

# Was kann Ozobot?

## Lektion 1 - Lehrkraft - Ozobot auf Papier

### Zusammenfassung der Lektion

In dieser Lektion lernen die Schülerinnen und Schüler die Grundlagen von Ozobot. Mit Hilfe von Linien und Farben lernen sie, wie Ozobot funktioniert. In dieser Lektion lernen die Schülerinnen und Schüler, Ozobot einfache Aufträge ausführen zu lassen und zu beobachten, wie Ozobot darauf reagiert.

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarte 1
- Stifte in den Farben Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Lernziele

**6.** "Verständnis für die Möglichkeiten eines Roboters zur Ausführung sich wiederholender Aufgaben (Automatisierung)." In dieser Lektion lernen die Schülerinnen und Schüler auf einfache Art und Weise, dass Ozobot eine Aufgabe ausführt. Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass dies nur dann funktioniert, wenn sie auf die richtige Art mit Ozobot kommunizieren: ein wichtiger Teil des Programmierens. Roboter funktionieren nur, wenn man ihnen genau Schritt für Schritt erklärt, was sie tun müssen.

#### 7.1

"Eine Aufgabe ausführen, indem eine Reihe von Aktionen Schritt für Schritt ausgeführt wird." Die Schülerinnen und Schüler lernen ganz einfach, wie Ozobot durch eine Reihe von Handlungen eine Aufgabe ausführt. In diesem Fall ist es das Folgen eines simplen Farbcodes und zweier Linien. Sie lernen die Grundlagen von Ozobot.

## Optional

### Erklärung für die Klasse

Ozobot ist sehr gut darin, Aufgaben zu erledigen, die man ihm stellt, ABER ... erklären Sie Folgendes:

- Ein Roboter funktioniert nur dann gut, wenn wir ihm auf die richtige Art und Weise erklären, was er tun muss. Wenn wir nicht genau und präzise arbeiten, dann versteht Ozobot es falsch und es geht schief. Dies ist nicht nur mit Ozobot so, sondern mit allen Robotern und Computern!
- Kalibrieren ist wie Resetten (das Zurücksetzen der Einstellungen).
- Wenn Ozobot einer Linie nicht gut folgt oder einen Code nicht richtig ausführt, können die Schülerinnen und Schüler Ozobot kalibrieren. Ozobot wird nämlich verwirrt, wenn sich das Licht in der Umgebung oder der Untergrund verändert. Erklären Sie, dass dies ein zusätzliches Beispiel dafür ist, wie wichtig es ist, ganz genau mit Robotern zu kommunizieren.

## Lösung Lektion 1

# Was kann Ozobot?

## Lektion 1 - SuS - Ozobot auf Papier

### Was lernst du?

In dieser Lektion lernst du, wie du Ozobot steuern kannst. Du lernst außerdem, was Kalibrieren ist und warum das so wichtig für Ozobot ist.

### Was werden wir machen?

Ozobot ist der kleinste Roboter seiner Art. Ozobot ist sehr intelligent, er kann nämlich sehen! Du kannst Ozobot sagen, was er tun soll, indem du ihm das auf die richtige Art und Weise erklärst. Schau dir das mal an!

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarte 1
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Zeit

20 bis 30 Minuten

### Los geht's!

Ozobot muss zuerst angeschaltet werden. Ozobot hat einen Knopf. Dies ist der An/Aus-Knopf. Der An/Aus-Knopf befindet sich an der Seite von Ozobot.

- 1 Drücke auf den Knopf. Nun blinkt ein hellblaues Lämpchen. Ozobot ist jetzt eingeschaltet.
- 2 Drücke noch mal auf den Knopf. Das Lämpchen geht aus. Ozobot ist jetzt ausgeschaltet.

### Kalibrieren

Kalibrieren ist ein schwieriges Wort. Aber Kalibrieren ist sehr wichtig für Ozobot. Sonst ist Ozobot ein bisschen verwirrt. Wenn er sich komisch verhält, dann kannst du ihm helfen, indem du ihn kalibrierst. Kalibrieren sorgt dafür, dass Ozobot weiß, was der Unterschied zwischen dunkel und hell ist.

- 1 Schalte Ozobot ein.
- 2 Halte jetzt den An/Aus-Knopf für ungefähr 2 Sekunden gedrückt bis ein weißes Lämpchen blinkt.
- 3 Stelle den Ozobot jetzt schnell auf den schwarzen Kalibrierpunkt.
- 4 Fährt Ozobot ein Stückchen nach vorne und blinkt ein grünes Lämpchen? Dann hat das Kalibrieren geklappt und wir sind fertig. Blinkt ein rotes Lämpchen oder brennt das blaue Licht und Ozobot dreht Runden? Ups, dann hat wohl etwas nicht richtig geklappt! Beginne noch mal bei Schritt 2 bis ein grünes Lämpchen blinkt.

### Linien folgen

Ozobot kann also sehen. Weißt du wie? Schau dir mal die Unterseite an. In den Öffnungen befinden sich Ozobots Sensoren. Das sind die Augen von Ozobot. Wenn er eine Linie sieht, dann wird er ihr folgen. Probier's aus:

- 1 Schalte Ozobot ein.
- 2 Stelle Ozobot jetzt auf den Anfang der geraden schwarzen Linie auf deinem Arbeitsblatt.
- 3 Ozobot folgt der Linie! Schlau, oder?

## Farben erkennen

Die mittlere Öffnung an der Unterseite ist ein Farbsensor. Mit diesem Sensor kann Ozobot Farben sehen.

- 1 Schalte Ozobot ein, indem du den An/Aus-Knopf drückst.
- 2 Stelle Ozobot jetzt auf den Anfang der roten Linie auf dem Arbeitsblatt.
- 3 Die Linie ist gebogen, aber siehst du, wie Ozobot trotzdem der Linie folgt? Und siehst du das Lämpchen von Ozobot? Es hat die gleiche Farbe wie die Linie!

## Aufträge ausführen

Ozobot kann Aufträge ausführen, weil er Farbcodes erkennen kann. Ein Farbcod besteht aus verschiedenen aufeinanderfolgenden Farben. Ozobot kennt diese Farbcodes und wenn er sie sieht, dann führt er einen Auftrag aus.



- 1 Wir werden einen Farbcod erstellen. Siehst du die unterste Linie mit komplett leeren Blöcken? Dort werden wir die Farbcodes hineinmalen! Fangen wir mit den drei leeren Feldern an. Wir werden einen Farbcod erstellen, der Ozobot langsam fahren lässt. Male das erste Feld rot aus.
- 2 Male das zweite Feld schwarz aus.
- 3 Male das dritte Feld wieder rot aus. Der erste Farbcod ist jetzt fertig!



- 4 Hinter der Linie ist Platz für einen weiteren Farbcod. Hier werden wir einen Farbcod eintragen, sodass Ozobot rückwärtsfahren wird. Male das 1. Feld rot aus.
- 5 Male das 2. Feld grün, das 3. Feld schwarz und das 4. Feld blau aus. Fertig!
- 6 Schalte Ozobot ein und stelle ihn auf den Anfang der schwarzen Linie. Versteht Ozobot deine Farbcodes? Wenn er sie nicht versteht, dann musst du noch genauer arbeiten. Erst dann erkennt Ozobot die Farbcod-Kombination.



# Was kann Ozobot?

Lektion 1 - **Arbeitskarte** - Ozobot auf Papier

