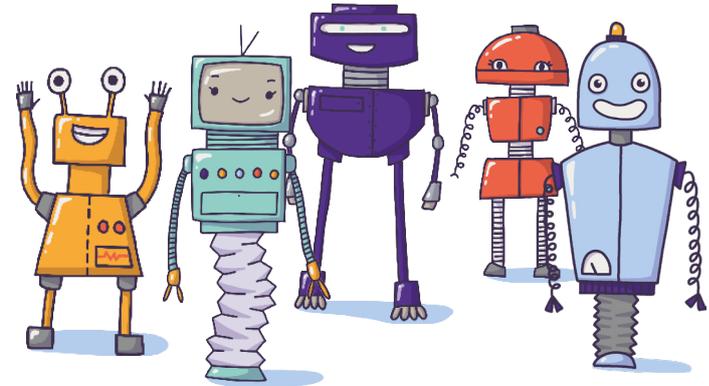


Windkraft mit Scratch und Makey Makey

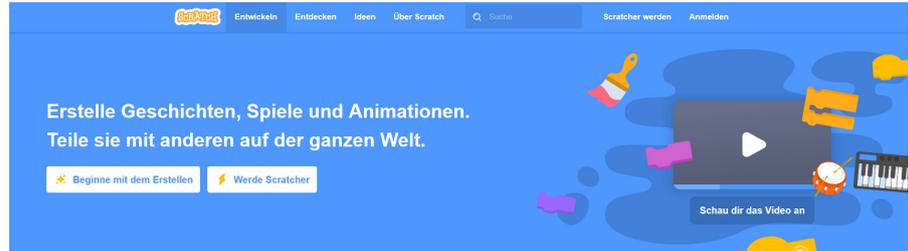


Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 erarbeitet von Junge Tüftler gGmbH
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de>

Die Erstellung dieses Materials wurde gefördert durch unsere Partner*innen.



- 1 Bitte öffnet <https://scratch.mit.edu> oder Scratch Desktop.
- 2 Wählt dann eine Figur aus, die eure Lichtquelle darstellen soll.



Für die Auswahl der Figur habt ihr mehrere Möglichkeiten:

1. Zeichnet selbst eine Figur, die eure Lichtquelle darstellt
oder
2. Ladet eine Glühbirne als Lichtquelle aus dem Internet hoch
oder
3. Öffnet die Scratch Datei „Windkraftkrad“ - hier findet ihr eine Figur „Glühbirne“.



- 1 Eine eigene Figur gestalten könnt ihr, indem ihr den Menüpunkt „Malen“ auswählt.



- 2 Eine Figur ladet ihr hoch, indem ihr den Menüpunkt „Figur hochladen“ anklickt.

Um die Figur hochzuladen, müsst ihr sie zuerst aus dem Internet herunterladen und auf dem Computer speichern.

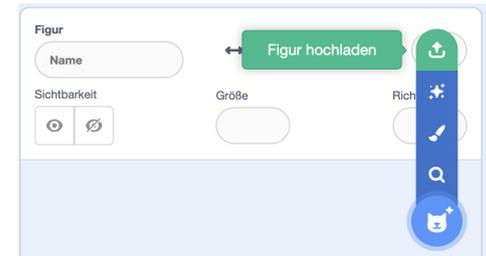
Nutzt dafür den Link:

<https://pixabay.com/de/vectors/licht-die-glühbirne-auf-birne-148483/>

und klickt auf „kostenlose Downloads“ und dann auf „Download“.

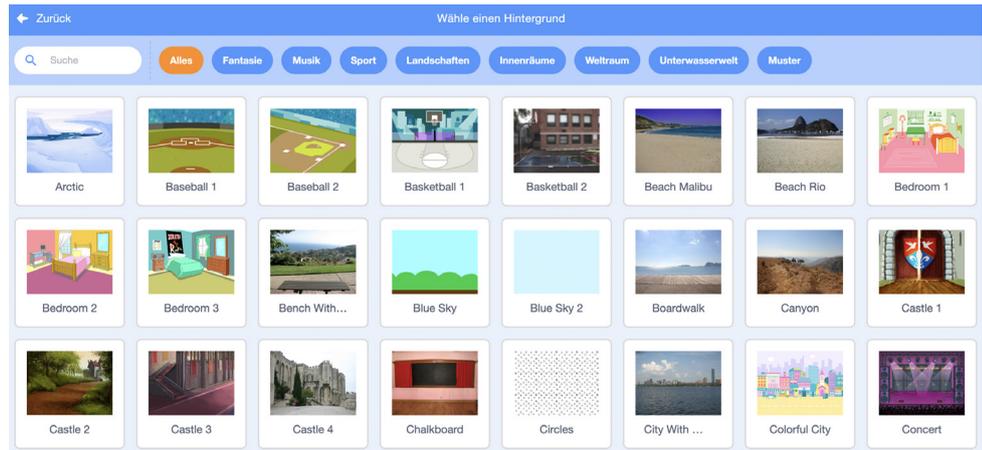
Wählt anschließend einen Ort an dem ihr das Bild auf dem Computer speichert.

Besprecht euch dafür mit eurer Lehrkraft.



1 Bitte wählt ein Bühnenbild aus.

Benutzt dafür die Bühnenbibliothek oder malt selbst ein Bühnenbild.



- 1 Die Bühnenbibliothek findet ihr neben der Figurenanzeige im Fenster „Bühne“, indem ihr auf den Button „Bühnenbild wählen“ klickt.



- 2 Ein neues Bühnenbild könnt ihr zeichnen, indem ihr den Menüpunkt „Malen“ wählt.



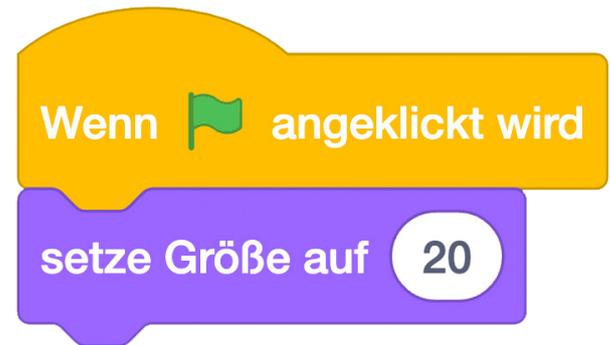
- 1 Programmiert die Lichtquelle so, dass sie zu Beginn immer in der gleichen Größe startet.

Nutzt für die Programmierung folgende Blöcke:



- 1 Immer wenn ihr die grüne Fahne klickt, wird die Größe der Lichtquelle wieder auf 20 gesetzt. Das ist die Startgröße.

Achtet auf die Reihenfolge der Befehle. Wisst ihr, warum der „Wenn die grüne Fahne angeklickt wird“ Befehl vor dem Befehl „setze Größe auf“ stehen muss?



- 1 Die Lichtquelle soll immer kleiner werden.

Verbindet folgende Blöcke mit den zuvor genutzten.

ändere Größe um

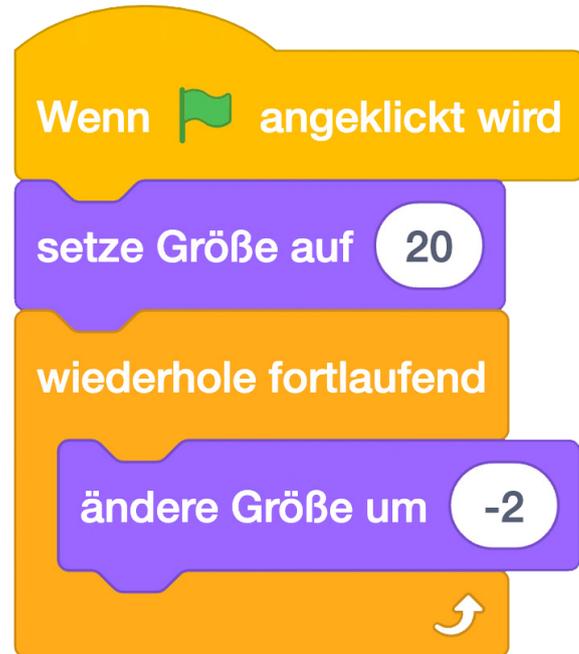
-2

wiederhole fortlaufend



1 Das Programm sollte jetzt so aussehen.

Die Größe ändert ihr, wenn ihr die Zahl hinter dem Minuszeichen erhöht oder verringert.



- 1 Baut einen „Wartebefehl“ ein, damit sich die Lichtquelle nicht zu schnell verkleinert.

Zieht in euer Programm dafür noch folgenden Block.



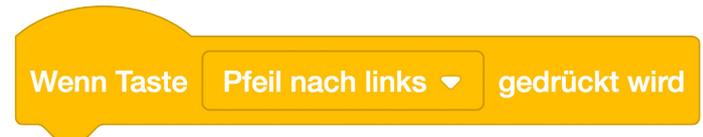
- 1 Setzt den Wartebefehl in den Block „wiederhole fortlaufend“.

Warum ist diese Position so wichtig?
Probiert es aus, was passiert, wenn ihr die Position ändert.

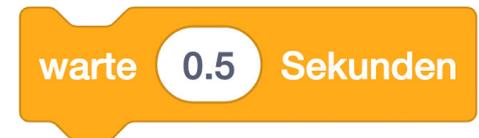


- 1 Wenn ihr auf die Pfeiltasten nach links drückt, soll die Lichtquelle größer werden.

Nutzt für die Programmierung folgende Blöcke:

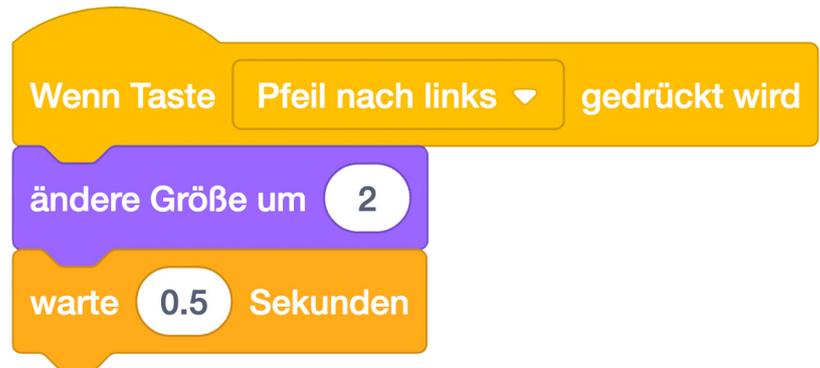


Die Lichtquelle soll nicht zu schnell größer werden. Baut deshalb den Wartebefehl mit ein.

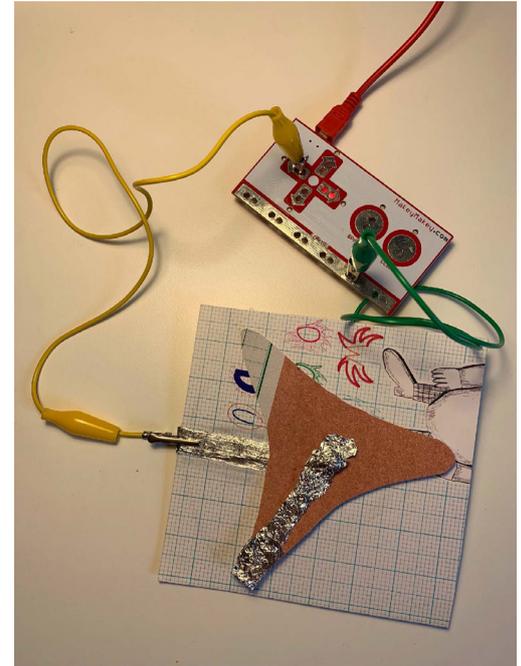


1 Das Programm sollte jetzt so aussehen.

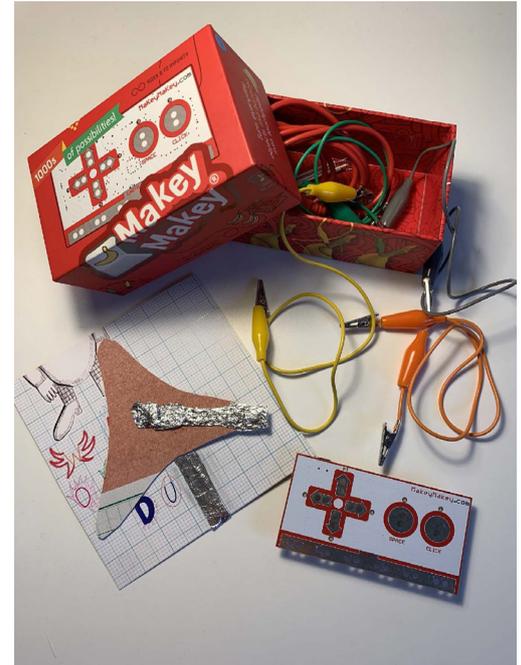
Jetzt kommt euer Windrad ins Spiel.
Seht euch die nächste Aufgabe an.



- 1 Schließt eine Krokodilklemme an den Alustreifen auf dem Rotorblatt eures Windrades an.
Das andere Ende der Krokodilklemme verbindet ihr mit der linken Pfeiltaste am Makey Makey.
- 2 Verbindet eine Krokodilklemme mit der Metallklammer an der Unterseite der Bodenplatte und schließt das andere Ende der Krokodilklemme an die Erdung (Earth) am Makey Makey an.
- 3 Verbindet den Makey Makey mit dem Computer.



- 1 Dreht die Rotorblätter des Windrades und schaut, ob die Energiequelle sich vergrößert.





Glückwunsch!

ERFOLG — Projektexpert*in