



---

praktisches Übungsblatt 3

Abgabetermin: 27.11.2007

---

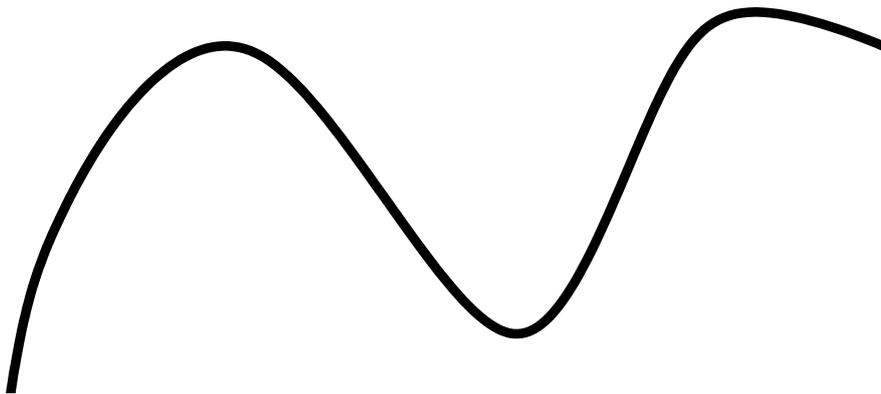
### **Aufgabe 1**

Ein Roboter wird in einer unbekannt und sich dynamisch ändernden Umgebung abgesetzt. Die Umgebung wird durch eine planare Oberfläche mit Umrandung dargestellt, in der sich Hindernisse dynamisch hinzufügen 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.

### **Aufgabe 2**

Der Roboter wird in eine Umgebung verbracht, in der auf dem Boden ein offener Linienzug aufgezeichnet ist. Ziel der Aufgabe ist das Abfahren des Linienzuges, wobei durch sensorische Informationsgewinnung und Rückkopplung die Bewegung des Roboters zu steuern ist. Eine zusätzliche Schwierigkeit stellt das Erkennen des Endes sowie das sich daran anschließende Wenden dar.



## **Hinweis**

Für die Bewältigung der Aufgaben steht der Roboterbausatz „Crash-Bobby“ sowie ein Abstands- und ein Liniensensor zur Verfügung. Zunächst muss ein geeignetes Design des Roboters erstellt werden, um im Anschluss den Microcontroller als Steuereinheit des Roboters entsprechend zu programmieren. Unter [http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/WS0708/v1\\_pkes/techdoc/](http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/WS0708/v1_pkes/techdoc/) sind weitere Informationen zum Microcontroller sowie zum Board zu finden.