

Crashkurs für Lehrkräfte - Ozobot

[logo-digital-point-neu.jpg](#)

Der Digital.Point Crashkurs

Unsere **Digital.Point Crashkurse** gibt es für alle unsere Materialien. Sie wurden von uns eigenhändig erstellt und sollen allen Lehrkräften einen kleinen Einstieg in die Materialien ermöglichen. Dabei achten wir darauf, dass der Kurs in etwa **60–90 Minuten** umgesetzt werden kann. So lernen erfahrene Lehrkräfte die besonderen Funktionen kennen, während Anfänger sich mit den Grundfunktionen vertraut machen.

Sie schlüpfen dabei selbst in die Rolle der Schüler und können hoffentlich zu Hause oder am Schreibtisch ein wenig Spaß beim Knobeln haben oder eigene Programme entwickeln – vielleicht sogar bessere als die von uns vorgeschlagenen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß!

Ihr Digital.Point Team

LEKTION 1 WAS KANN DER OZOBOT?

Sie haben sich für die Arbeit mit dem Ozobot entschieden. Der Ozobot ist ein einfach und schnell zu programmierender Roboter, der in nahezu allen Altersklassen eingesetzt werden kann. Durch seine Lichtsensoren an der Unterseite erkennt er die Farben unter sich und lässt sich so mit einfachem Papier und Stiften programmieren. Der Ozobot ist darauf ausgelegt, Linien zu folgen; Farbcodes aus den Farben Rot, Grün und Blau geben ihm Befehle. Auf diese Weise kann der Ozobot Bewegungen in seiner Umgebung wahrnehmen und über Lautsprecher kommunizieren. Außerdem ist der Ozobot nicht nur über Farbcodes programmierbar: Durch seine Bluetooth-Verbindung können Codes der visuellen Programmiersprache Ozoblockly auf den Roboter übertragen werden.

[ozobot-evo-entry-kit-white-1.webp](#)

LEKTION 2 PROGRAMMIEREN AUF PAPIER

Den Ozobot kalibrieren

Das Programmieren des Ozobots auf Papier ist auf jeder Art von weißem Papier möglich. Zunächst muss der Ozobot allerdings kalibriert werden. Zeichnen Sie dafür mit dem schwarzen Marker einen Kreis, der etwas größer ist als der Ozobot. Schalten Sie den Ozobot nun ein, indem Sie den An-Knopf an seinem rechten „Ohr“ gedrückt halten, bis seine Augen weiß zu leuchten beginnen. Der Ozobot beginnt sich nun mit weißem Blinklicht zu bewegen und zu kalibrieren. Wenn die Kalibrierung erfolgreich war, leuchtet der Bot grün; wenn nicht, leuchtet er rot, und Sie können den Vorgang erneut starten.

<https://www.youtube.com/embed/Y9GxWBNe7ts>

Folgen von Linien

Der Ozobot folgt Linien, damit der Ozobot diesen gut folgen kann müssen diese gleichmäßig dick sein. Schwarze Linien sind dabei Neutral. Sieht Ozzy eine schwarze Linie folgt er ihr bis zu ihrem Ende.

<https://www.youtube.com/embed/3XDq5t98W7s>

Ausführen von Farbcodes

Farbcodes-Übersicht

Farbcode-Tipps und Tricks .jpg

Farbcode-karte 1 .jpg

Farbcode-Karte 2 .jpg

Als Nächstes möchten wir, dass der Ozobot unsere Strecke verfolgt, sich anschließend im Kreis dreht und weiterfährt. Dazu verwenden wir den Code **Rot, Grün, Rot, Grün**. Wir zeichnen also zunächst eine etwa **5 cm lange schwarze Linie**, fügen anschließend die Farbcodes (jeweils etwa **0,5 cm lang**) hinzu und setzen danach wieder eine **schwarze Linie von etwa 5 cm** fort.

Nun schalten wir den Ozobot ein und setzen ihn in der richtigen Richtung auf die schwarze Linie. Wenn alles korrekt gezeichnet wurde, folgt der Ozobot nun unseren Anweisungen.

https://www.youtube.com/embed/jMA6bZc_iyg

Passende Seiten im Handbuch

Crashkurs 1 .jpg

Crashkurs 2 .jpg

LEKTION 3 PROGRAMMIEREN MIT OZOBLOCKLY

Schreiben eines Codes in Ozoblockly

Der Ozobot kann mit der visuellen Programmiersoftware **Ozoblockly** programmiert werden. Auf dem Smartphone oder iPad geschieht dies am besten über die **Ozobot Evo App**, am PC über die [Website von Ozoblockly](#). In der visuellen Programmierung können Sie zwischen fünf Schwierigkeitsstufen unterscheiden.

Nach dem Handbuch soll der Ozobot nun Folgendes tun:

- In Ampelfarben blinken
- In einem Zickzack-Muster losfahren
- Fünf Einheiten rückwärts fahren

Zuerst soll der Ozobot also blinken. Dazu ziehen Sie unter dem Reiter **Light Effects** den **Ampel-Effekt** in das Programmierfeld. Als Nächstes wählen Sie unter dem Reiter **Movement** das **Zickzack-Muster** aus und fügen es nach dem Prinzip von Schlüssel und Schloss an den Ampel-Effekt an. Führen Sie diesen Vorgang ebenso mit dem Befehl **fünf Schritte rückwärts** aus.

Ihr Code sollte nun folgendermaßen aussehen:

[Screen Ozo 1.png](#)

Abspielen des Codes

Als Nächstes müssen wir unser Programm auf den Ozobot laden. Dazu klicken Sie auf der rechten Seite des Bildschirms auf das Symbol „**Programs**“. Nun können Sie Ihren Ozobot ganz einfach über Bluetooth verbinden und Ihr Programm abspielen. Sie können Ihr Programm über denselben Reiter auch abspeichern und verschicken.

ÜBUNGSAUFGABEN LEHRKRAFT:

Nun haben Sie die Grundlagen des Ozobots verstanden. Als Nächstes sollen Sie üben, mit dem Ozobot kreativ Lösungen für Probleme zu finden. Dabei sollten Sie gerade im Hinblick auf Ihren Unterricht verstehen, dass es bei Codes nicht immer den einen richtigen Code gibt, der zum Ziel führt. Stattdessen können unterschiedliche Codes zum Ziel führen, wobei einige natürlich Vorteile gegenüber anderen haben können. Dies sollen Sie nun anhand einiger Labyrinth „erfahren“.

Aufgabe 1)

[wohin fährt der Ozobot .png](#)

AUFGABE 2)

Nach der Schule soll Tom (der Ozobot) für seine Mutter von der Post ein Paket von der Oma abholen und im Supermarkt Eier für das Abendbrot kaufen. Lasse Tom an der Schule starten, das Paket abholen und in den Supermarkt gehen, bevor er nach Hause fährt. Dabei ist es nicht wichtig, ob er zuerst bei der Post oder zuerst im Supermarkt ist.

Die Post müssen sie nicht extra Anfahren, es reicht die Kurve zu durchfahren.

[Bild Schulweg.png](#)

AUFGABE 3)

Finde das Wasser!

Der Ozobot soll sich innerhalb der Arena (rotes Feld) bewegen und nach der Wasserstelle (blauer Bereich) suchen. Dabei soll die LED des Ozobots stets in der Farbe des Untergrunds leuchten. Überquert der Ozobot eine Grasfläche (grüne Fläche), so soll die LED des Ozobot grün leuchten. Gelangt der Ozobot an den Rand, dann soll die LED des Ozobot rot leuchten und er soll seine Richtung ändern (Umdrehen/Drehen/...). Findet der Ozobot die Wasserstelle, dann soll er nicht mehr weiterfahren und stehen bleiben.

[ycc_06_oberfla?chenscanner_page-0004.jpg](#)

Arbeitsblätter zum Herunterladen und Ausdrucken

[AUFGABE 2 ALS PDF](#)

[ARBEITSBLATT AUFGABE 3](#)

Tipps

[Tipps Oberflächen.jpg](#)

LÖSUNGEN ÜBUNGSAUFGABEN:

Aufgabe 1

Lösung: Der Ozobot landet beim Apfel

Aufgabe 2

Dies ist natürlich nur eine mögliche Lösung:

[Schulweg ausgefüllt.png](#)

Aufgabe 3

[Lösung Oberflächenscann.jpg](#)

Quellen:

Coding for Tomorrow (CC BY SA 4): <https://coding-for-tomorrow.de/alle-materialien/>

Technische Universität Graz (CC-0): https://learninglab.tugraz.at/informatischegrundbildung/wp-content/uploads/2020/01/ycc_05_schleifen.pdf
