



Informatikwerkstatt

Gruppe MR (Mikrorechner)

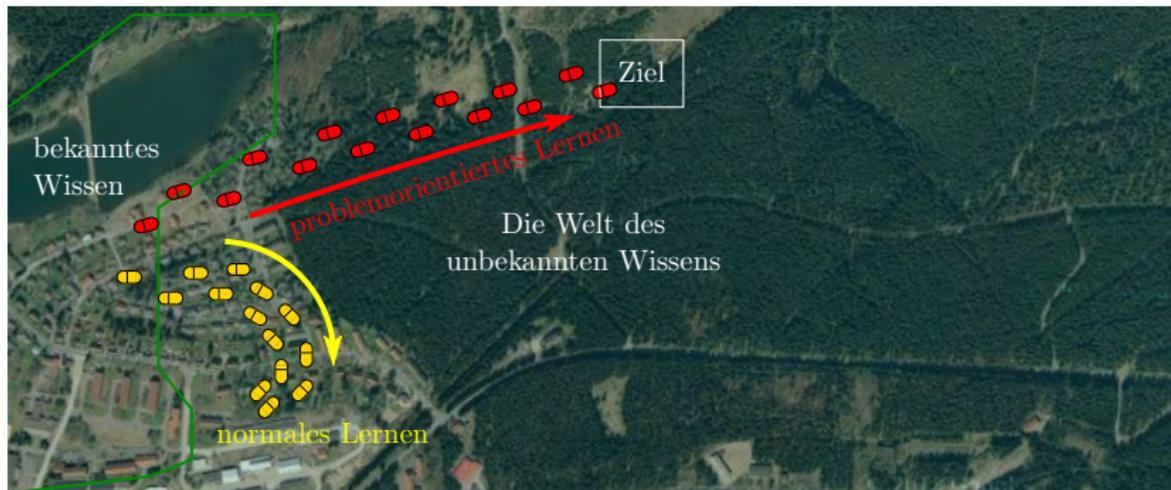
(Vortrag für die Einführungsveranstaltung)

G. Kemnitz

Institut für Informatik, Technische Universität Clausthal
20. Oktober 2014

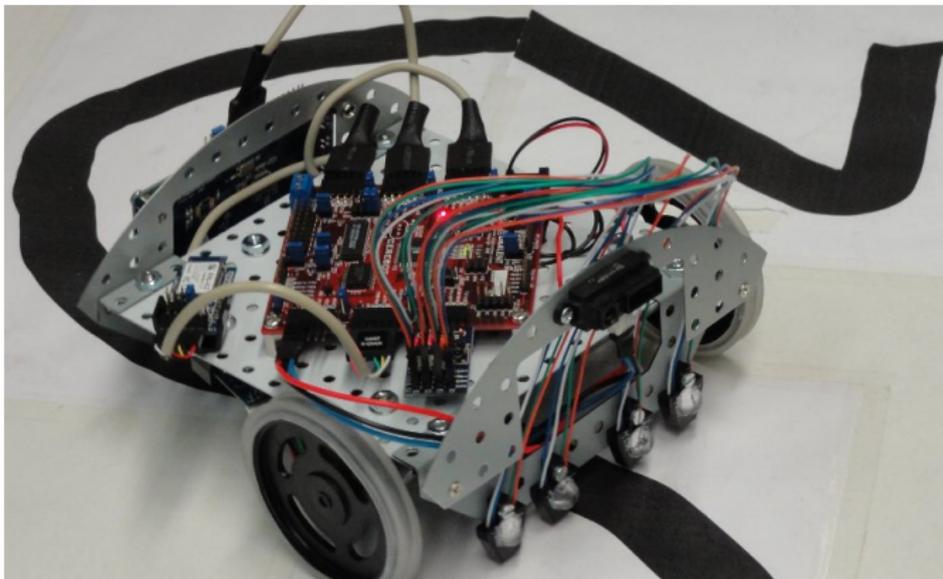
Ziel und Methodik

- Ziel ist Vermittlung eines Gefühls, wie die praktische Arbeit eines Informatikers aussieht.
- Methodik: Problemorientiertes (auf ein praktisches Ziel ausgerichtetes) Lernen.



Lernziel der Gruppe MR

Aufbau und Programmierung eines Modellfahrzeugs mit einer Mikrorechnersteuerung, Motoren, Sensoren, ...





Die Schritte zu diesem Ziel

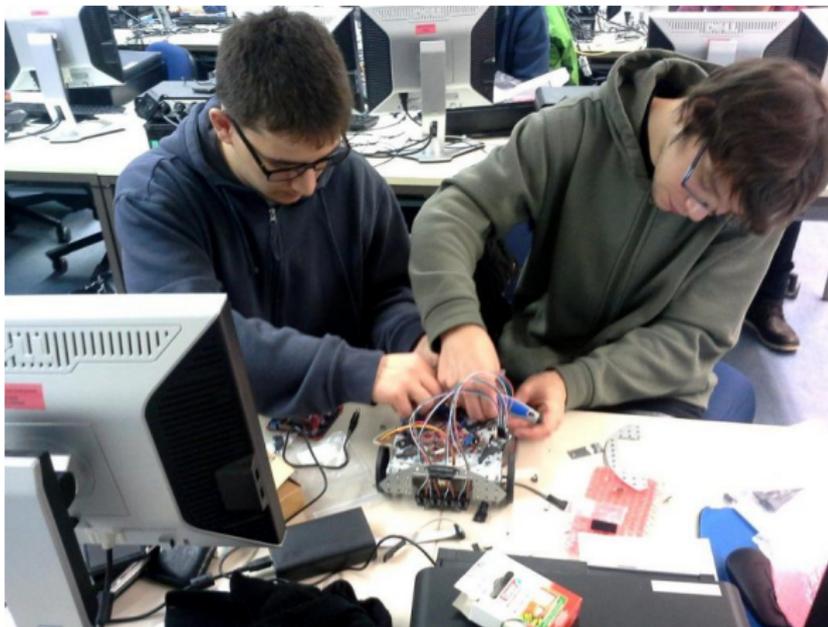
- Kennenlernen, wie ein Mikrorechner funktioniert und programmiert wird.
- Ein- und Ausgabe mit Schaltern und Leuchtdioden, Bitverarbeitung (wird parallel in Informatik 1 behandelt).
- Kommunikation: Display-Ansteuerung, kabelgebundene Datenverbindung zum PC, Bluetooth.
- Ein wenig C-Programmierung (wird parallel in Informatik 1 vertieft).
- Treiberprogrammierung für die benötigten Ein-/Ausgabeeinheiten (Motoren, Joystick, Sensoren) bis hin zu einem Zweipunktregler für die Motoren.
- Spezielle Programmieraspekte für Sensor-Aktor-Systeme (nebenläufige Taske, Kommandointerpreter, PI-Regler, ...).
- Entwicklung und Aufbau eines Fahrzeugs mit selbst definierter Zielfunktion.

Die Hauptarbeit ist Programmieren



- Arbeit in 2er- oder 3er-Teams.
- Software-Entwicklung auf dem PC unter AVR-Studio und Programmierung über Dragon/JTAG.

Ein wenig Basteln gehört dazu



Schnuppertermin im Anschluss im Labor Technische Informatik
im Institut für Mathematik, Raum 010 (rechter Eingang, Keller).