



# Ozobot-Lektionen auf Papier

# 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

Arbeitskarte

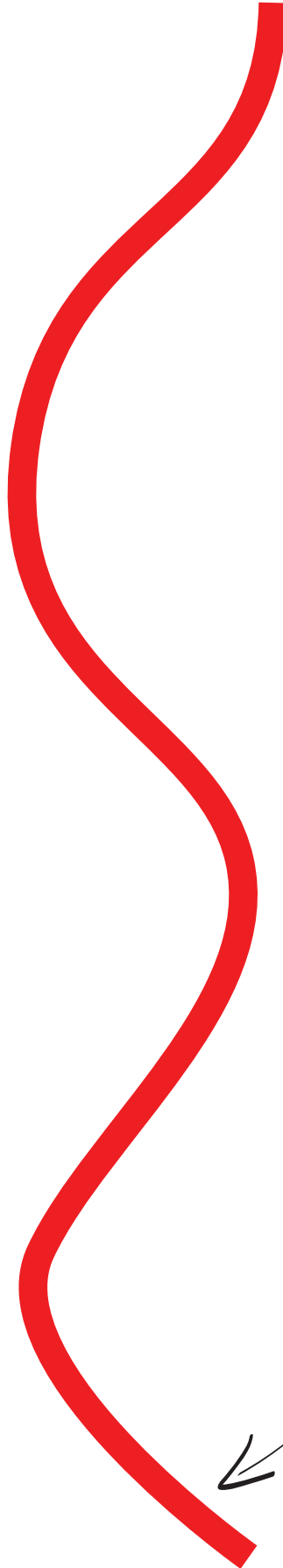
1



*Kalibrierpunkt*



*Schwarze gerade Linie*



*Rote gebogene Linie*



*Farbcode-Linie*

# Selbst beginnen

## Lektion 2 - Lehrkraft - Ozobot auf Papier

### Zusammenfassung der Lektion

Diese Lektion ist eine Vertiefung der Lektion 1. Die Schülerinnen und Schüler lernen, besser mit Ozobot umzugehen. Sie lernen, klare Linien und Codes zu zeichnen und beobachten, wie Ozobot darauf reagiert.

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarte 2
- Stifte in den Farben Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Lernziele

- 1.1** „Nach Möglichkeiten suchen, um Probleme mit einem Computer zu lösen.“ Schritt für Schritt lernen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeiten von Ozobot kennen. Sie erlernen die Grundlagen der Problemlösung. Wie bringe ich Ozobot von Punkt A nach B? Wie kann ich ihn dazu bringen, das zu tun, was ich will?
- 4.** „Daten visualisieren / in geeigneter Form darstellen“. Die Schülerinnen und Schüler lernen nicht nur, Daten in ihrer einfachsten Form, nämlich dem Zeichnen von Linien, zu visualisieren, sondern auch, Daten in einer geeigneten Form darzustellen. Zum Beispiel, indem man einen Code richtig zeichnet. Wenn ein Code falsch oder unsauber gezeichnet wird, ist er bereits nicht mehr für Ozobot erkennbar.
- 4.1** „Verschiedene Arten von Daten in eine für den Computer geeignete Form bringen.“ Die Schülerinnen und Schüler lernen von Anfang an, die Daten, die sie auf dem Arbeitsblatt für Ozobot finden, richtig zu verarbeiten und darzustellen. In dieser Lektion sind die Daten schon vorbereitet, aber im Verlauf der Lektion werden die Schülerinnen und Schüler schließlich in der Lage sein, selbstständig zu arbeiten. Anschließend können sie die gelesenen oder selbst beobachteten Daten so verarbeiten, dass Ozobot Befehle ausführen und Probleme lösen kann.
- 6.4** „Benennung von Beispielen für automatisierte Systeme im Alltag.“ Wenn Sie sich dafür entscheiden, das optionale Klassenzimmer zu besprechen, benennen die Schülerinnen und Schüler gemeinsam automatisierte Systeme. Was ist ein automatisiertes System? Was sind Sensoren? Welche Geräte in unserem täglichen Leben verfügen über Sensoren? Die Schülerinnen und Schüler werden sich der automatisierten Systeme um sich herum bewusst.
- 6.5** „Benennung von Vor- und Nachteilen der Automatisierung von Aufgaben.“ Wenn Sie sich dafür entscheiden, die optionalen Unterrichtsfragen zu besprechen, diskutieren die Schülerinnen und Schüler gemeinsam die Vor- und Nachteile automatisierter Systeme. Warum haben wir automatisierte Systeme? Wann funktioniert ein automatisiertes System nicht? Die Schülerinnen und Schüler erfahren, warum es automatisierte Systeme gibt und wie sich diese auf unser tägliches Leben auswirken.

### Optional

#### Erklärung für die Klasse

Sie können (einige) Fragen (siehe nächste Seite) verwenden, um diese Lektion zu ergänzen. Dies gibt Ihren Schülerinnen und Schülern Denkanstöße zur Automatisierung und deren Auswirkungen.

#### Tipp

Für eine höhere Beteiligung der Klasse schreiben Sie die Fragen an die Tafel und teilen Sie die Schülerinnen und Schüler in Zweier- oder Dreiergruppen auf. Lassen Sie sie die Fragen gemeinsam besprechen und ihre Antworten aufschreiben. Besprechen Sie diese anschließend in der Klasse.

Frage: Was sind automatisierte Systeme?  
Antwort: Systeme, die eine bestimmte Aufgabe selbstständig ausführen.

Zusatzfrage: Könnt ihr Beispiele nennen?  
Antworten:

- Eine Kaffeemaschine, die automatisch eine Tasse Kaffee in der richtigen Menge zubereitet. Es gibt sogar Kaffeemaschinen, die eine Tasse Kaffee genau zur eingestellten Zeit zubereiten, sodass sie fertig ist.
- Ein Brotbackautomat, der schon ein Brot gebacken hat, wenn man morgens die Treppe herunterkommt.
- Die Spülmaschine, die den Abwasch selbst erledigt.
- In der Fabrik: Roboter, die etwas zusammenbauen.
- Die Autowäsche.
- Maschinen, die alle Produkte selbst aus einem Lager abholen und Pakete verpacken (diese wissen auch anhand von Linien, wohin sie gehen müssen!).

Frage: Was sind Sensoren?  
Antwort: Kleine Geräte, die Dinge wahrnehmen.

Zusatzfrage: Könnt ihr Beispiele nennen?  
Antworten:

- Ein Auto mit Rückfahrsondoren oder Sensoren, die piepen, wenn jemand nicht angeschnallt ist.
- Ein Rasenmäher- oder Staubsaugerroboter, der weiß, wohin er fahren soll und wohin nicht.

Frage: Warum gibt es Roboter?  
Antwort: Zum Beispiel, um Aktionen auszuführen, die Menschen nicht tun können oder wollen. Denken Sie an sehr präzise oder gefährliche Arbeiten oder an Arbeiten, die viel Kraft erfordern.

### Tip

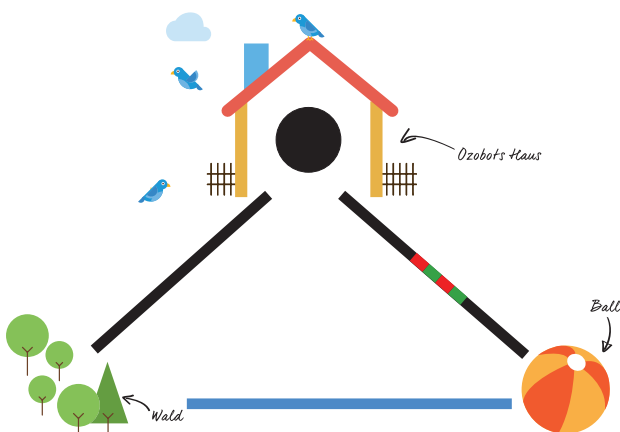
Suchen Sie auf YouTube nach einem Video einer „car factory“.

Frage: Wofür werden Roboter eingesetzt?  
Antwort: Zum Beispiel im Haushalt: automatische Rasenmäher oder Staubsauger (fragen Sie, wer so etwas zu Hause hat). Aber auch in der Kaffeemaschine oder im Auto (Sensoren). In einer Fabrik usw.

Frage: Welche Vorteile bietet der Einsatz von Robotern?  
Antwort: Sie sind präzise, schnell, können eintönige Arbeiten übernehmen, beschweren sich nicht, sind nie krank, 24 Stunden am Tag einsetzbar, können gefährliche Arbeiten übernehmen, haben viel Kraft usw.

Frage: Welche Nachteile hat der Einsatz von Robotern?  
Antwort: Wenn sie nicht richtig eingerichtet sind, geht etwas schief, sie wissen nicht, wann sie etwas falsch machen, sie können nicht alles übernehmen usw.

## Lösungen Lektion 2



- Vom Haus zum Wald wurde eine schwarze Linie gezogen.
- Es wurde eine blaue Linie vom Wald bis zum Ball eingezeichnet.
- Die rechte Linie wird vom Ball aus gefärbt mit: Grün, Rot, Grün, Rot.

# Selbst beginnen

## Lektion 2 - SuS - Ozobot auf Papier

### Was lernst du?

In dieser Lektion lernst du, wie du Ozobot von einer Stelle an eine andere bringen kannst. Das tun wir, indem wir Linien und Codes zeichnen.

### Was werden wir machen?

Wir gehen mit Ozobot los. Ozobot wird wach und will gerne spielen. Kannst du ihn in den Wald bringen? Und zum Ball?

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarte 2
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

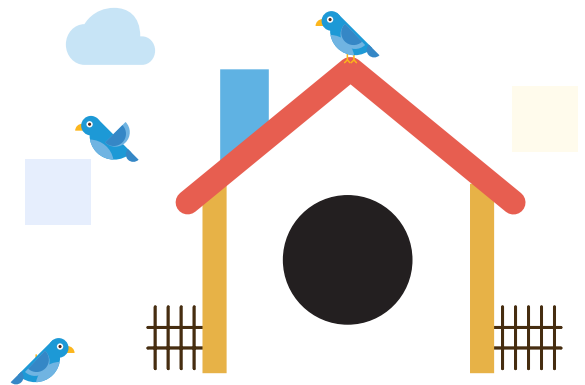
### Zeit

20 bis 30 Minuten

## Wach werden! - Kalibrieren

Auf der Arbeitskarte siehst du das Häuschen von Ozobot. Die Vögel zwitschern und es ist vormittags. Ozobot wird wach. Damit Ozobot irgendwo hingehet, müssen wir ihm erst den Unterschied zwischen dunkel und hell beibringen.

- 1 Siehst du den schwarzen Punkt im Häuschen? Weißt du noch, was das ist? Dieser schwarze Punkt heißt Kalibrierpunkt.
- 2 Wir werden Ozobot mit dem Unterschied zwischen dunkel und hell helfen. Schalte Ozobot ein.
- 3 Nachdem du Ozobot eingeschaltet hast, drückst du noch mal auf den Knopf, so lange, bis ein weißes Lämpchen blinkt.
- 4 Stelle Ozobot jetzt schnell auf den schwarzen Kalibrierpunkt im Häuschen.
- 5 Fährt Ozobot nach vorn und leuchtet ein grünes Lämpchen? Dann hat das Kalibrieren geklappt und wir können weiter machen!



Blinkt ein rotes Lämpchen oder leuchtet ein blaues Lämpchen und Ozobot dreht Kreise? Ups! Dann ist etwas schief gegangen. Probier' es noch einmal. Beginne wieder bei Schritt 2.

## Auf dem Pfad - Linien folgen

Ozobot will gerne in den Wald, um zu spielen. Dabei können wir Ozobot helfen!

- 1 Schalte Ozobot ein.
- 2 Zeichne eine schwarze Linie von Ozobots Haus zu den Bäumen.
- 3 Schalte Ozobot ein und setze ihn auf den Anfang der Linie beim Haus. Siehst du, wie er in den Wald fährt?

### Tipp

Wenn Ozobot den falschen Weg einschlägt, versuche es erneut. Platziere ihn mit der Vorderseite in der richtigen Richtung.

## Schwimmen - Farben erkennen

Jetzt will Ozobot gerne mit dem Ball spielen. Aber um dorthin zu kommen, muss Ozobot scheinbar durch einen Teich schwimmen. Ozobot kann natürlich nicht wirklich schwimmen, aber er kann sehr wohl die Farbe des blauen Wassers nachahmen, schau mal!

- 1 Zeichne eine blaue Linie vom Wald zum Ball.
- 2 Schalte Ozobot ein und setze ihn auf den Anfang der Linie am Rand des Waldes.
- 3 Siehst du, wie er zum Ball geht und die Farbe der blauen Linie übernimmt? Es sieht nun so aus, als ob er durch das Wasser schwimmt.

### Tip

Weißt du noch, was du tun kannst, wenn Ozobot verwirrt ist? Dann kannst du probieren, ihn zu kalibrieren. Das hilft natürlich nicht immer, manchmal ist der Code nicht genau genug gezeichnet oder du hast ihn falsch herum auf die Linie gestellt.

---

## Essen - Auftrag ausführen

Ozobot hat Hunger bekommen und kehrt nach Hause zurück. Ozobot ist sehr glücklich und deshalb lassen wir ihn auf dem Rückweg nach Hause eine Runde drehen.

- 1 Um ihn eine Runde drehen zu lassen, zeichnen wir einen Farbcode in die leeren Felder auf der schwarzen Linie. Wir beginnen mit dem ersten Feld, auf das Ozobot vom Ball aus zukommt. Dies ist das Feld, das am nächsten am Ball ist. Färbe es grün ein.
- 2 Färbe das folgende Feld rot und das darauffolgende grün ein. Das letzte Feld malst du wieder rot aus. Jetzt ist der Farbcode fertig!
- 3 Schalte Ozobot ein und setze ihn auf den Anfang der Linie neben dem Ball.
- 4 Siehst du, wie Ozobot der Linie folgt und eine Runde dreht? Schlau, oder?



# Üben mit Farbcodes

## Lektion 3 - Lehrkraft - Ozobot auf Papier

### Zusammenfassung der Lektion

Die Schülerinnen und Schüler üben mit Farb-codes und lernen, diese selbstständig auf der Farbcode-Karte zu finden. Ziel dieser Lektion ist, dass sie selbst mit den Farb-codes von Ozobot zurechtkommen und Ozobot auf diese Weise Aufträge geben können.

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarte 3
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Lernziele

- 7.3** "Erteilen einer Reihe von Anweisungen anderen gegenüber, um eine bestimmte Aufgabe auszuführen." Ozobot muss in dieser Lektion eine Anzahl von Aufträgen ausführen. Die Schülerinnen und Schüler lernen Stück für Stück, diese Anweisungen selbst zu geben, sodass sie schließlich selbstständig die Codes auf der Karte finden und an Ozobot übergeben können.
- 7.7** "Verständnis dafür, dass Computerprogramme etwas tun, indem sie präzise und eindeutige Anweisungen befolgen". Die Schülerinnen und Schüler lernen mit dieser Lektion, dass es genau darauf ankommt, wie wir etwas an einen Roboter kommunizieren: in diesem Fall an Ozobot. Ist ein Code nicht genau gezeichnet, dann versteht Ozobot es nicht und wird den Code nicht aufgreifen.

### Optional

#### Erklärung für die Klasse

Manchmal nimmt Ozobot Codes nicht an. Könnt ihr andere Beispiele für Situationen nennen, in denen Geräte nicht das tun, was sie tun sollen?

- Falschen Knopf gedrückt.
- Falsche Fernbedienung für den Fernseher.

Computer arbeiten mit Codes. Ein bisschen wie die Farb-codes von Ozobot. Aber wenn der Code nicht genau stimmt, dann versteht der Computer nicht, was er tun muss. Das ist ein bisschen wie mit einem Rezept: Wenn man etwas Falsches in den Topf gibt oder die Mengen nicht stimmen, dann geht etwas schief!

#### Tipp

Lassen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler Ozobot noch besser entdecken, indem Sie sie auf der Rückseite frei arbeiten lassen. So experimentieren sie mit den Linien und Codes, die Ozobot sieht!

## Lösungen Lektion 3



# Üben mit Farbcodes

## Lektion 3 - SuS - Ozobot auf Papier

### Was lernst du?

Wir lernen eine Anzahl von Codes, die Ozobot kennt, und wie du diese auf dem Code-Blatt nachschauen kannst.

### Was werden wir machen?

Du weißt inzwischen, dass Ozobot Farbcodes kennt. Wir werden Ozobot jetzt noch mehr Aufträge geben, die er ausführen wird.

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarte 3
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Zeit

20 bis 30 Minuten

### Codes zeichnen

In dieser Lektion will Ozobot gerne zeigen, was er alles kann. Wir werden ihn ein paar Aufträge ausführen lassen, indem wir Farbcodes zeichnen.

- 1 Ozobot wird sich wie ein Tornado drehen, wenn er folgenden Farbcode sieht: rot - grün - rot - grün Zeichne diesen Farbcode in die erste Linie.



Schalte Ozobot ein, setze ihn auf den Anfang der Linie und schau, wie er einen Tornado macht!



### Zickzack

- 1 Ozobot kann sich auch im Zickzack bewegen. Kannst du auf der Code-Karte den Code finden, um Ozobot im Zickzack fahren zu lassen?
- 2 Der Code, der Ozobot im Zickzack fahren lässt, ist: blau - schwarz - grün - rot. Zeichne diesen Farbcode in die 3. Linie.
- 3 Schalte Ozobot ein und stelle ihn auf den Anfang der Linie. Siehst du, wie er im Zickzack fährt?



### Pause

- 1 Ozobot kann auch einfach stehenbleiben. Dieser Code heißt Pause.
- 2 Suche den Code und zeichne ihn in die leeren Felder. Stelle Ozobot danach auf die Linie. Bleibt Ozobot stehen? Gut so!



### Super Turbo

- 1 Ozobot wird am schnellsten fahren, wenn du den Super-Turbo-Code aufmalst. Zeichne den Super-Turbo-Code in die letzte Linie. Fährt Ozobot schnell?



### Tipp

Vielleicht fällt dir auf, dass Ozobot den Code nicht immer so ausführt, wie er sollte. Daher ist es sehr wichtig, dass wir die Codes so genau wie möglich einfärben. Sonst erkennt Ozobot sie gar nicht oder nicht gut und dann geht es schief.



# Üben mit Farbcodes

Lektion 3 - **Arbeitskarte** - Ozobot auf Papier

Arbeitskarte

3



# Die Buchstaben des Alphabets

## Lektion 4 - Lehrkraft - Ozobot auf Papier

### Zusammenfassung der Lektion

Diese Lektion ist vor allem eine Vorbereitung auf die Verwendung von Ozobot für Schülerinnen und Schüler ab 9 Jahren. Sie lernen auf einfache Art und Weise Ozobot kennen und ganz nebenbei, wie Ozobot funktioniert. Die Schülerinnen und Schüler sehen, wie Ozobot die Buchstaben des Alphabets durchläuft. Diese Lektion kann somit auch einfach für einen Sprachkurs verwendet werden.

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarten 4A, 4B, 4C & 4D

### Zeit

+/- 2 Minuten pro Buchstabe

### Lernziele

- 1.1** "Nach Möglichkeiten suchen, um Probleme mit einem Computer zu lösen." Diese Lektion hilft den Schülerinnen und Schülern beim Lösen eines Problems: nämlich nicht (mehr) zu wissen, wie ein Buchstabe geschrieben wird. Ozobot nimmt die Schülerinnen und Schüler an die Hand, indem er sie sehen lässt, wie ein Buchstabe geschrieben wird.
- 7.17** "Vorhersage des Verhaltens bei der Nutzung einfacher (Computer-)Programme durch logisches Denken." Beim Üben der Schreibweise von Buchstaben kann die Farbcode-Karte benutzt werden. Die Schülerinnen und Schüler können so anhand der Karte vorhersagen, auf welche Seite Ozobot fährt, um so auf eine ganz eigene und interaktive Art und Weise die Buchstaben zu lernen.

### Optional

#### Erklärung für die Klasse

Es sollte klar sein, dass diese Lektion eine kleine Erklärung für die Schülerinnen und Schüler erfordert. Die folgenden Punkte sind wichtig für das Besprechen dieser Lektion:

- Erklären Sie, wo sich der An/Aus-Knopf von Ozobot befindet und wie die Schülerinnen und Schüler diesen verwenden können.
- Erklären Sie, in welche Richtung Ozobot auf die Buchstaben gesetzt werden muss (in Pfeilrichtung).
- Erklären Sie, dass die Karte richtig liegt, wenn der schwarze Punkt nach oben zeigt.
- Erklären Sie, dass Ozobot aufgrund der Farben auf der Linie sehen kann, auf welche Seite er fahren muss.
- Diese Farben heißen "Codes".
- Optional: Erklären Sie, dass diese „Farbcodes“ auf der Farbcode-Karte stehen und dass sie so auch voraussagen können, wohin Ozobot fahren wird.



# Die Buchstaben des Alphabets

## Lektion 4 - SuS - Ozobot auf Papier

### Was lernst du?

In dieser Lektion zeigt dir Ozobot, wie du die Buchstaben des Alphabets schreiben musst! Wenn du nicht mehr weißt, wie du die Buchstaben schreiben musst, dann hilft dir Ozobot.

### Was werden wir machen?

Wir setzen Ozobot auf eine Buchstabenkarte. Dann zeigt dir Ozobot, wie der Buchstabe geschrieben werden muss

### Zubehör

- Ozobot
- Arbeitskarten 4A, 4B, 4C & 4D

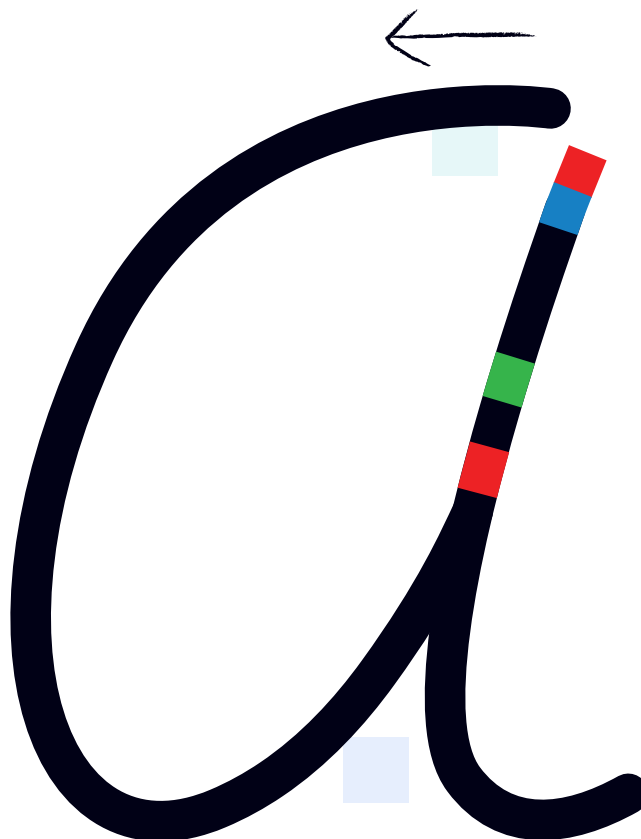
### Zeit

+/- 2 Minuten pro Buchstabe

### Los geht's!

Ozobot fährt über die Buchstaben des Alphabets. Die Farbcodes helfen ihm dabei, die Buchstaben richtig abzufahren.

- 1 Schalte Ozobot ein, indem du auf den Knopf drückst.
- 2 Stelle Ozobot auf die Linie und schau, wie er den Buchstaben entlangfährt.
- 3 Wiederhole oben stehende Schritte für jede Karte.
- 4 Was bedeuten die verwendeten Farbcodes? Sagen Sie das Verhalten von Ozobot voraus.



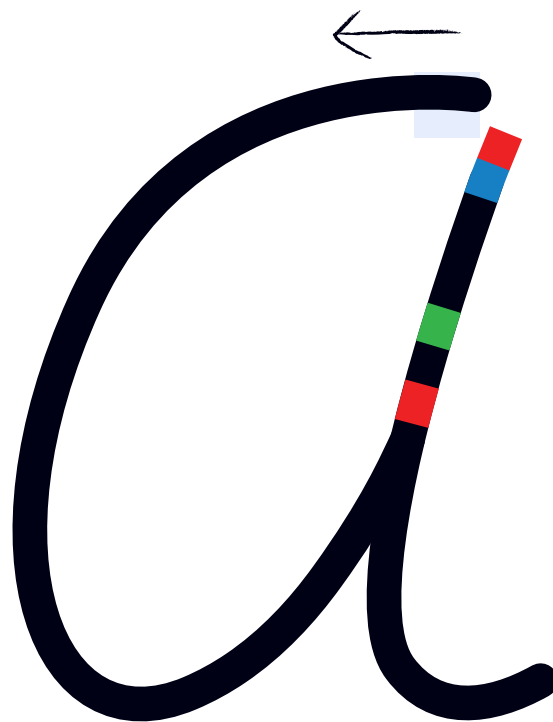
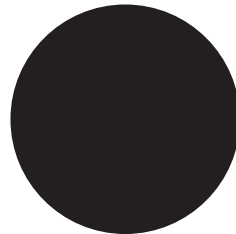


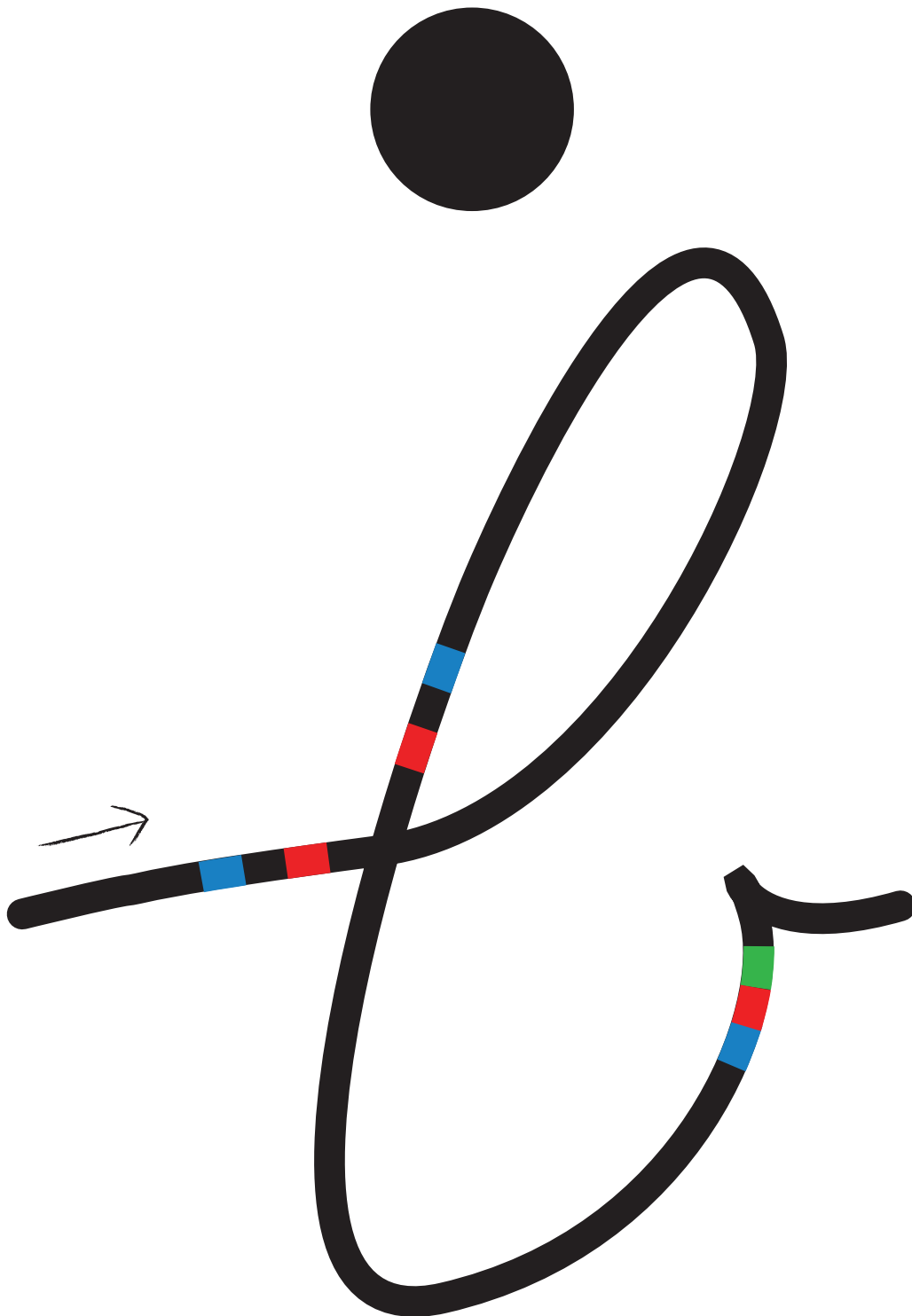
# Die Buchstaben des Alphabets

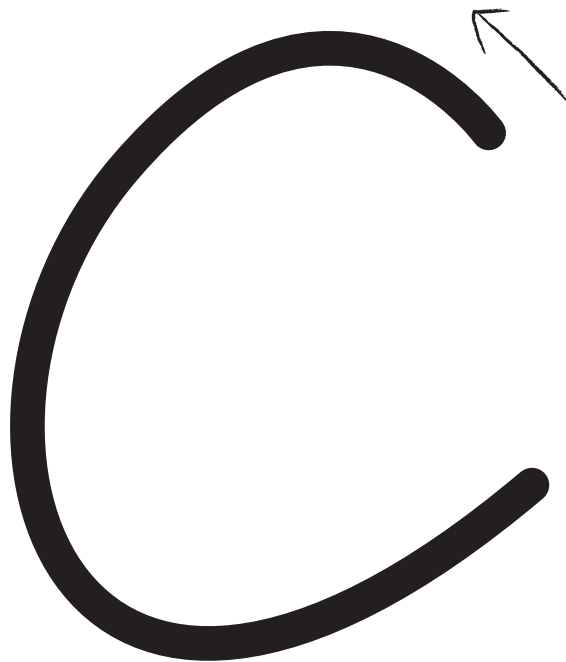
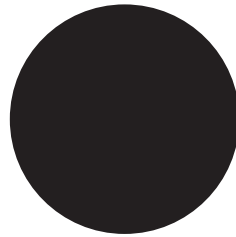
Lektion 4 - **Arbeitskarten** - Ozobot auf Papier

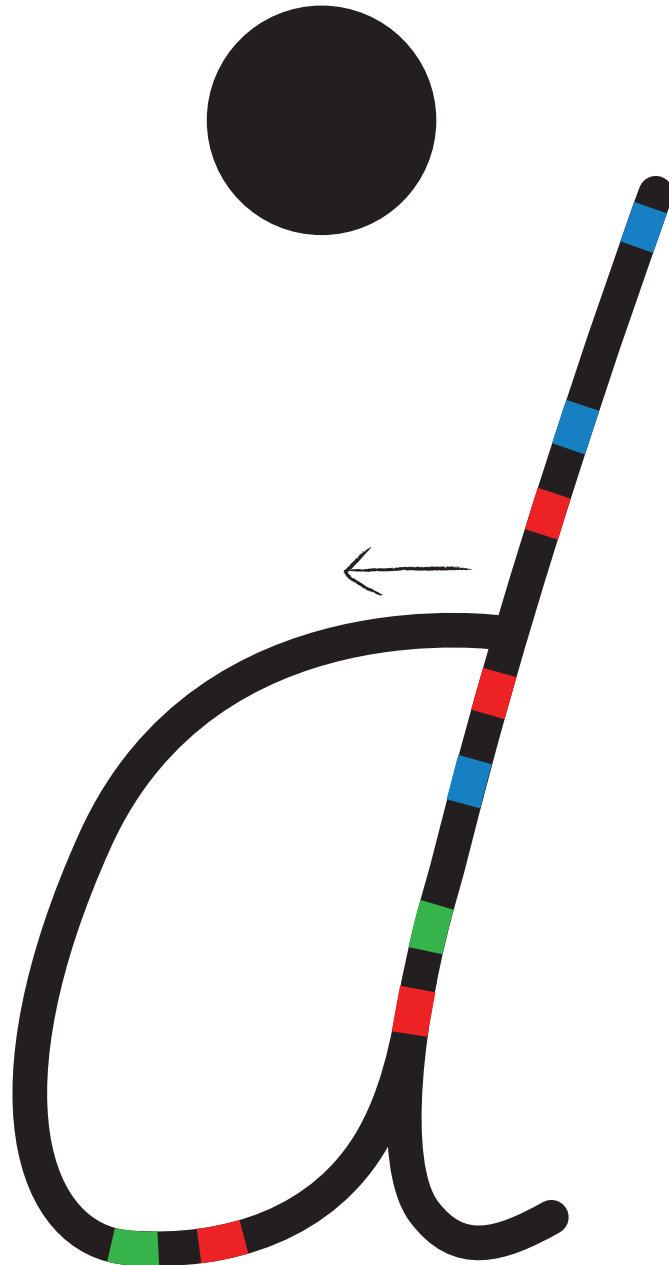
Arbeitskarte

4A









# Langsam und schnell

## Lektion 5 - Lehrkraft - Ozobot auf Papier

### Zusammenfassung der Lektion

Die Schülerinnen und Schüler geben Ozobot Aufträge, wobei Ozobot in verschiedenen Geschwindigkeiten fahren soll. Die Schülerinnen und Schüler werden mit Hilfe einer Geschichte mitgenommen und lassen Ozobot durch Farbcodes in der richtigen Geschwindigkeiten fahren.

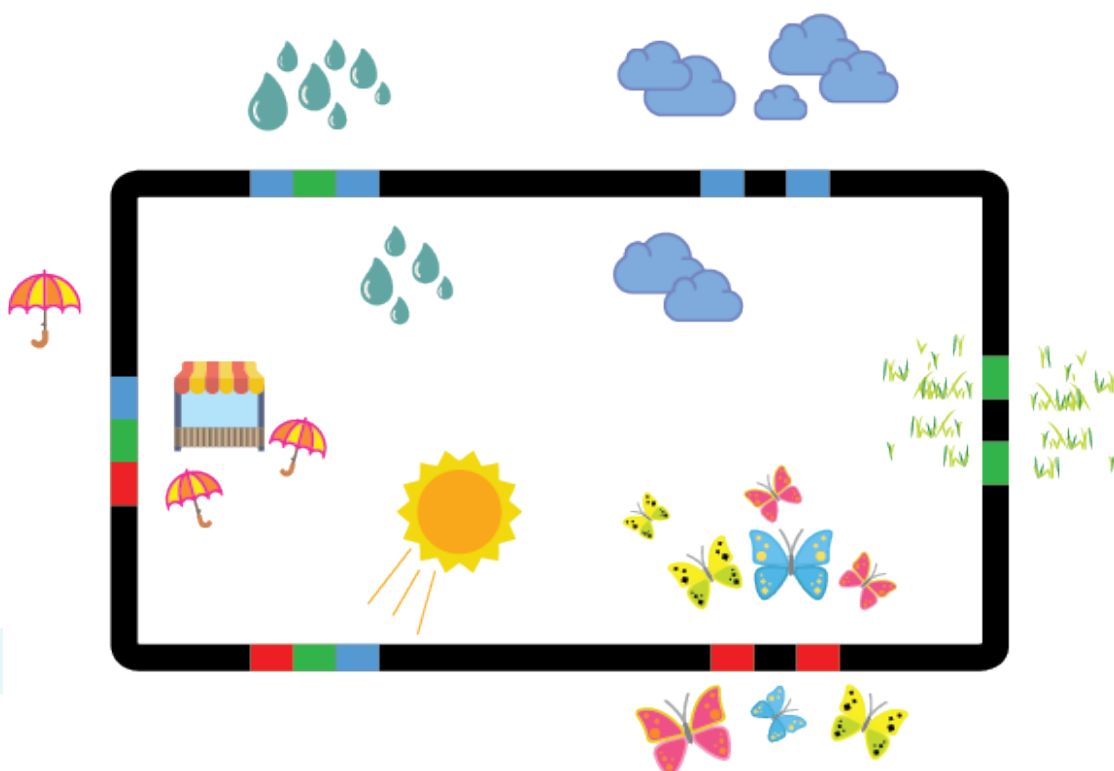
### Zubehör

- Ozobot
- Farbcode-Karte
- Arbeitskarte 5
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Lernziele

2. "Daten sammeln". Die Schülerinnen und Schüler lernen, die richtigen Informationen zu sammeln, die sie im Text finden, um diese anschließend mit dem richtigen Code zu verbinden. Der richtige Code ist nötig, um Ozobot mit der richtigen Geschwindigkeit fahren zu lassen.
4. "Daten visualisieren / in geeigneter Form darstellen.". Wenn die Schülerinnen und Schüler den richtigen Code gefunden haben, müssen sie diesen Code Ozobot auf die richtige Art und Weise vorlegen. Im Idealfall wissen die Schülerinnen und Schüler inzwischen, dass die Codes genau gezeichnet werden müssen.

## Lösungen Lektion 5



# Langsam und schnell

## Lektion 5 - SuS - Ozobot auf Papier

### Was lernst du?

Ozobot kann in verschiedenen Geschwindigkeiten fahren. In dieser Lektion lernst du, wie du das tust.

### Was werden wir machen?

Wir werden Ozobot Codes geben, um schnell oder richtig langsam zu fahren.

### Zubehör

- Ozobot
- Farbcode-Karte
- Arbeitskarte 5
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau


### Zeit

20 bis 30 Minuten

### Los geht's!


Ozobot kann richtig schnell oder so langsam wie eine Schnecke fahren. Insgesamt kennt Ozobot sechs verschiedene Geschwindigkeiten. Schau mal auf die Farbcode-Karte. Oben siehst du alle Geschwindigkeiten, die Ozobot kennt und die Farbcodes, die dazu gehören. Diese werden wir in dieser Lektion verwenden.

- 1 Verwende die Arbeitskarte 5. Es ist herrliches Wetter und Ozobot fährt eine Runde draußen. Ozobot findet die Sonne richtig gut und will sie gerne genießen. Sorge dafür, dass er dort, wo die Sonne scheint, im Schneckentempo fährt.

- 2  Ozobot liebt Schmetterlinge sehr. Siehst du alle Schmetterlinge? Lass Ozobot langsam durch den Schmetterlingsgarten fahren.

- 3 Nach dem Schmetterlingsgarten fährt Ozobot ruhig weiter. Sorge dafür, dass er nach dem Schmetterlingsgarten spazieren fährt.

- 4 Oh nein! Dunkle Wolken beginnen sich vor die Sonne zu schieben. Ozobot denkt, dass es zu regnen beginnt, und fährt schnell weiter. Lass Ozobot an dem Ort, an dem die dunklen Wolken sind, schnell fahren.

- 5  Ozobot hatte recht: Plötzlich beginnt es zu regnen. Ozobot mag Regen nicht. Lass Ozobot dort, wo es regnet, im Turbo fahren.

- 6 Aber schau! In der Ferne sieht Ozobot einen Straßenverkauf, an dem Regenschirme verkauft werden. Was für ein Glück! Ozobot wird jetzt noch schneller fahren, denn bestimmt sind die Regenschirme gleich ausverkauft. Sorge dafür, dass Ozobot die Geschwindigkeit Super Turbo an dem Ort annimmt, an dem der Regenschirmverkauf steht.



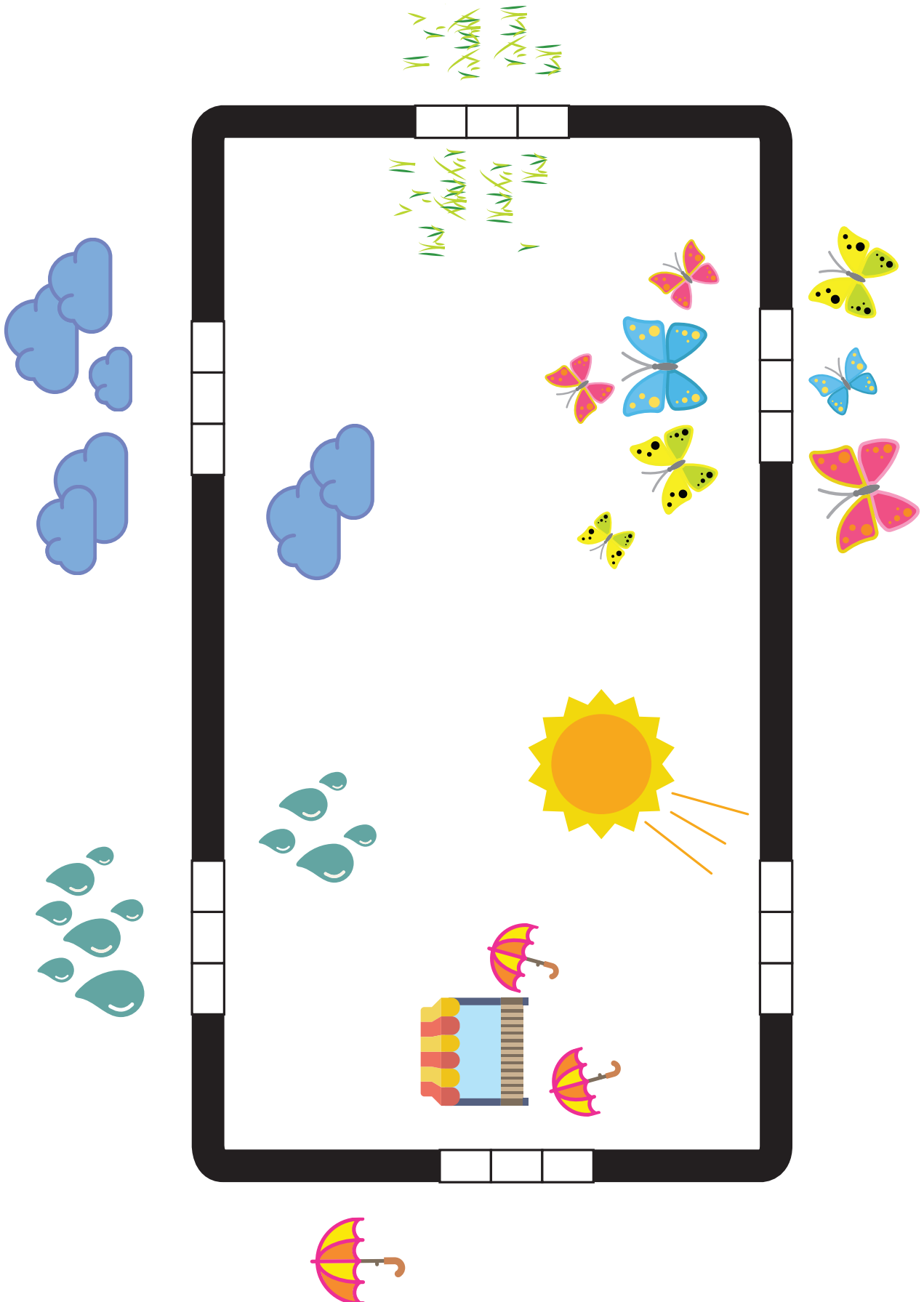


# Langsam und schnell

Lektion 5 - **Arbeitskarte** - Ozobot auf Papier

Arbeitskarte

5



# Wörter buchstabieren (Englisch)

## Lektion 6 - Lehrkraft - Ozobot auf Papier

### Zusammenfassung der Lektion

Diese Lektion ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, kritisch vorzudenken. Denn sie müssen den richtigen Weg für Ozobot finden, um jeden Buchstaben in der richtigen Reihenfolge zu besuchen. Dadurch entsteht ein Wort. Mithilfe von Farbcodes können die Schülerinnen und Schüler das richtige Wort herausfinden. Auch für das Üben von Vokabeln jeder Sprache geeignet.

### Zubehör

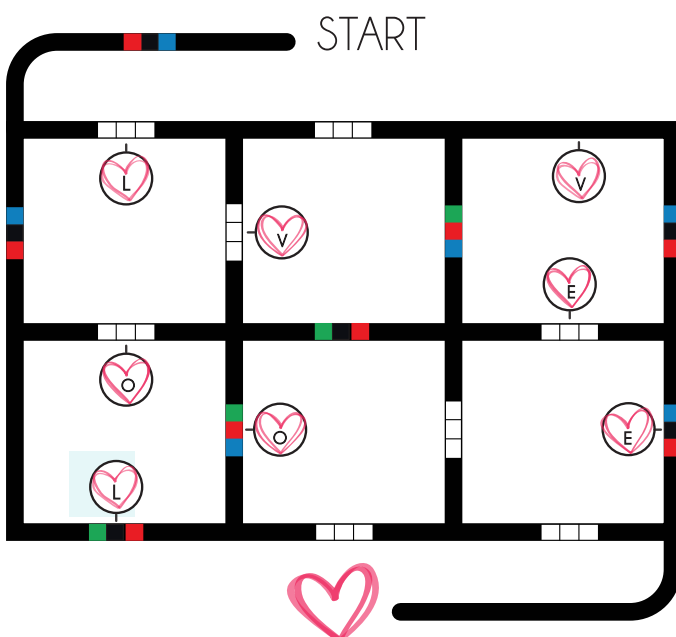
- Ozobot
- Farbcode-Karte
- Arbeitskarten 6A & 6B
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Lernziele

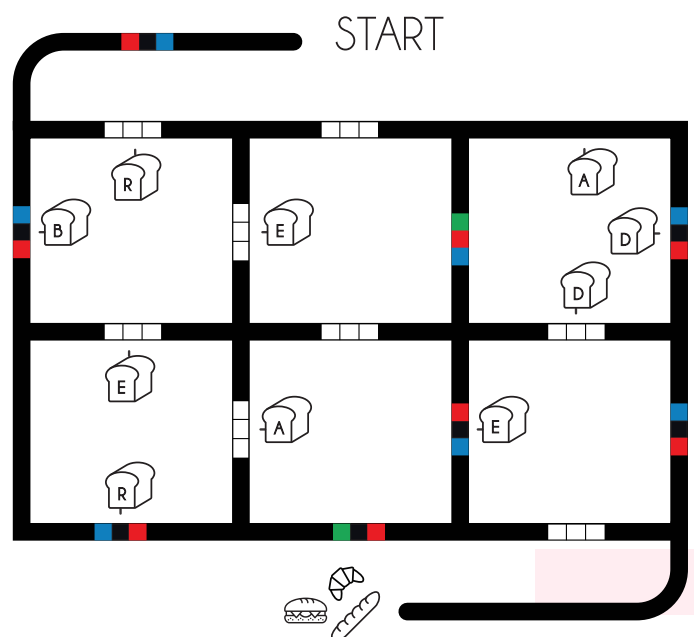
- 7.4** "(Teil-)Aufgaben in eine logische Reihenfolge bringen."
- 7.6** "Verständnis dafür, dass ein Algorithmus eine Abfolge von Anweisungen ist, die zu einem bestimmten Ergebnis führt."
- 7.10** "Erstellen einfacher Abfolgen von Anweisungen, die zu einem bestimmten Ziel führen."
- 7.17** "Vorhersage des Verhaltens bei der Nutzung einfacher (Computer-)Programme durch logisches Denken."

## Lösungen Lektion 6

Antwort Arbeitskarte 6A



Antwort Arbeitskarte 6B



# Wörter buchstabieren (Englisch)

## Lektion 6 - SuS - Ozobot auf Papier

### Was lernst du?

In dieser Lektion verwenden wir Richtungscodes, damit Ozobot die richtige Route fährt. Du lernst, diese zu planen, indem du im Voraus prüfst, wie Ozobot laufen muss. Du kannst viel lernen, wenn du dir genau ansiehst, wie die Codes ausgefüllt werden müssen.

### Was werden wir machen?

Wir lassen Ozobot ein Wort buchstabieren. Dies erreichen wir, indem wir Ozobot auf die richtige Art und Weise durch das Labyrinth steuern. Am Ende muss er bis zur Ziellinie fahren, um die Aufgabe zu erfüllen.

### Zubehör

- Ozobot
- Farbcode-Karte
- Arbeitskarte 6A & 6B
- Stifte in den Farben: Schwarz, Rot, Grün und Blau

### Zeit

10 bis 20 Minuten pro Arbeitskarte

### Los geht's!

Löse eine oder beide Arbeitskarten, die dieser Lektion beiliegen.

- 1 Beantworte zunächst die Frage auf der Arbeitskarte links. Jetzt weißt du, welches Wort Ozobot abfahren soll.
- 2 Schau dir nun die Arbeitskarte an und finde heraus, welche Route Ozobot nehmen muss, um die Buchstaben des Wortes in die richtige Reihenfolge zu bringen. Ozobot muss bei „START“ beginnen und beim großen Herz oder bei den Backwaren enden. Er soll nicht an allen Buchstaben vorbeifahren, sondern nur an denen, die zum Wort gehören.

### Achtung!

Ozobot kann nicht zweimal denselben Weg gehen.

### Tipp

Zeichne auf der Arbeitskarte die Route auf, die Ozobot laufen soll. Ziehe mit einem hellen Bleistift eine gepunktete Linie, um die Route von Ozobot aufzuzeichnen, oder einen kleinen Pfeil neben den Codes, die du eingeben musst. So weißt du schon vorher, welche Codes du eingeben musst und kommst nicht durcheinander.

- 3 Gib nun die Codes auf der Arbeitskarte ein. Arbeite sehr präzise und sauber!
- 4 Überprüfe in der Zwischenzeit immer, ob Ozobot die Codes richtig erfasst.
- 5 Bist du bereit und hast alle Codes eingegeben? Dann stelle Ozobot auf „START“ und beobachte, wie Ozobot auf das große Herz oder die Backwaren zugeht und das Wort buchstabiert!

### Nimmt Ozobot die Codes nicht an?

- Hast du den richtigen Code eingezeichnet?
- Hast du den Code falsch gezeichnet?
- Hast du den Code richtig eingefärbt?
- Ist der Code sehr dunkel? Gibt es vielleicht zwei übereinanderliegende Farben?
- Gibt es weiße Flecken in deinem Code? Dann fülle diese aus!
- Versuche abschließend, Ozobot zu kalibrieren (Du weißt nicht mehr wie? Sieh dir Lektion 1 an).



# Wörter buchstabieren (Englisch)

Lektion 6 - **Arbeitskarten** - Ozobot auf Papier

Arbeitskarte

# 6A

START

The maze consists of a 2x3 grid of cells. The path starts at the 'START' label on the left, goes down, then right through the bottom row of cells, then up through the top row of cells, and finally right to a large pink heart at the end of the path. Each cell contains a pink heart with a letter inside: L, O, L in the bottom row and V, O, E in the top row.

**Erst die Frage  
beantworten und  
dann loslegen!**

Was bedeutet „LIEBE“  
auf Englisch?

\_\_\_\_\_



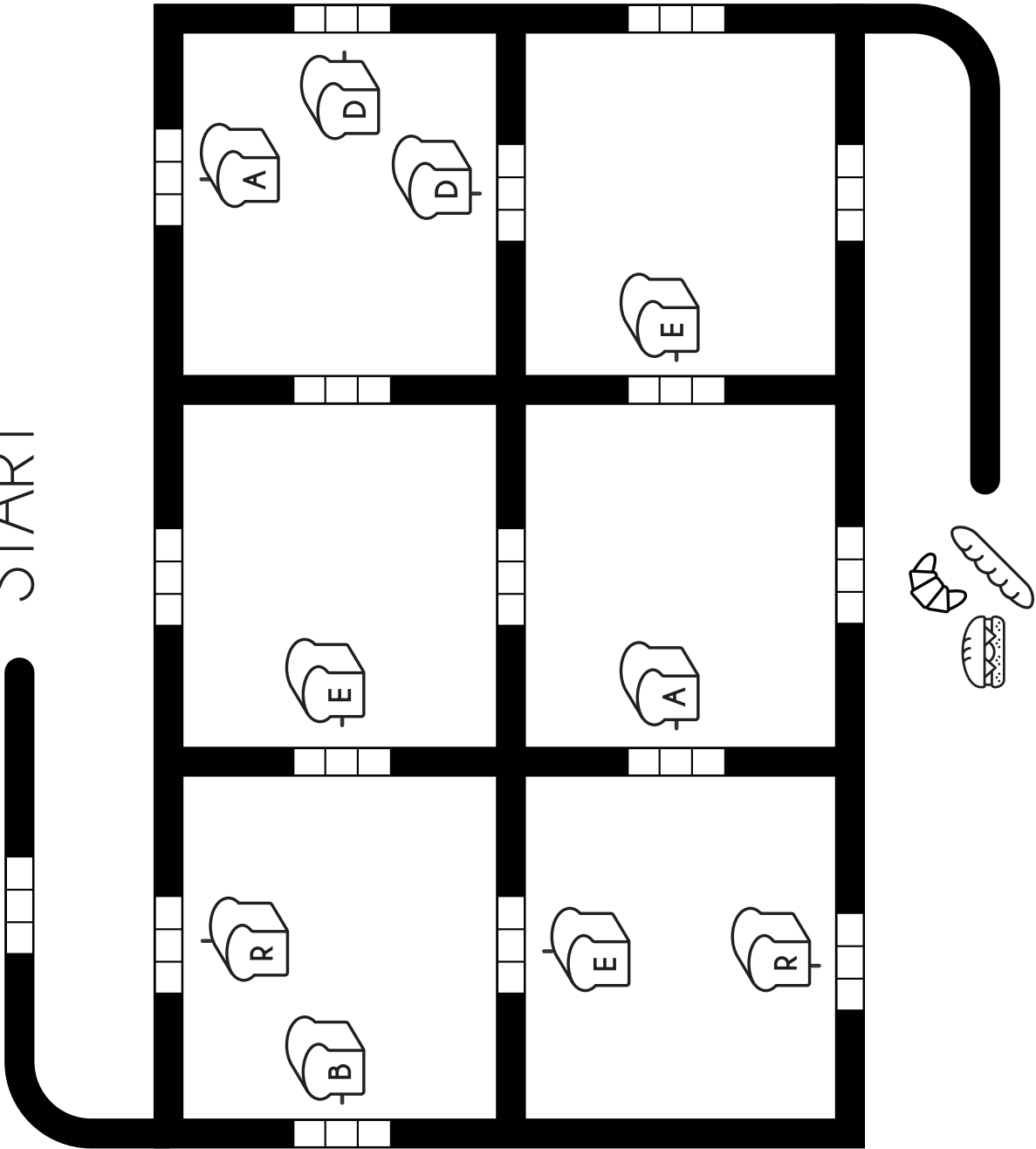
# Wörter buchstabieren (Englisch)

Lektion 6 - **Arbeitskarten** - Ozobot auf Papier

Arbeitskarte

# 6B

START



**Erst die Frage  
beantworten und  
dann loslegen!**

Was bedeutet „BROT“  
auf Englisch?

\_\_\_\_\_