



# Programmieren auf dem Bewegungsparcours

Thema: Codieren und Decodieren | Zielgruppe: Kita

---

## Farbsignale codieren und decodieren

In diesem Bewegungsparcours werden die Kinder wie Roboter programmiert. Nach einem vorgegebenen Code ändern sie ihr Verhalten, sobald sie ein Farbsignal erhalten.



---

## Bei Lila hüpfen, bei Blau krabbeln - wir reagieren auf Signale und schreiben einen Code!

---

### > EINFÜHRUNG

Bei Rot bleibe stehen, bei Grün kannst du gehen! Diese Regel kennt jedes Kind. Damit es an Kreuzungen nicht zu gefährlichen Unfällen kommt, müssen alle diese Regel kennen und sich natürlich auch daran halten. Eine Ampel nutzt uns nur, wenn alle Verkehrsteilnehmenden eine Übereinkunft darüber haben, wofür die Farbsignale stehen. Diese Übereinkunft über die Bedeutung von Signalen ist ein Code. Nur wer den Code kennt, kann die Bedeutung verstehen und den Signalen entsprechend handeln.

---

### > MATERIAL

- Bunte Kreide oder
- Stoffbahnen oder -fetzen, Matten oder Papier in unterschiedlichen Farben
- Materialien für akustische Signale: Gong, Hupe, Trillerpfeife etc.
- Großes Papier zur Erstellung eines Posters, Pinn- oder Magnetwand
- Bewegungssymbole zum Ausdrucken

---

### > AKTIVITÄT

Bei Rot bleibe stehen, bei Grün kannst du gehen. Und was passiert bei Blau, Lila, Orange oder Grau? Bauen Sie mit den Kindern einen Bewegungsparcours, auf dessen Boden verschiedene Farben abgebildet sind.



Den Bewegungsparcours aus Farblinien können die Kinder mit Kreide auf den Boden malen. Sie können aber auch Stoffbahnen, Matten oder Papier nehmen. Achtung, auf glattem Untergrund besteht hier Rutschgefahr, ebenso bei Papier auf Teppich. Nachdem die Kinder einen fertigen Parcours gebaut haben, legen sie gemeinsam fest, welche Farbe für welche Fortbewegungsart steht (Codierung). Sie codieren die Farben mit Bedeutung. Solche Bewegungsstile können bspw. Folgende sein:

- Lila = hüpfen
- Weiß = auf Zehenspitzen gehen
- Orange = seitwärts gehen
- Blau = auf allen Vieren krabbeln
- Grau = wie ein Roboter gehen

Die Kinder gehen den Parcours ab und ändern an jedem neuen Farbabschnitt ihren Bewegungsstil.

Üben Sie vorher die Signale und dazugehörigen Bewegungen gemeinsam, damit sich alle Kinder die Farben und dazu gehörigen Bewegungen merken können: Halten Sie einen Gegenstand in entsprechender Farbe hoch und lassen Sie die Kinder die Bewegung auf der Stelle ausführen. Vielleicht stellen die Kinder fest, dass es hilfreich sein könnte, wenn sie eine Übersicht hätten. Überlegen Sie mit den Kindern, wie sie Bewegungen festhalten können.

Zum Beispiel können sie ein Poster (oder Pinnwand) mit Legende erstellen, auf dem die Codes erklärt werden.

---

### Impulsfragen

- Was für Signale kennt ihr?
- Welche Signale gibt es noch im Straßenverkehr? Was bedeutet es, wenn jemand hupt oder klingelt? Wie ist es in der Schifffahrt?
- Welche Bedeutungen können die Farben Rot und Grün in anderen Zusammenhängen noch haben?
- Ist bei dir alles im grünen Bereich? Auf einer Skala von grün bis rot, wie fühlst du dich heute? Und woher weißt du, welche Farbe zu deinen Gefühlen passt?
- Was ist Code? Was bedeutet es, etwas zu übersetzen? Welche Sprachen spricht ihr? Versteht ihr euch auch ohne zu sprechen?



---

### Variation 2 - Akustische und haptische Signale

Viele Maschinen haben mehrere Sensoren und können beispielsweise auf akustische Signale reagieren oder sogar Sprache erkennen.

Die Farblinien des Bewegungsparcours können auch durch akustische Signale oder andere Elemente ergänzt werden:

- Hupen = Richtungswechsel
- Gong = Drehung/Tornado, dann weiter geradeaus
- Trillerpfeife = in die Hände klatschen
- Antippen = Freudentanz
- Begegnung mit anderem Kind = Winken/Handschlag
- Pädagogische Fachkraft gibt einem Kind eine Murmel in die Hand = Pause
- Pädagogische Fachkraft gibt einem Kind ein Säckchen in die Hand = Schneckentempo
- Pädagogische Fachkraft gibt einem Kind ein Spielzeugauto in die Hand = Turboantrieb

---

### Variation 3 - Verkehrsparcours

Verbinden Sie den Bewegungsparcours mit dem Thema Verkehrserziehung und bauen Sie zusammen ein Straßennetz. Welche Zeichen und Symbole fallen den Kindern außer den Ampelfarben noch ein, um Regeln für den Straßenverkehr darzustellen? Welche Bedeutung haben die Verkehrszeichen? Wer kann den Code knacken?

---

### Variation 4 - Gamification und Schatzsuche

Erfinden Sie mit den Kindern ein gemeinsames Spiel auf dem Farbparcours. Gibt es am Ende des Parcours einen vergrabenen Schatz und wie schaffen es die Kinder, die Hindernisse auf dem Weg zum Schatz zu überwinden? Welche Codes müssen sie in ihrem Parcours einbauen, um Schluchten zu überwinden, wilde Flüsse zu kreuzen oder am feuerspeienden Monster vorbei zu kommen?

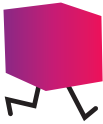
Legen Sie Gegenstände als Hindernisse auf den Boden, um die die Kinder herum navigieren müssen oder legen Sie Bonuskärtchen auf den Boden, die beim Passieren besondere Fähigkeiten verleihen!

- Springseil = Hindernis überspringen
- Banane = Slalom
- Kreisel = 360° Drehung

---

#### › TIPP

Viel Inspiration für die Codierung veränderter Bewegungsabläufe finden Sie auch in Videospiele: Die Banane symbolisiert eine Schlitterpartie, das Goldstück macht unverwundbar und ein Geist unsichtbar.



---

> INFOBOX

**Was ist ein Code und was ist coden?**

Code ist ein System von Übereinkünften. Jedem Zeichen eines Zeichenvorrates ist eindeutig ein Zeichen oder eine Zeichenfolge zugeordnet. Beispiel: stehen bleiben = rot. Die Umkehrung, also rot = stehen bleiben, wäre in diesem Fall eine Decodierung.

So, wie wir uns in unserer Kommunikation und Schriftsprache auf unterschiedlichste Formen und Zeichenkombinationen mit einer jeweils ganz besonderen Bedeutung geeinigt haben, so findet dies auch in der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine – also dem Programmieren oder auf Englisch coden – statt.

Computer sind imstande, Signale zu empfangen und die übermittelten Daten in Befehle zu übersetzen. Beim Programmieren spricht man daher vom Coden, weil man auch hier den Vorgang des Umwandelns einer Handlungsanweisung in ein Programm (*Programmcode*) vorfindet.

Farbcodes können als eine Art Programmiersprache verstanden werden. Mit dieser gelingt es uns, bestimmte, vorher festgelegte Handlungsabläufe herbeizuführen – bei einer Maschine oder analog bei den Kindern.

---

> IN ECHT

Farbsignale spielen nicht nur im Straßenverkehr eine Rolle. Die Codierung von Farben mit bestimmten Bedeutungen finden wir in vielen Alltagssituationen.

Auch Roboter und Maschinen können mit Farbsensoren Farbsignale erkennen und lassen sich über Farbcodes steuern. Der kleine Lernroboter Ozobot kann dank seiner Sensoren Farben „sehen“. Er empfängt Signale und ändert seine Farbe oder Richtung nach einem vorprogrammierten Code.

Im echten Leben finden wir solche Maschinen, die Farben erkennen und daraufhin bestimmte Befehle ausführen, in vielen Produktionsabläufen. Ein Beispiel ist die automatische Sortierung wie die Altglassortierung oder die Bohnen-Farbsortier-Maschine.

---

> SIEHE AUCH

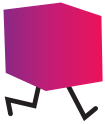
Programmieren mit Farbcodes – Coding for tomorrow

[https://coding-for-tomorrow.de/wp-content/uploads/2018/10/Analoges-Programmieren\\_Farbcodespiel.pdf](https://coding-for-tomorrow.de/wp-content/uploads/2018/10/Analoges-Programmieren_Farbcodespiel.pdf)



Diese Vorlage sowie viele weitere rechtefreie Lern- und Unterrichtsmaterialien (OER / CC BY SA 4.0) finden Sie auf unserer Webseite <https://kids.digilab.berlin>. Das kids.digilab.berlin im Deutschen Technikmuseum wird gefördert durch die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie des Landes Berlin.





# Bewegungssymbole zum Ausdrucken

Thema: Codieren und Decodieren | Zielgruppe: Kita



Diese Vorlage sowie viele weitere rechtefreie Lern- und Unterrichtsmaterialien (OER / CC BY SA 4.0) finden Sie auf unserer Webseite <https://kids.digilab.berlin>. Das kids.digilab.berlin im Deutschen Technikmuseum wird gefördert durch die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie des Landes Berlin.

