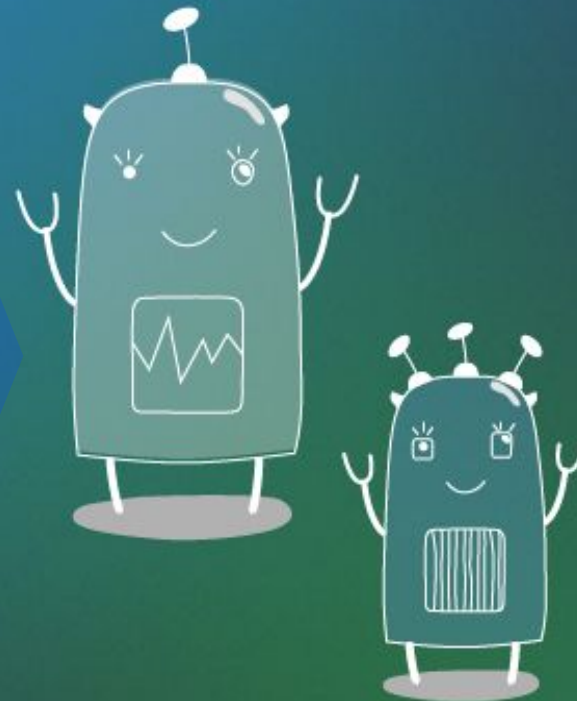


Analoges Programmieren I: Was ist Code?

Mentor
Leitfaden



Überblick

In diesem Kurs stellen wir dir Übungen vor, wie du grundlegende Begriffe der Programmierung wie **Algorithmus**, **Code** und **Programmiersprache** Kindern leicht verständlich begreifbar machen kannst und somit einen spielerischen Einstieg in das Thema schaffst - und das geht in diesem Modul ganz ohne Computer - dafür aber mit jeder Menge Interaktion.

Benötigte Vorkenntnisse

- Kinder: keine
- Mentor: keine

Geschätzter Zeitaufwand & Zielgruppe

90 min, geeignet für Kinder ab 5 Jahren

Lernziele

- Verständnis über die Funktionsweise eines Programms/ eines Roboters
- Verständnis über die Funktionsweise von Code und Programmiersprachen
- Verständnis über die Umwandlung von realen Aktivitäten in Instruktionen > Algorithmen
- Verständnis über die Notwendigkeit von strukturierten, aufeinander aufbauenden Befehlsketten bei der Programmierung

Ablaufplan (90 Minuten)

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10 min	Einstieg	<p>Offene Dialogrunde</p> <p>Offene Fragerunde zu: "Was ist Code?" Kinder fragen zu: <i>Was seht ihr hier?</i> und dabei ein Bild/ Poster von einem Roboter hochhalten;</p> <p>Die Begriffe der Kinder aufgreifen und in die Fragen integrieren wie. z.B. Roboter oder Computer: <i>Welche Roboter/ Computer kennt ihr?, Was denkt ihr, haben alle Computer & Roboter gemeinsam? Was zeichnet einen Computer/ Roboter/ eine Maschine aus?</i></p> <p>Die Antworten auf Post Its sammeln und an dem Poster/ der Wand um die Grafik positionieren</p> <p>Durch gezielte Fragen die Kinder lenken</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wissensstand der Kinder erfahren - Einführung in das Thema; <p>>> Durch Lenken der Antworten sollten die Kinder am Ende der Fragerunde verstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dass ein Computer genau nur das tut, was wir ihm befiehlt - dass er nicht für sich selbst denkt und keinen menschlichen Verstand besitzt - dass er einer Reihe von Anweisungen und Befehlen folgt <p>>> Diese Reihe von Befehlen und Anweisungen nennt man auch Algorithmus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poster, Flipchart oder Wand mit Grafik/ Foto von Roboter / Computer - Post It's - Stifte
5 min	Einarbeitung	<p>Information</p> <p>Erste Erklärung über altersgruppengerechte Bsp. durch eigene Ideen. Inspiration u.a. bei BBC Lernvideo https://www.youtube.com/watch?v=Da5TOXCwLSg</p>	Einführung des Begriffs Algorithmus	<p>Weiterführende Ressourcen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - z. B. BBC Lernvideo

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
20 min	Erarbeitung	<p>Offene Dialogrunde</p> <p>In Form eines <i>Live-Roboter-Spiels</i> programmieren die Kinder ihren ersten Zahnputz-Roboter selbst; der Roboter ist dabei ein Mensch und verhält sich wie ein Roboter, d.h. er führt nur genau das aus, was man ihm sagt. Die Kinder geben dem Roboter reihum einen Befehl. Ziel ist es, dass der Roboter jemanden die Zähne putzt</p>	<p>Die Kinder erleben die Wichtigkeit von Reihenfolge und korrekter Beschreibung von Instruktionen und erlangen ein tiefgreifendes Verständnis von der Bedeutung "Algorithmus"</p>	<ul style="list-style-type: none"> - eine Person, die die Rolle des Roboters übernimmt <p>Je nach Roboter,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahnbürste, - Becher, - Zahnpasta - ggf. Lappen; - evtl. Post Its, um die Körperteile des Roboters zu beschriften
10 min	Einarbeitung	<p>Offene Dialogrunde</p> <p>Offene Fragerunde zu: <i>Welche Programmiersprachen kennt ihr? Wofür werden sie eingesetzt?</i></p>	<p>Wissensstand der Kinder erfahren Einführung in das Thema; durch Lenken der Antworten sollte am Ende der Fragerunde verstehen, dass es verschiedene Computersprachen gibt, je nachdem, wofür die Comp.sprache verwendet wird</p>	<p>Ggf. Flipchart/ Wand, Post Its, Stifte</p>
15 min	Erarbeitung	<p>Gruppenarbeit (zu zweit)</p>	<p>Verständnis über die Funktionsweise von Code/ Computersprachen entwickeln</p>	<p>Aktionsblatt Decodierungsspiel (s. Datei zum download)</p>

Zeit	Phase	Format & Inhalt	Ziel	Materialien
10 min	Festigung	<p>Offene Dialogrunde</p> <p>Was habt ihr beobachtet? Was hat euch überrascht? Was habt ihr daraus gelernt?</p>	Gemeinsames Reflektieren	
12 min	Festigung	<p>Einzelarbeit</p> <p>Die Kinder bekommen ihr eigenes Notizbuch für den Kurs. Dieses können sie ggf. gestalten und die beiden Aktionsblätter der Std. darin einheften/ kleben</p>	Dokumentation und Sicherung der Arbeitsergebnisse	Notizbücher, ggf. Bastelmaterialien wie Stifte, Sticker, Bilder, Kleber

Weiterführende Links:

- BBC Learning Video (what is an algorithm)
Online: <https://www.youtube.com/watch?v=Da5TOXCwLSg>
- Wissenssendung für Kinder (Thema: Roboter)
Online: <http://okto.tv/oktologisch/9895/20121111>
- Linda Liukas (2015): Hello Ruby. Adventures in Coding. Erhältlich für Kindle und Print.
Kindergeschichte rund ums Thema Programmieren. Mit Arbeitsteil und Anregungen.
- Rosie Dickens (2015): Lift the Flap Computers and Coding.
Eine interaktive Einführung in die Informationstechnologie und Blick "hinter die Kulissen" von Computern.

Aufbauende Kurse

