugefügen beziehungsweise entfernen lassen.

Ziel der Aufgabe ist das berührungslose Fahren des Roboters in dieser Umgebung, wobei durch sensorische Informationsgewinnung und Rückkopplung die Bewegung des Roboters zu steuern ist.

### **Hinweis**

Für die Bewältigung der Aufgabe ist der Roboterbausatz „Crash-Bobby“ zu verwenden. Des Weiteren steht unter `/home/mschulze/Shared/motor.tar.gz` die Vorgabe zur Ansteuerung der Motoren des Roboters zur Verfügung.

