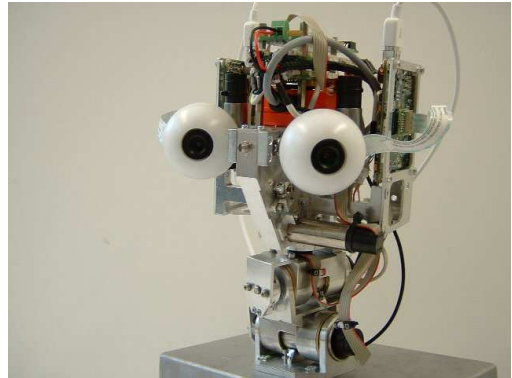


Roboter & Mikrocontroller

Roboter sind in der Industrie bereits nicht mehr wegzudenken und werden künftig auch im Alltag eine immer wichtigere Rolle spielen (Rasenmäher-Roboter...)

Mikrocontroller sind programmierbare Mikrochips, die die Steuerung von Elektronik in Autos, Handys, DVD-Recordern, Küchengeräten, etc. übernehmen.

Für eine *PU-Arbeit* bieten sich diese Themen fast idealtypisch an. Sie beinhalten...



- ... viele *verschiedene Aspekte* (Informatik, Mechanik, Elektronik, Psychologie...)
- ... *praktisches* und kreatives *Arbeiten*.

Beispielprojekte:

- Du baust ...
 - ... einen Roboter, der *auf zwei Rädern balanciert*.
 - ... einen Roboter, der mit Hilfe einer *Videokamera rote Bälle findet*.
 - ... einen *Roboterarm*, der Magnete aufsammelt.
 - ... einen *Drehzahlmesser fürs Fahrrad*.
- Du untersuchst ...
 - ... wie ein Roboter mit Hilfe eines „neuronalen Netzes“ *lernen* kann.
 - ... welches „*Sozialverhalten*“ *bei einer Gruppe* von Robotern entstehen kann.
 - ... wie ein *Mikrocontroller programmiert* und zur Steuerung eingesetzt wird.

Material:

Zur Verfügung stehen *NXT-LEGO-Roboter* und *Mikrocontroller-Kits*, die verwendet werden können. Aber auch der *Selbstbau eines Roboters* von Grund auf ist möglich.

Anforderungen:

- *Spass* an *praktischer Arbeit* und Bereitschaft *neues zu lernen*.
- Kenntnisse in *Informatik* oder *Elektronik* sind willkommen aber *nicht Voraussetzung*. Das Projekt kann dem Stand des Vorwissens angepasst werden.

Leitung: Stefan Guggenbühl