



UNIVERSITÄT ULM

FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

Abteilung Rechnerstrukturen

Echtzeitsysteme I

Prof. Dr. J. Kaiser

Übungsblatt 4 (Abgabe 23.1.03)

Programmieraufgabe 1:

„Koppelnavigation“

Schreiben Sie ein legOS - Programm für Ihren Roboter. Der Roboter soll an einem Stück fünf Mal im Quadrat mit einer Kantenlänge von 1m fahren und zum Schluss wieder möglichst nah am Ausgangspunkt ankommen. Wiederholen Sie das Experiment fünf Mal und berechnen Sie den Mittelwert des Abstands von Ziel- zu Startpunkt. Dabei kann der Versuch mit dem schlechtesten Ergebnis gestrichen werden.

Programmieraufgabe 2:

„Blindenhund“

Ein Roboter (Blindenhund) soll eine auf dem Boden markierte Bahn mit Hilfe seines Lichtsensors abfahren. Er soll seine Fahrdaten an einen „blinden“ Roboter weitergeben, der keinen Lichtsensor besitzt. Dabei soll der blinde Roboter natürlich möglichst genau anhand der übermittelten Information der vorgegebenen Bahn folgen können.

-
- Für alle Übungen gilt, dass die Sensorik, die eingesetzt wird nicht auf einen Lego-Kasten beschränkt sein muss, sondern dass man (leihweise) Sensoren von anderen Gruppen verwenden darf.
 - Natürlich werden die Ergebnisse wieder im Wettstreit verglichen. Da es sich jetzt um etwas schwierigere Aufgaben handelt, gibt es auch mehr Schokolade für den Gewinner!! Bewertet wird jeweils die Geschwindigkeit und die Genauigkeit. Vorschläge für eine geeignete Bewertungsfunktion werden gerne entgegengenommen.

Nützliche Links:

legOS:

<http://www.smallrobots.de/ws2000/dackel/>

<http://ki.informatik.uni-wuerzburg.de/~lego/praktikum/>

<http://www.noga.de/legOS/>

<http://legos.sourceforge.net/>

<http://news.lugnet.com/robotics/rcx/legos/?n=788>