

## Aufgabe:

Was unterscheidet einen Haushaltsroboter von einer Haushaltsmaschine?

Welche Chancen und Probleme liegen in der Robotik?

Obwohl vielfach vorhergesagt, gibt es außer in der Industrie noch wenige Roboter in unserem Alltag. Warum kommt die Robotik noch nicht so in Schwung?

Nenne 3 Beispiele, wo Roboter sinnvoll eingesetzt werden könnten und erläutere, was hier die Vorteile sind.

Stelle dein Referatsthema kurz und übersichtlich dar.

**Aufgabe:** Die Geschwindigkeit des Lego - Roboters soll in Abhängigkeit von der Leistung des Motors bestimmt werden.

- a. Beschreibe die Versuchsdurchführung, so wie wir dies im Unterricht durchgeführt haben.
- b. Stelle das zugehörige Programm ausführlich in eigenen Worten dar.

**Aufgabe:** In JAVA ist der Aufbau einer Klasse streng vorgegeben.

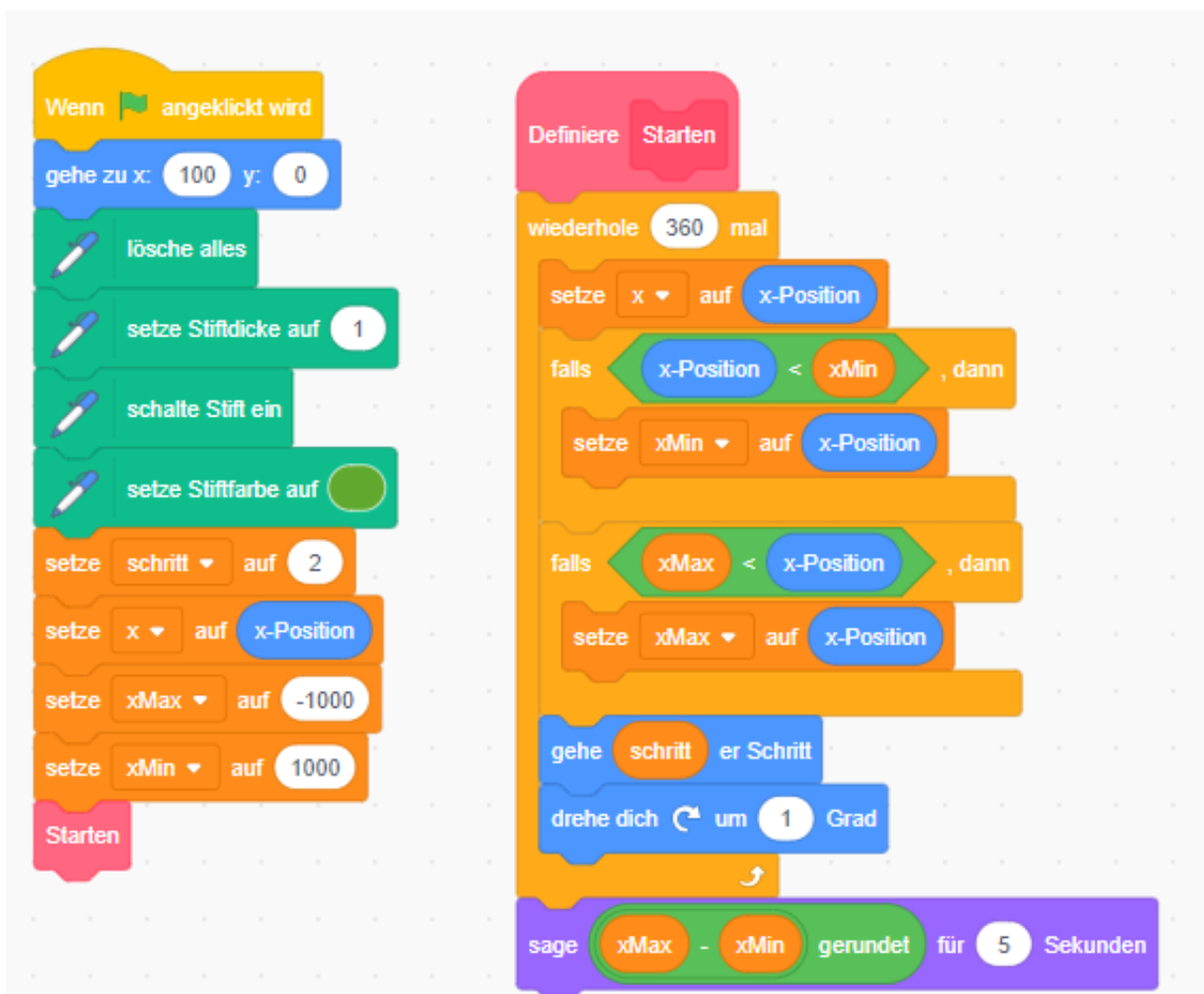
```
import lejos.hardware.Button;
import lejos.hardware.lcd.LCD;
import lejos.hardware.port.SensorPort;
import lejos.hardware.sensor.EV3ColorSensor;
import lejos.utility.Delay;
public class MeinRoboter {
    EV3ColorSensor lichtSensor
    float[] farbe;
    Mein_Roboter() {
        lichtSensor = new EV3ColorSensor(SensorPort.S1);
        lichtSensor.setCurrentMode("Red");
        Farbe = new float[lichtSensor.sampleSize()];
        public static void main(String[] args) {
            MeinRoboter m = new MeinRoboter();
            while (Button.ESCAPE.isUp()) {
                m.lichtSensor.fetchSample(m.farbe, 0);
                LCD.drawString(String.valueOf(m.farbe[0]), 0, 3);
                Delay.msDelay(500);
                LCD.clear()
            }
        }
    }
}
```

1. Zeige anhand des Beispiels, aus welchen Teilen ein Java-Programm besteht und gib jeweils die Bedeutung dieser Teile an.
2. Erkläre die folgenden Zeilen:
  - a. `Farbe = new float[lichtSensor.sampleSize()];`
  - b. `LCD.drawString(String.valueOf(m.farbe[0]), 0, 3);`
  - c. `Delay.msDelay(500);`
3. Leider haben sich im Quelltext ein paar Fehler eingeschlichen. Finde diese und verbessere!



Der Roboter fährt auf einer hellen Oberfläche, auf der zwei schwarze Markierungen angebracht sind.

1. Wie kann der Roboter erkennen, ob er auf einer dunklen oder hellen Oberfläche fährt?
2. Wie kann er erkennen, dass sich die Oberfläche ändert?
3. Der Roboter soll die Zeit messen, die er von einer Markierung zur anderen braucht.  
Wie kann der Roboter dies machen?



Kommentiere das Scratchprogramm.

Was macht die Figur?

Was wird am Ende ausgegeben?

Was ändert sich, falls Schritt auf 1 gesetzt wird?

