CODING FOR TOMORROW
HUB FÜR DIGITALE BILDUNG

EINE INITIATIVE DER
Vodafone Stiftung Deutschland

SCRATCH

Mein zweites Fangspiel

Lernkarten | ca. 90 min. | 9 Jahre+ | Vorwissen: Keines

Mit Hilfe der Lernkarten könnt ihr das Programm Scratch eigenständig entdecken. Ihr lernt die Programmoberfläche sowie die wichtigsten Befehle kennen. Die Karten bauen aufeinander auf und führen euch zu einem weiteren fertig programmierten Spiel.

Lernkompetenzen

- Verständnis für algorithmische Muster und Strukturen.
- Grundverständnis über den Aufbau einer visuellen Programmiersprache.

CC BY SA

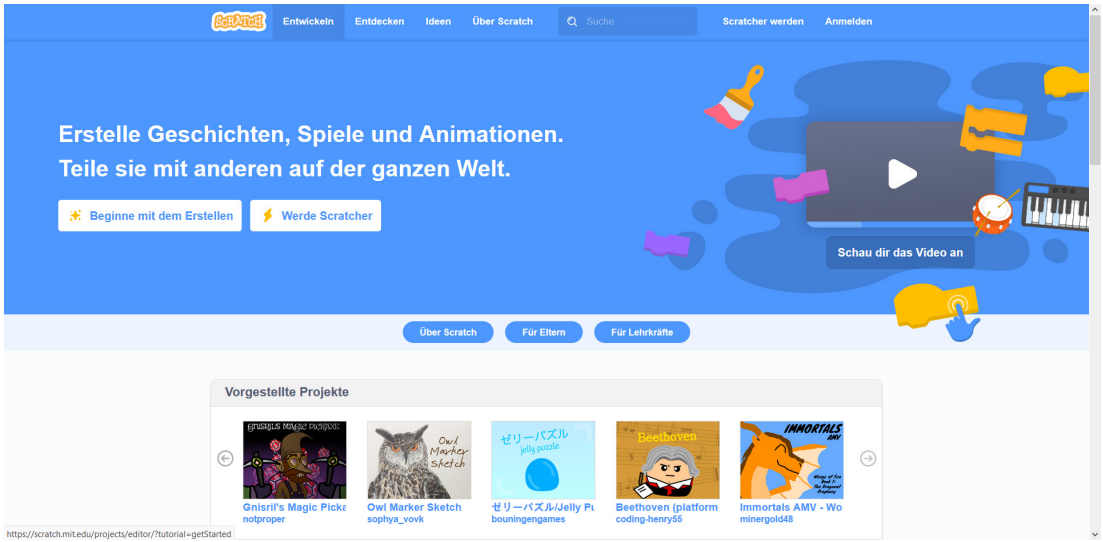
ALLGEMEINES ZU SCRATCH

CODING FOR TOMORROW
HUB FÜR DIGITALE BILDUNG DER VODAFONE STIFTUNG

1. Öffne **Scratch Desktop**, oder starte **Scratch** über den Browser: scratch.mit.edu

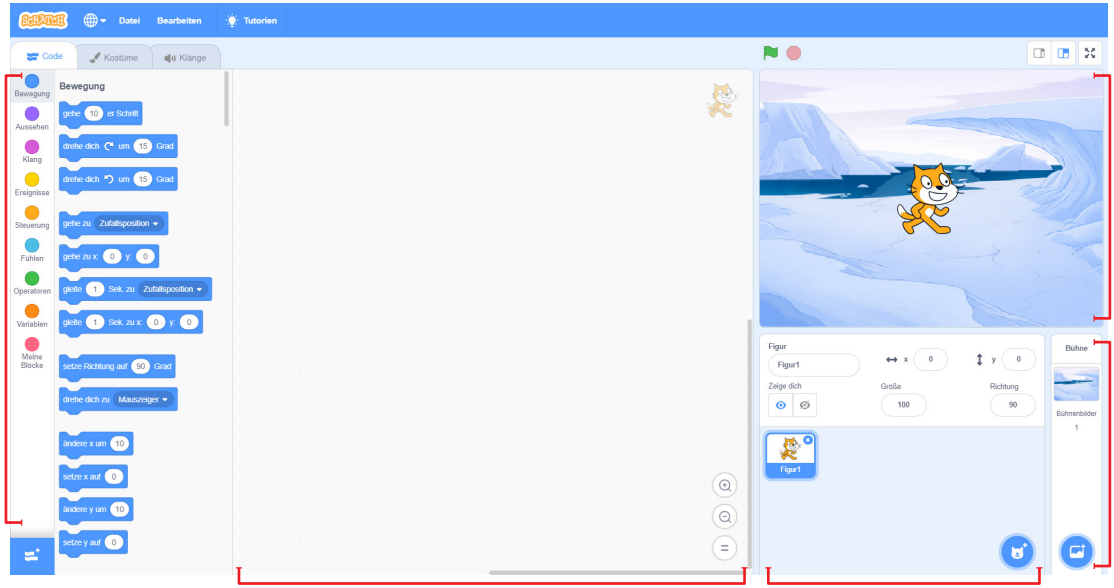
2. Über **„Entwickeln"** gelangst du zur Programmieroberfläche.

3. Mit der **„Weltkugel"** lässt sich bei Bedarf die Sprache ändern.



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

DIE BENUTZEROBERFLÄCHE



Übersicht Befehls-blöcke

Die Bühne

Übersicht Bühnen-bilder

Programmieroberfläche

Übersicht Figuren

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

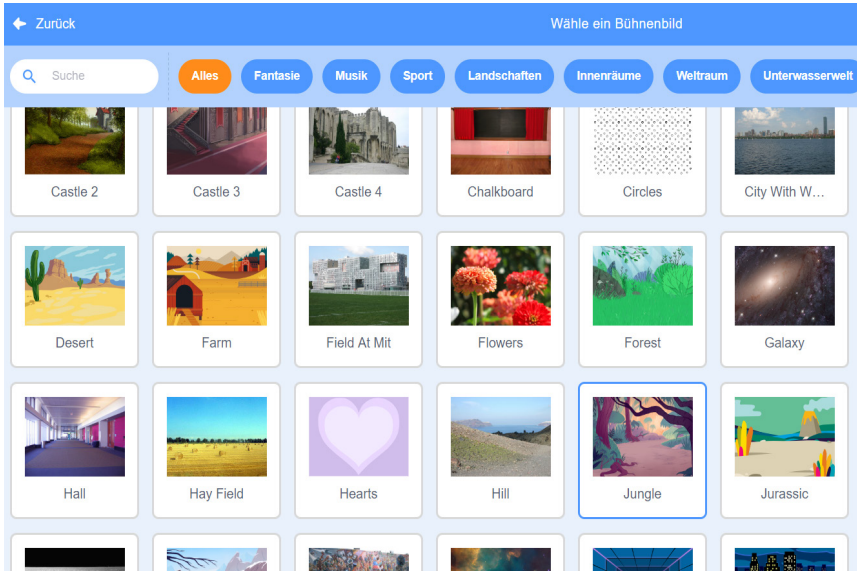
BÜHNENBILDER HINZUFÜGEN

CODING FOR TOMORROW
HUB FÜR DIGITALE BILDUNG DER VODAFONE STIFTUNG

Aufgabe: Suche ein Bühnenbild aus.

Such einen Bühnenhintergund für den Spielstart.

Benutze dafür die Bühnenbildbibliothek oder male doch selbst ein schönes Bühnenbild.



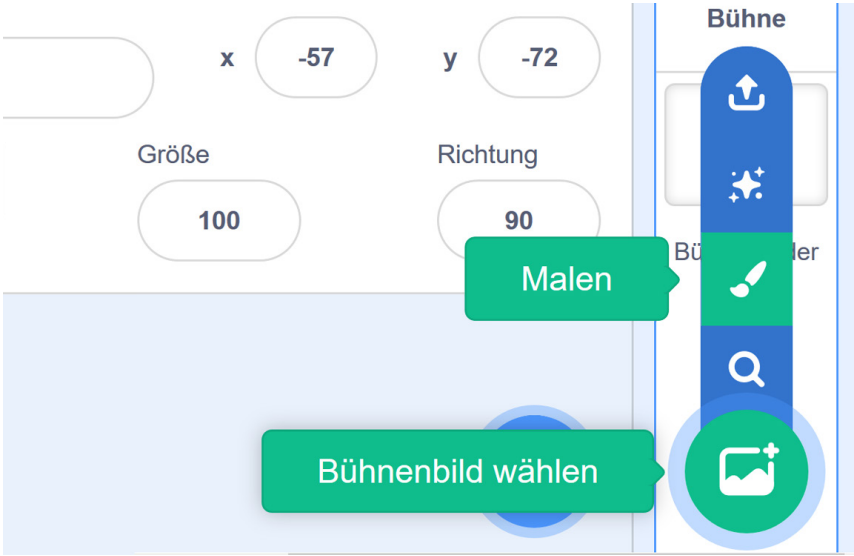
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

BÜHNENBILDER HINZUFÜGEN

Lösungsvorschlag:

Die Bühnenbildbibliothek findest du neben der Figurenanzeige im Fenster „Bühne", indem du auf den Button „Bühnenbild wählen" klickst.

Ein neues Bühnenbild selber zeichnen kannst du, indem du den Menüpunkt „Malen" wählst.



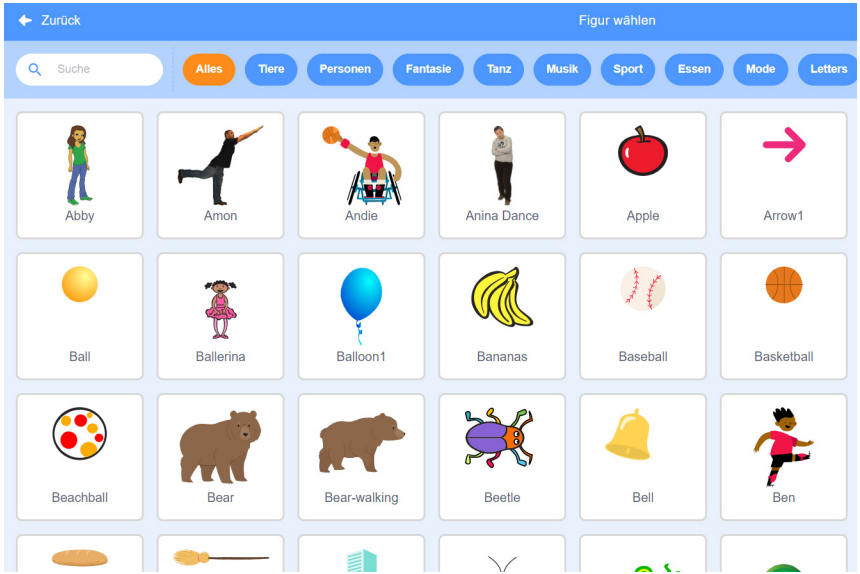
FIGUREN HINZUFÜGEN

CODING FOR TOMORROW
HUB FÜR DIGITALE BILDUNG DER VODAFONE STIFTUNG

Aufgabe: Füge ein Objekt hinzu

Suche dir ein Objekt aus der Figurenbibliothek aus, das im Spiel gefangen werden soll.

Du kannst einen Ball oder einen Apfel, aber auch irgendwelche anderen Fantasiefiguren nutzen.



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

FIGUREN HINZUFÜGEN

Lösungsvorschlag:

Du fügst eine neue Figur hinzu, indem du auf die Schaltfläche "Figur wählen" klickst und in der Figurenbibliothek eine neue Figur auswählst.

Um Figuren zu löschen, klicke auf die kleine rechts oben an der Figur.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Positioniere dein Objekt.

Setze das Objekt an den oberen Rand und verringere die Größe, damit es nicht so leicht zu fangen ist.

Benutze und kombiniere dafür die abgebildeten Befehle.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag:

Das Objekt soll von oben herabfallen und liegt deswegen am oberen Bildrand (y-Wert = 180).

Achte auf die Reihenfolge der Befehle. Weißt du, warum der "geh zu" Befehl vor dem Befehl "setze y auf" stehen muss?

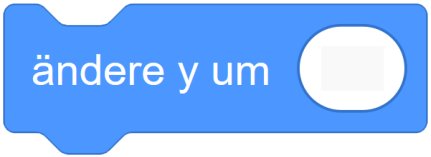
Anstatt der Verkleinerung kannst auch einen anderen Effekt ausprobieren.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Lasse dein Objekt fallen.

Benutze diese Blöcke, damit dein Objekt nach unten fällt.

Probiere auch verschiedene Geschwindigkeiten aus.



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag:

Das Programm sollte jetzt so aussehen:

Die Geschwindigkeit änderst du, indem du die Zahl hinter dem Minus erhöhst oder verringerst.

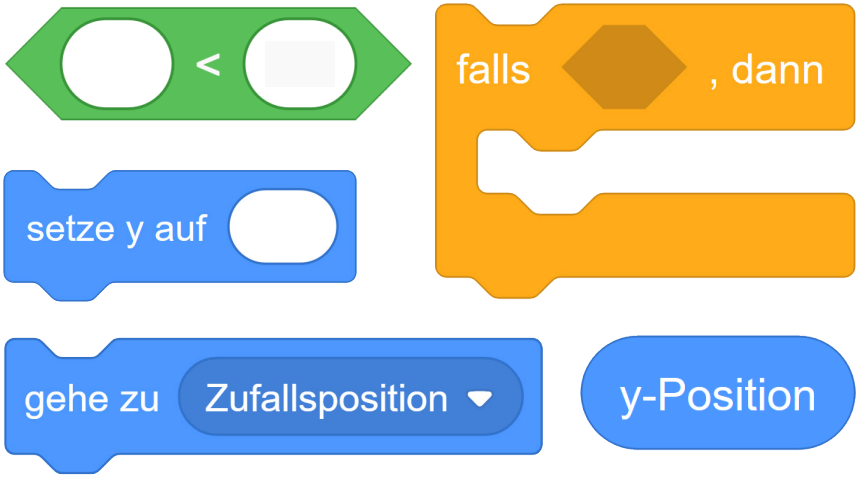
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Wiederhole die Bewegungen des Objekts.

Wenn das Objekt unten angekommen ist, soll es wieder am oberen Rand starten.

Nutze dafür diese Blöcke.

An welcher Stelle musst du die neuen Blöcke nun einfügen, damit sich der Vorgang immer wieder wiederholt?



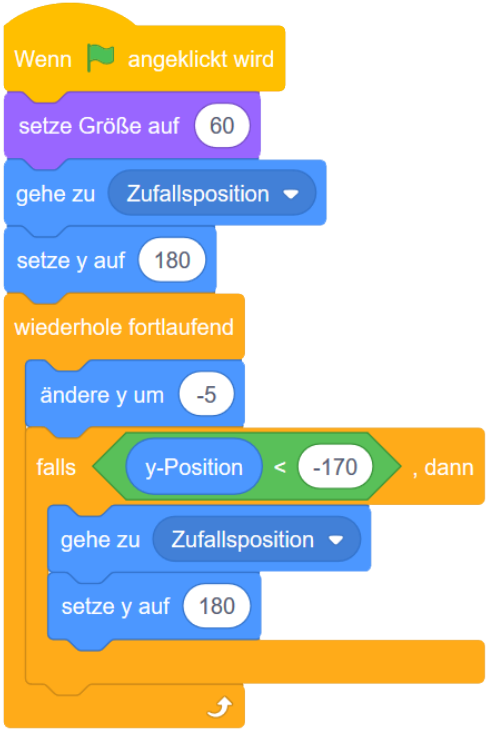
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag:

Damit das Objekt immer wieder am oberen Rand erscheint, musst du die gesamte Befehlsfolge innerhalb der Schleife "wiederhole fortlaufend" platzieren.

Dein Programm sollte jetzt so aussehen.

☞ Das engl. Wort für Schleife heißt „Loop".



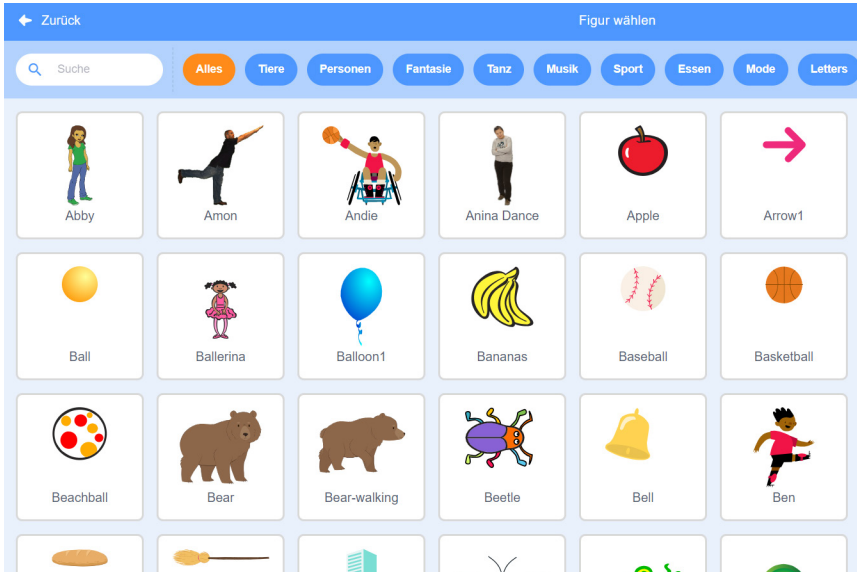
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

FIGUREN HINZUFÜGEN

Aufgabe: Füge einen Auffangbehälter hinzu.

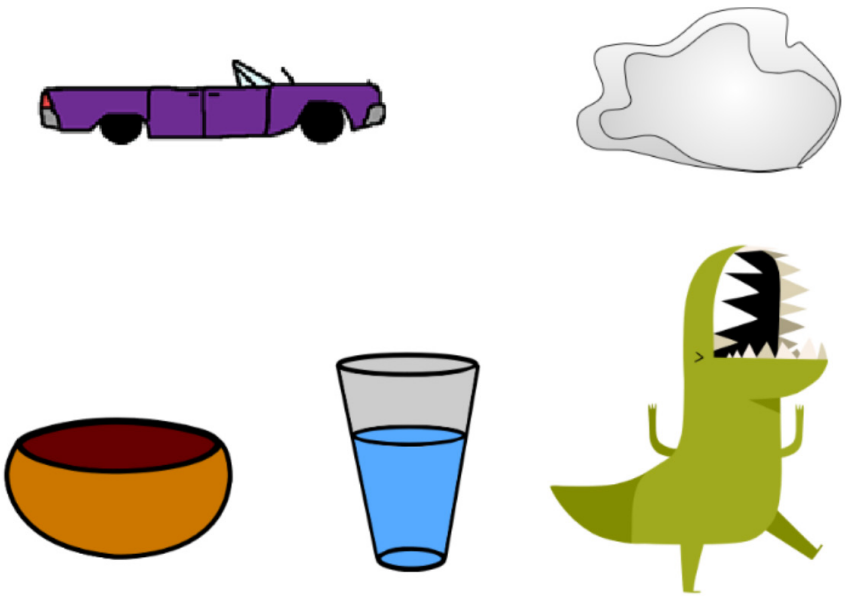
Öffne die Figurenbibliothek und wähle einen Behälter oder ein Objekt, dass die herabfallenden Objekte auffangen soll. Du kannst auch selbst eines malen.

Verändere die Größe des Fängerobjektes im Fenster "Größe", indem du die Zahl größer oder kleiner machst.



Lösungsvorschlag:

Dein fallendes Objekt sollte in den Auffangbehälter passen.



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Bewege deinen Auffangbehälter.

Um den Behälter zu bewegen sollen die Pfeiltasten genutzt werden.

Benutze diese Befehle, um den Behälter mit den Pfeiltasten auf deiner Tastatur zu bewegen.

Für dieses Objekt wird ein neues Programm angelegt.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag:

Das Skript für deinen Auffangbehälter sieht nun so aus.

Probiere das gesamte Spiel aus, indem du die grüne Flagge oberhalb der Bühne anklickst. Jetzt bewegt sich das fallende Objekt und du kannst mit den Pfeiltasten den Auffangbehälter bewegen.

Passen die Geschwindigkeiten beider Objekte oder ist das Spiel zu leicht/ zu schwer?

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Bewege deinen Auffangbehälter. (für Tablet)

Um den Auffangbehälter auf dem Tablet zu bewegen, musst du ihn mit deinem Finger über den Bildschirm schieben.

Benutze diese Befehle, um den Behälter an die Touchposition deines Fingers zu bewegen.

Für dieses Objekt wird ein neues Skript angelegt.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag: (Tablet)

Das fertige Skript sollte nun so aussehen.

Probiere das gesamte Spiel aus, indem du die grüne Flagge oberhalb der Bühne anklickst. Jetzt bewegt sich das zu fangende Objekt und du kannst mit deinem Finger den Fänger bewegen.

Prüfe die Größe deines Auffangbehälters. Wird er von deinem Finger verdeckt?

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Fange den fallenden Gegenstand auf.

Wähle die fallende Figur aus, indem du auf ihr Vorschaubild klickst.

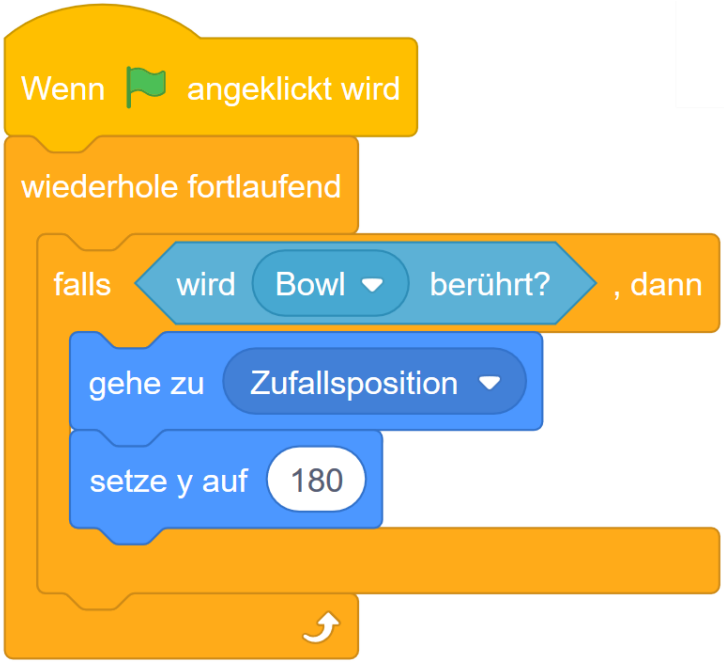
Nutze diese Befehle, um das Objekt vom Auffangbehälter fangen zu lassen.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag:

Das ist der Lösungsvorschlag für das Skript.

Wenn der Auffangbehälter berührt wird, in unserem Beispiel „Bowl“ genannt, wird das Objekt zufällig wieder an den oberen Rand gesetzt und fällt von dort wieder runter.



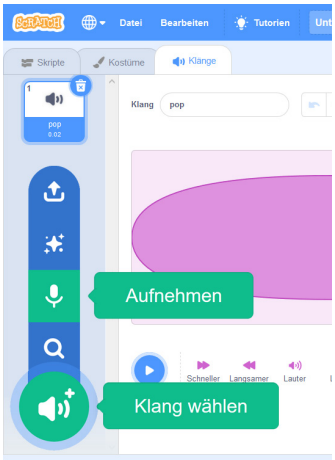
Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

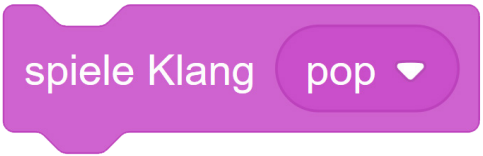
Aufgabe: Füge deinem Spiel ein wenig Sound hinzu.

Schreibe das Programm des fallenden Objektes so um, dass ein Klang ertönt, wenn es den Auffangbehälter berührt.

Du kannst auch deinen eigenen Klang aufzeichnen und einfügen.

An welcher Position muss der Befehl eingefügt werden?





Lösungsvorschlag:

Der Sound muss innerhalb des „falls...dann"- Befehls eingefügt werden.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Aufgabe: Du kannst dein noch Spiel erweitern und verbessern.

Was möchtest du noch zu deinem Spiel hinzufügen? Versuche einige dieser Vorschläge:

- Den Punktestand erfassen
- mehrere Objekte, von oben fallen lassen.
- Einen Timer bereitstellen.

Du kannst auch unser Template Spieleentwicklung verwenden.

CODING FOR TOMORROW
HUB FÜR DIGITALE BILDUNG

EINE INITIATIVE DER Vodafone Stiftung Deutschland

Spieleentwicklung
Plan für dein digitales Erlebnis

Ziel des Spieles:

Wer spielt mit?

Was passiert?

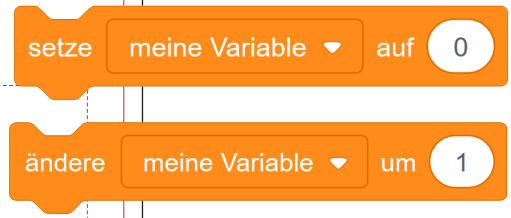
Wie sieht die Welt aus?

Wir freuen uns über Dein Feedback zu unserem Material: **info@coding-for-tomorrow.de**

Coding For Tomorrow ist eine Initiative der Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH in Kooperation mit JUNGE TÜFTLER gGmbH
www.coding-for-tomorrow.de

Seite 1 von 1

Um den Punktestand zu ermitteln, musst du die Variable "Punkte" erzeugen und brauchst die folgenden Befehle.



Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW

Lösungsvorschlag:

Für den Punktestand musst du über Daten eine neue Variable definieren. Diese Variable wird dann im Programm für das Objekt, das fällt, eingefügt.

Mit dem Ablauf von oben kannst du auch einen Timer einbauen. Er ist eine weitere Variable. Nach dem der Timer abgelaufen ist, soll das Spiel stoppen.

Achte darauf, dass der Timer nur in einem Programm vorkommt.

Originalfassung: CC-BY-SA 4.0 JUNGE TÜFTLER | 1. Überarbeitung: CC-BY-SA 4.0 CODING FOR TOMORROW