

Arbeitsgruppe
Eingebettete Systeme und Betriebssysteme
Prinzipien und Komponenten eingebetteter Systeme



praktisches Übungsblatt 3

Abgabetermin : 21. 11. 2006

Aufgabe 1

Der Roboter wird in eine Umgebung verbracht, in der auf dem Boden

1. ein geschlossener Linienzug und
2. ein offener Linienzug

aufgezeichnet ist.

1. Teilaufgabe

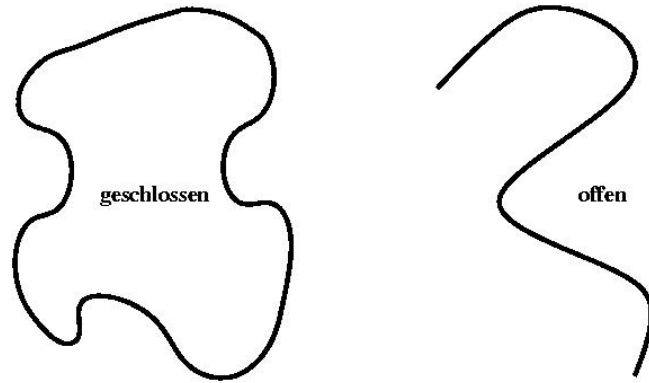
Ziel der ersten Teilaufgabe ist das Abfahren eines geschlossenen Linienzuges, wobei durch sensorische Informationsgewinnung und Rückkopplung die Bewegung des Roboters zu steuern ist.

2. Teilaufgabe

Die Aufgabe entspricht im Allgemeinen der ersten Teilaufgabe, wohingegen hier die Schwierigkeit des Wendens/Umdrehens am Ende des Linienzuges hinzukommt.

Aufgabe 2

In Kombination zur Aufgabe 1 ist das bekannte „Night Rider“-Laufflicht gleichzeitig während des Fahrens anzuzeigen. Die Steuerung des Laufflichts ist mit Hilfe des 16Bit Timers und eines zugehörigen Interrupts umzusetzen.



Hinweis

Für die Bewältigung der Aufgaben steht der Roboterbausatz „Crash-Bobby“ sowie ein Liniensensor zur Verfügung. Zunächst muss ein geeignetes Design des Roboters erstellt werden, um im Anschluss den Controller ATmega32L als Steuereinheit des Roboters entsprechend zu programmieren.