

Arbeitsblatt 1 - Roboter



Aufgabe 1: Lies den folgenden Text aufmerksam durch:

Was ist eigentlich ein Roboter?

Unter einem Roboter stellen sich die meisten Leute menschenähnliche Maschinen wie aus Filmen vor: zum Beispiel C3PO und R2D2 aus den Star Wars Filmen, Wall-E, Nr-5, Data oder andere Roboter aus Zeichentrickfilmen. Diese Roboter haben meistens so etwas wie Augen, Arme und Beine oder Räder und können sehr gut mit ihrer Umwelt interagieren.



Echte Roboter heutzutage sind zwar moderne technische Systeme, haben allerdings immer noch Schwierigkeiten, sich in der realen Welt zurechtzufinden. Prinzipiell sollen sie den Menschen Arbeiten abnehmen. In der Regel sind sie jedoch oft nur für einzelne Aufgaben einsetzbar. Ein Staubsaugerroboter kann nur Staub saugen, ein Rasenmäherroboter kann nur Rasen mähen und ein Industrieroboter kann in der Regel nur einen ganz bestimmten Arbeitsschritt ausführen.

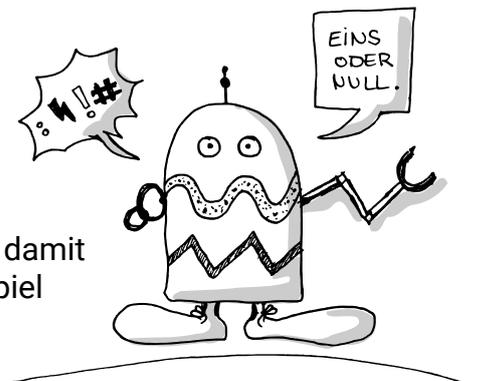


Roboter sind Maschinen, die von einem Computerprogramm gesteuert werden. Die Computerprogramme werden von Menschen

geschrieben. Der Mensch muss sich für jede Situation, in die der Roboter geraten kann vorher ausdenken, wie der Roboter dann reagieren soll. Daher haben Roboter große Schwierigkeiten, mit Situationen umzugehen, für die sie nicht programmiert wurden.

Damit das Computerprogramm überhaupt auf die Umwelt reagieren kann, benötigt ein Roboter Sensoren: so etwas wie Augen, Tasthaare oder ein Nase. Er kann auch über Sensoren verfügen, die wir Menschen nicht haben, zum Beispiel einen Sensor für das Erdmagnetfeld, für Infrarot-Strahlung, für GPS-Koordinaten oder für Radioaktivität.

Auf der anderen Seite benötigt ein Roboter Ausgabeeinheiten, damit er mit seiner Umwelt interagieren kann. Das können zum Beispiel Roboter-Arme mit Greifern oder Werkzeuge sein, Räder oder Beine um sich fortzubewegen oder im einfachsten Fall ein paar LEDs die er zum Leuchten bringen kann.



Welche Roboterarten gibt es?

Roboter kann man in verschiedene Gruppen einordnen, häufig gehören sie zu mehreren Gruppen:

- **Androiden:** Roboter die menschenähnlich aussehen (Augen/Gesicht, Arme, Beine): C3PO, Data oder Sonny. Hierzu gehören auch Roboter, die nicht ganz so menschlich aussehen, aber über einige ähnliche Merkmale (Gesicht, Arme Beine) verfügen: R2D2, Wall-E, BOB3 und Nr-5.
- **Industrieroboter:** Roboter die Dinge herstellen. Häufig sind dies Roboterarme, die für verschiedene Aufgaben programmiert werden können.
- **Serviceroboter:** Staubsaugerroboter, Rasenmäherroboter, Fensterputzroboter, Überwachungsroboter oder auch Informationsroboter in Museen.
- **Spiel- und Lernroboter:** Spiel- und Lernroboter sind meistens programmierbar und können teilweise selbst zusammengebaut werden. Man kann ihr Verhalten beobachten und dabei lernen.
- **Erkundungsroboter:** Die Roboter Spirit, Opportunity und Curiosity sind Erkundungsroboter auf dem Mars, sie entnehmen zum Beispiel Gesteinsproben und untersuchen diese.

Aufgabe 2: Kreuze die richtigen Aussagen an, es sind mehrere Aussagen richtig!

- Ein Roboter hat die gleichen Fähigkeiten wie ein Mensch
- Ein Roboter kann Gesteinsproben untersuchen
- Ein Roboter kann sich selbständig programmieren
- Ein Roboter ist ein technisches System
- Ein Roboter ist eine Pflanze
- Man kann einen Roboter programmieren
- Ein Roboter wird von einem Computerprogramm gesteuert
- Ein Roboter kann denken

Aufgabe 3:

Schreibe auf, welche Roboterarten du kennst und wo dir diese begegnet sind.

Aufgabe 4:

Schreibe auf, was die Roboter aus Filmen können.

Aufgabe 5:

Schreibe auf, was reale Roboter können.

Aufgabe 6:

Vergleiche deine Antworten von Aufgabe 4 und Aufgabe 5. Was fällt dir auf?
