TüftelAkademie

Virtuelle Welten erschaffen mit CoSpaces

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

Ein Projekt von
Save the Children
Junge Tüftler*innen
Digital Literacy Lab

Virtuelle Welten mit CoSpaces

CoSpaces ist ein Onlinetool mit dem du virtuelle Welten programmieren und gestalten kannst. Die Lernkarten dienen dir als Einstieg in das Tool und können ohne Vorkenntnisse genutzt werden.

Lernkompetenzen

- Schulung des räumlichen Vorstellungsvermögens
- Erfahrungen in der Orientierung innerhalb eines virtuellen 3D Raums
- Aufbau und Nutzung von visueller Programmiersprache verstehen
- Chancen und Schwierigkeiten bei der Gestaltung und Nutzung von virtuellen Räumen

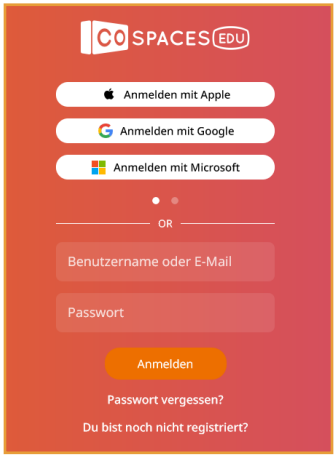
TüftelAkademie erarbeitet von Junge Tüftler gGmbH
CC-BY-SA 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de

Allgemeines zu CoSpaces

Für **CoSpaces** brauchst du ...
- einen Laptop mit Maus (Empfehlung)
- einen Internetzugang
- einen Account oder eine Einladung von deinem Lehrer
- ein Tablet oder Smartphone (optional)

Einen neuen Account erstellen:
https://edu.cospaces.io/Auth/Signup

Einwählen in eine bestehende Klasse:
https://edu.cospaces.io/Auth



Mit der **CoSpaces App** und einem Cardboard, in welches du ein Handy einlegen kannst, kannst du dir deine Projekt sogar mittels Virtual Reality anschauen.

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

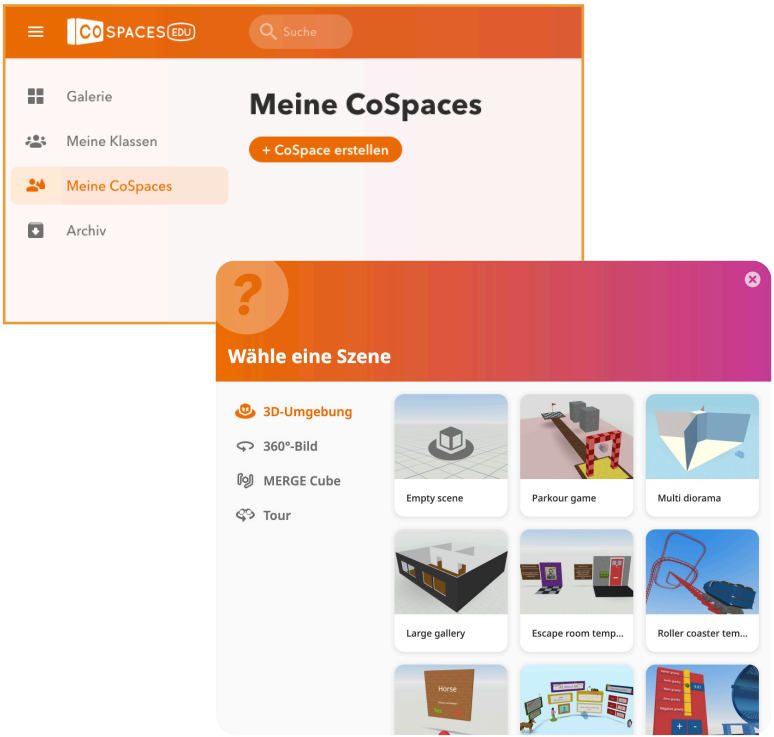
CoSpaces Education

So erstellst du einen neuen Space:

1. Klicke unter „Meine CoSpaces“ auf das Symbol „CoSpace erstellen“ um einen neuen Space zu erstellen.

2. Wähle einen Space aus, z.B. eine VR- oder AR-Welt oder einen Space für den MERGE Cube.
   Wähle zunächst AR/VR Space.

3. Wähle eine Szenen-Art aus, z.B. 3D-Umgebung wenn du eine VR- oder AR-Welt gestalten möchtest.



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

Dein Projekt–Space auf ein Smartphone oder Tablet übertragen:

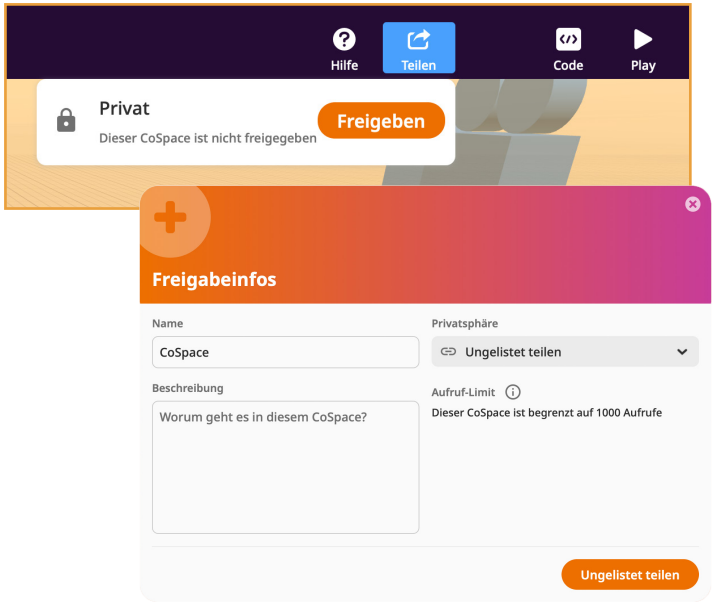
1. Klicke auf „**Teilen**“ rechts oben auf dem Bildschirm.

2. Klicke auf „**Jetzt freigeben**“

3. Klicke auf „**Ungelistet teilen**“.

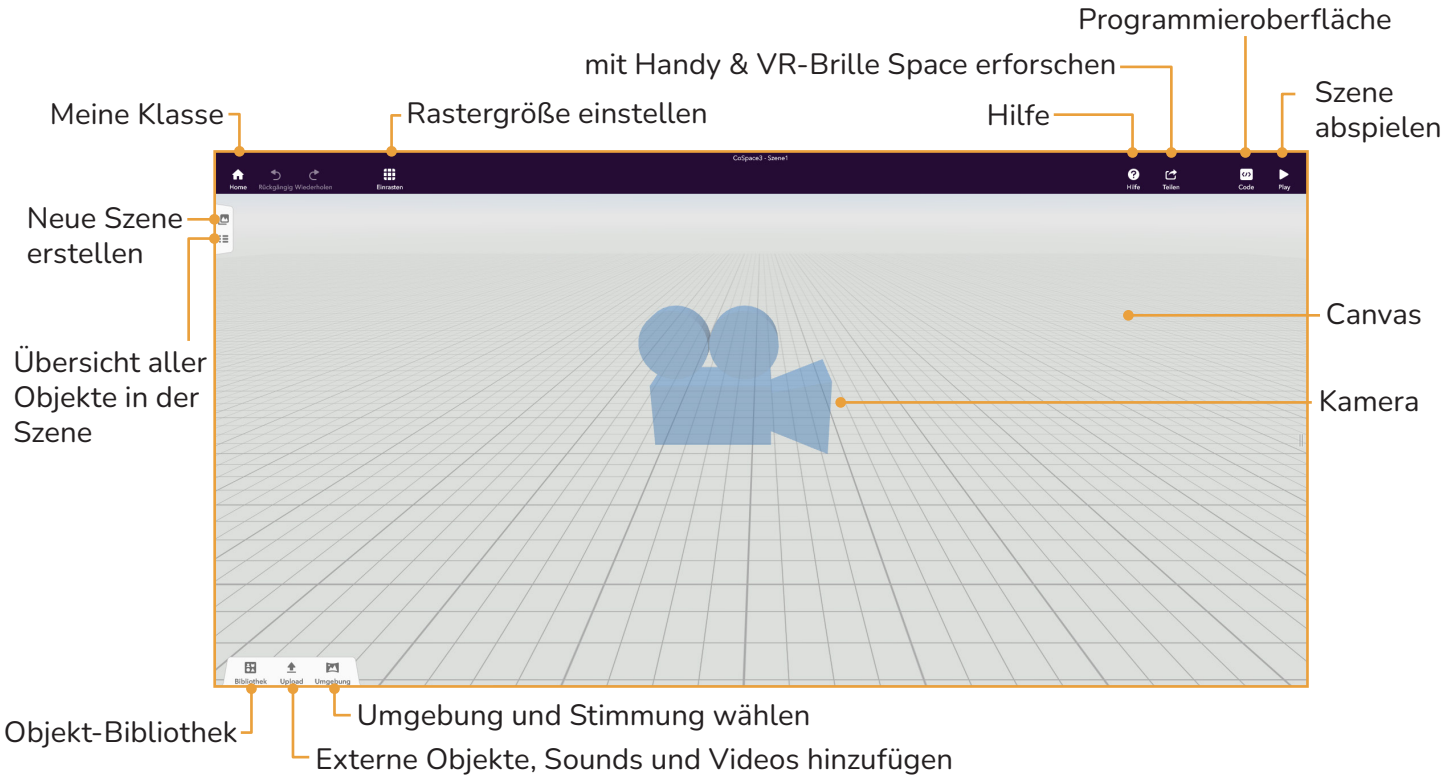
4. Klicke rechts unten auf dem Bildschirm auf „**Link teilen**“, dann erscheint der QR-Code zum Scannen für dein Smartphone oder Tablet.

5. Scanne den QR-Code mit der CoSpaces Edu Mobile App auf
deinem iOS oder Android Geräte.
(die App ist im Play Store oder App Store kostenfrei verfügbar)



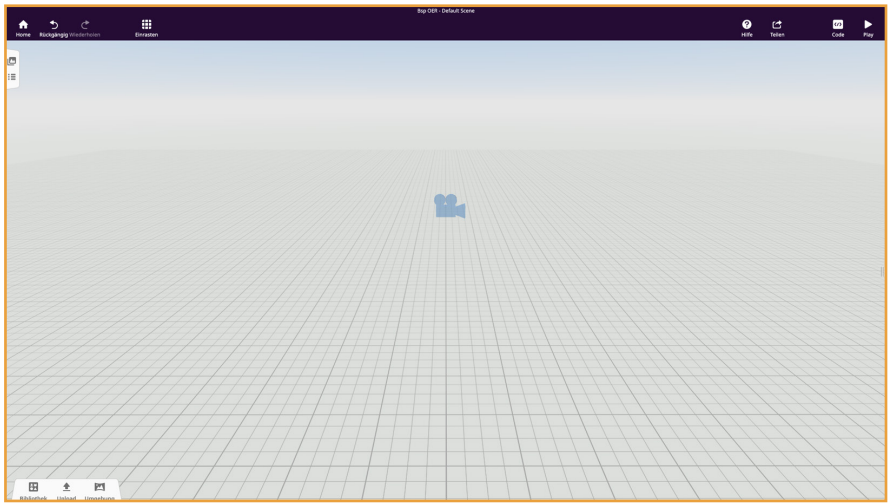
TüftelAkademie erarbeitet von Junge Tüftler gGmbH
CC-BY-SA 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de

Die Benutzeroberfläche erklärt



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

Navigieren im 3D Raum (Computer)



Tastatur:

= Zoome rein oder raus, mit Plus oder Minus-Taste.

= Verschiebe die Ansicht der Kamera, mit den Pfeiltasten.

Maus:

= Drehe und neige die 3D Ansicht

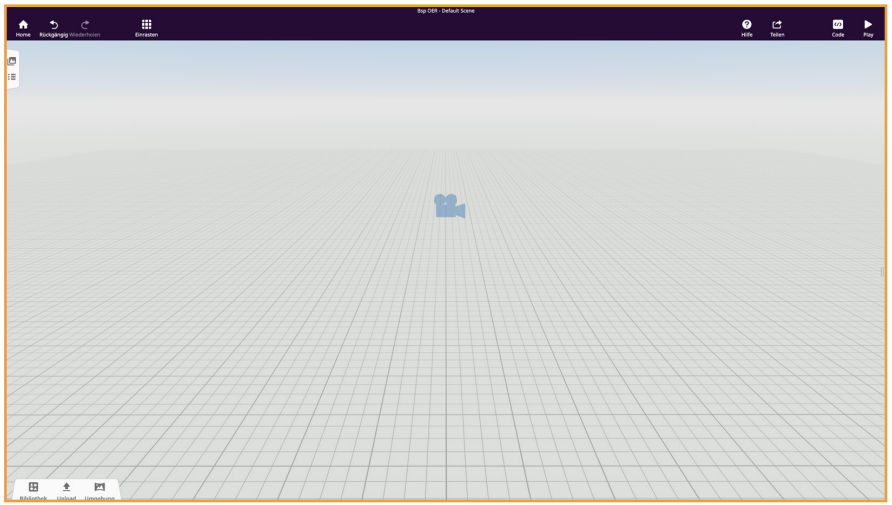
+ **Leertaste** = Verschiebe den Rotationspunkt, um den die 3D Ansicht geneigt und gedreht wird.

= Zoome rein oder raus, indem du das Mausrad vor oder zurück drehst.

+ **Leertaste** = Zoome zur Position des Mauszeigers.

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

Navigieren im 3D Raum (Mobile Geräte)



Tablet:

= Drehe die Ansicht der Kamera, nach links und rechts.

= Neige die Ansicht der Kamera, nach oben und unten.

= Bewege die Ansicht der Kamera.

= Zoome rein oder raus.

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

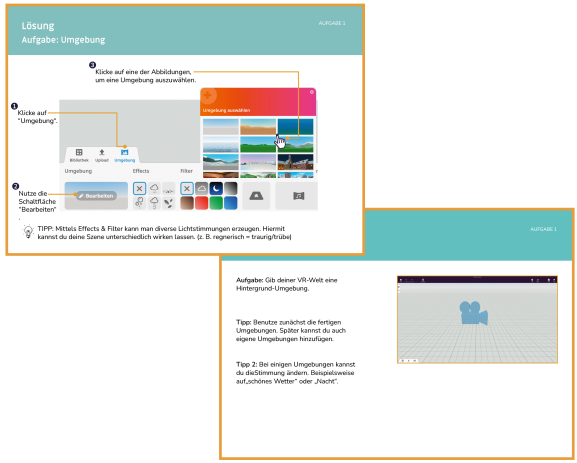
CoSpaces Lernkarten

Jetzt kann es losgehen!

1. Die Lernkarten haben eine Vorder- und Rückseite und eine Rückseite. Auf der Vorderseite befinden sich die Aufgaben, auf der Rückseite ein Vorschlag, der dir zur Lösung der Aufgabe hilft.

2. Die Sterne geben den Schwierigkeitsgrad an. Je mehr Sterne abgebildet sind, desto anspruchsvoller ist die Aufgabe.

3. Arbeite dich Schritt-für-Schritt eigenständig durch die Karten, um dein erstes eigenes **CoSpaces** Projekt umzusetzen.



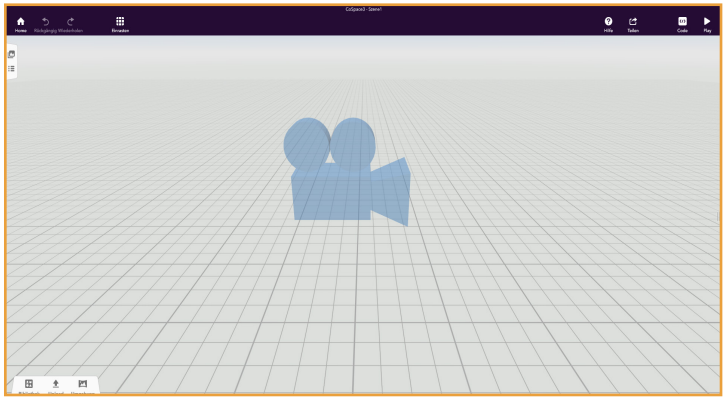
TüftelAkademie erarbeitet von Junge Tüftler gGmbH
CC-BY-SA 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de

UMGEBUNG

Aufgabe: Gib deiner VR-Welt eine Hintergrund-Umgebung.

Tipp: Benutze zunächst die fertigen Umgebungen. Später kannst du auch eigene Umgebungen hinzufügen.

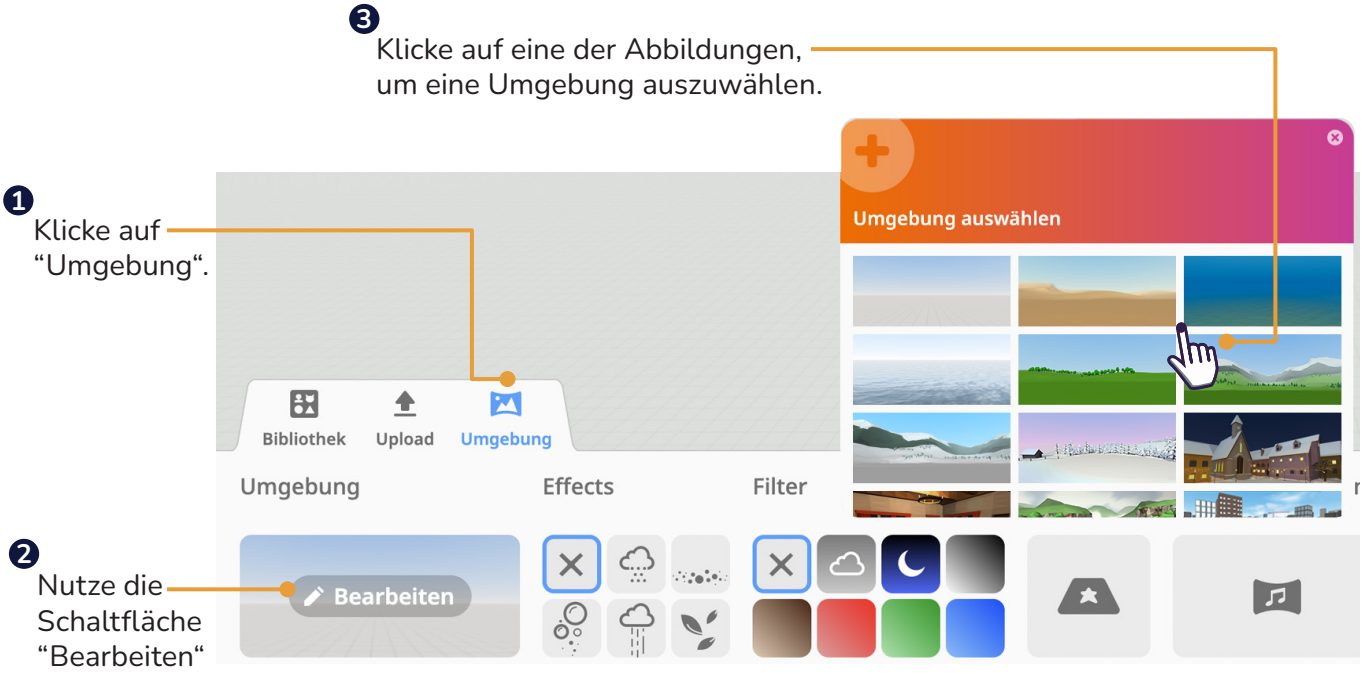
Tipp 2: Bei einigen Umgebungen kannst du die Stimmung ändern. Beispielsweise auf „schönes Wetter“ oder „Nacht“.



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

Lösung

Aufgabe: Umgebung



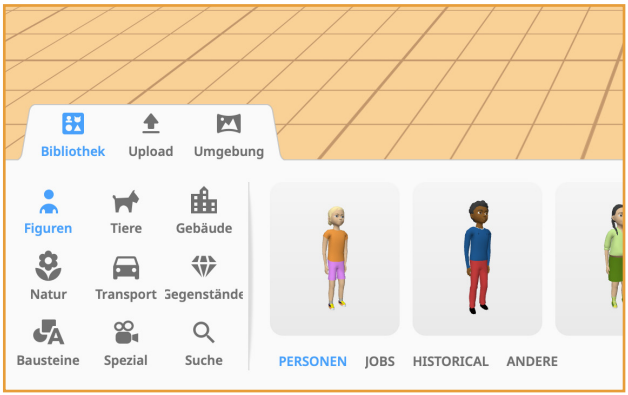
Tipp: Mittels Effects & Filter kann man diverse Lichtstimmungen erzeugen. Hiermit kannst du deine Szene unterschiedlich wirken lassen. (z. B. regnerisch = traurig/trübe)

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

3D OBJEKTE (MENSCHEN/TIERE/GEGENSTÄNDE) HINZUFÜGEN

AUFGABE 2

Aufgabe: Suche dir in der Bibliothek eine Figur oder ein Objekt aus und platziere es in deiner Szene.

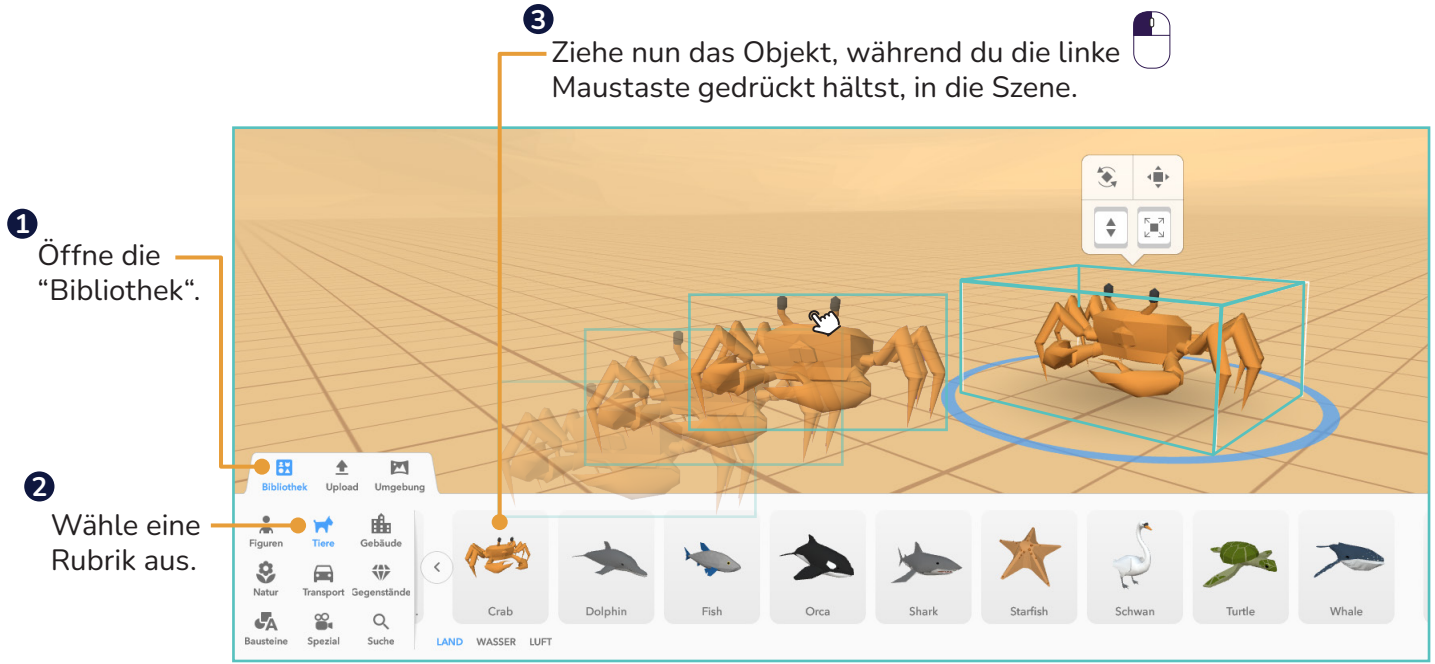


Tipp: Einige Objekte sind mit einem Zauberstabsymbol gekennzeichnet. Sie besitzen besondere Bearbeitungsfunktionen.

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

Lösung

Aufgabe: 3D Objekte (Menschen/Tiere/Gegenstände) hinzufügen



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

OBJEKTE DREHEN, VERÄNDERN & VERSCHIEBEN

Aufgabe: Verändere die Größe und Position deiner Figur und drehe sie.

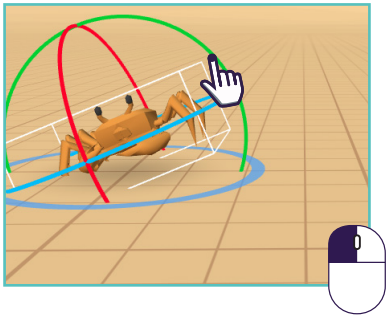
Tipp: Du musst dein Objekt anklicken, um die Symbole zu sehen.

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

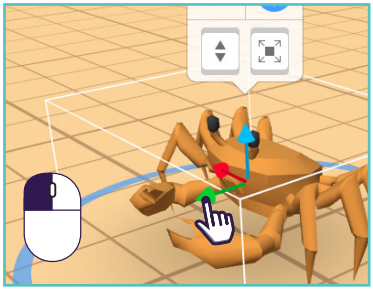
Lösung

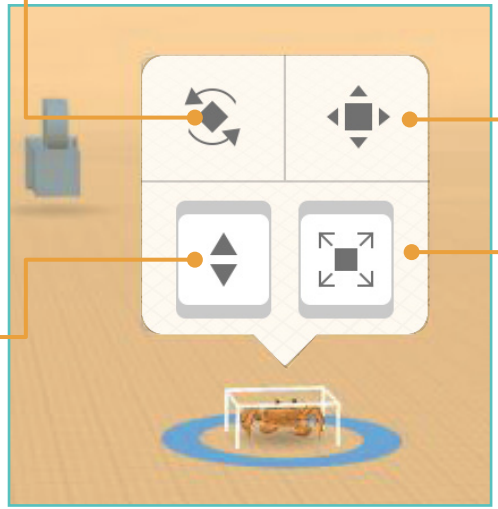
Aufgabe: Objekte drehen, verändern & verschieben

Objekt drehen

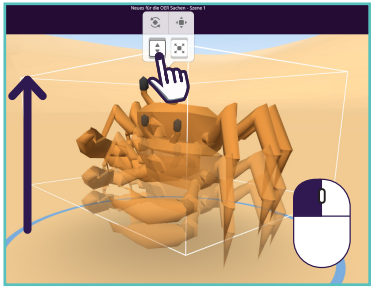


Objekt verschieben

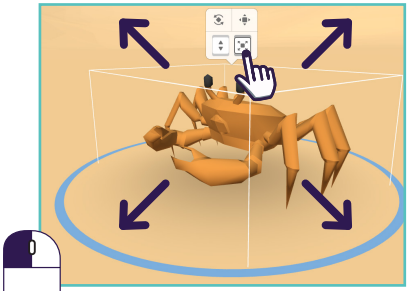




Objekt schweben lassen



Objekt vergrößern/verkleinern



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

FIGUREN OHNE COBLOCKS TANZEN LASSEN

Aufgabe: Lass eine Figur in deiner Welt tanzen.

Tipp: Klicke zunächst mit der rechten Maustaste auf die Figur, um die Symbole zu sehen.

Tipp 2: ”Tanzen” ist eine Animation

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

Lösung

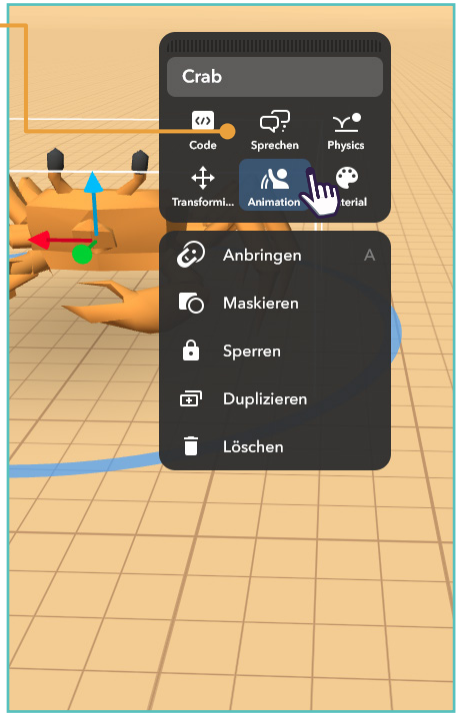
Aufgabe: Figuren ohne CoBlocks tanzen lassen

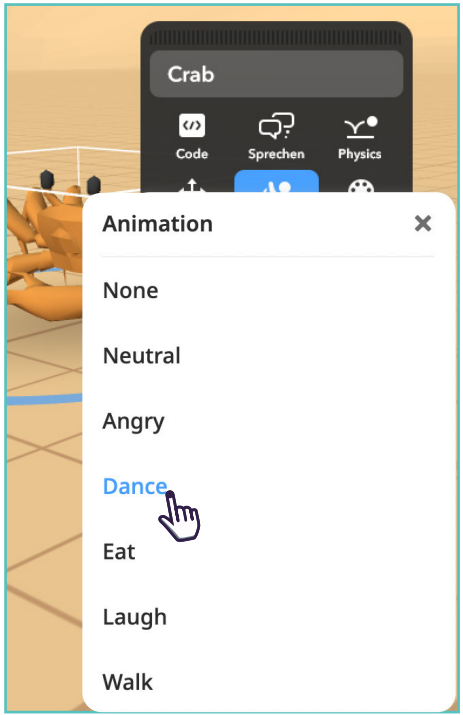
Animation:

Dein Objekt kann verschiedene Animationen besitzen.

Diese kannst du hier, oder später mit deinem Programm aufrufen.

1. Mache einen Rechtsklick auf das aktive Objekt.
2. Wähle dann die Schaltfläche “Animation“.
3. Nun musst du noch die Animation ”Tanzen” auswählen.





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

EIGENES FAHRZEUG, RAUMSCHIFF ODER GEBÄUDE BAUEN

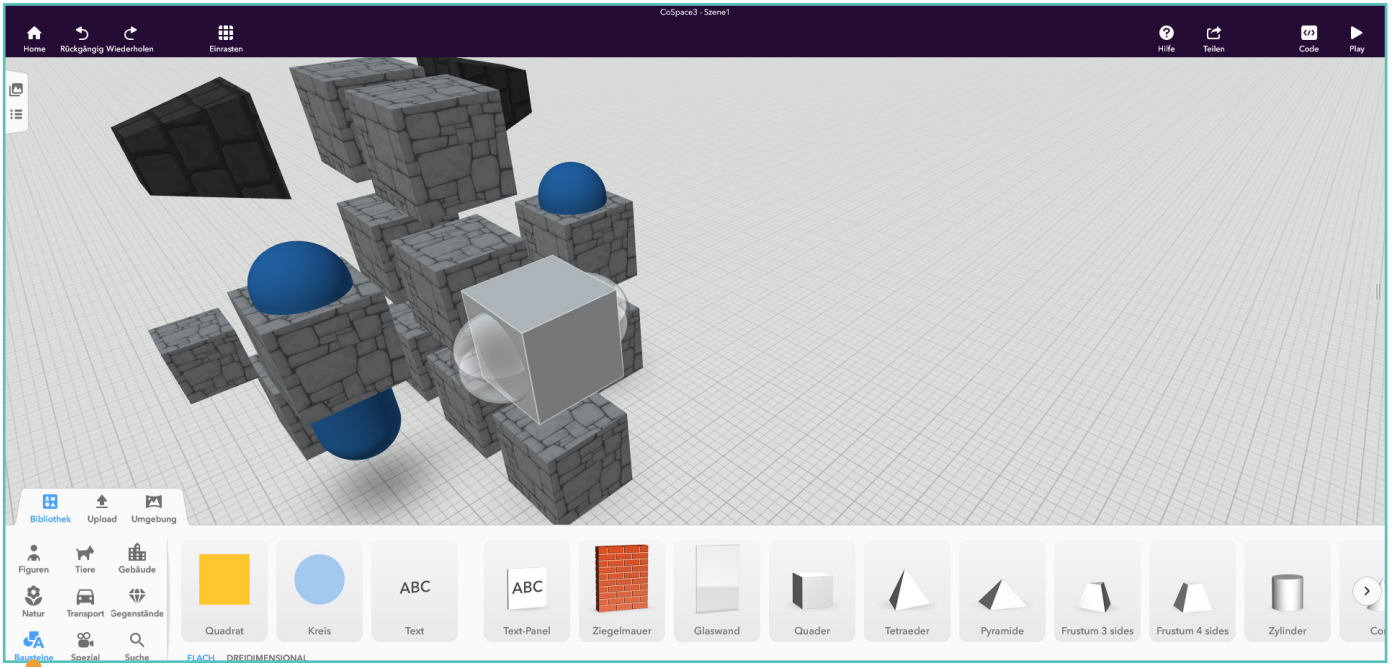
AUFGABE 5

Aufgabe: Bau für deine Welt ein eigenes Fahrzeug, Raumschiff oder Gebäude

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

Lösung

Aufgabe: Eigenes Fahrzeug, Raumschiff oder Gebäude bauen



Wähle die Rubrik “**Bausteine**“ und ziehe die Objekte, die du zum Bau benötigst, in deine Szene.

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

EIGENE FIGUR ODER OBJEKT GESTALTEN

Aufgabe: Verändere das Material oder die Farbe deines Fahrzeugs, Raumschiffs, Gebäudes oder deiner Figur.

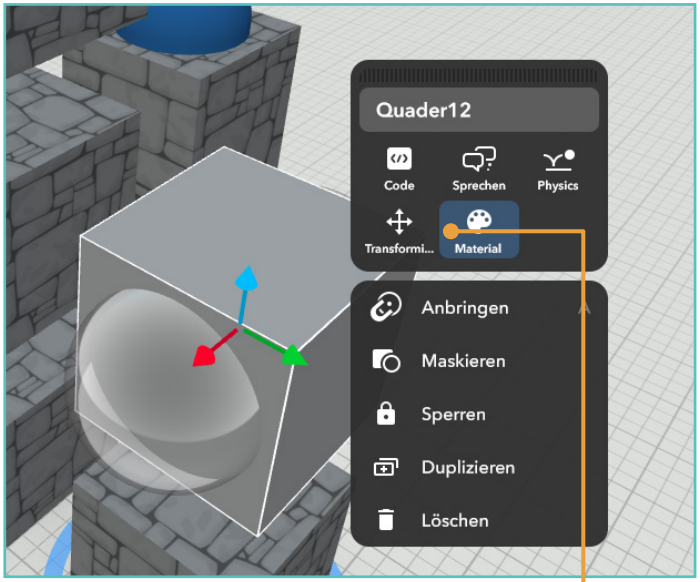
TüftelAkademie erarbeitet von Junge Tüftler gGmbH
CC-BY-SA 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de

Lösung

AUFGABE 6

Aufgabe: Gestalte dein eigenes Fahrzeug, Raumschiff oder Gebäude

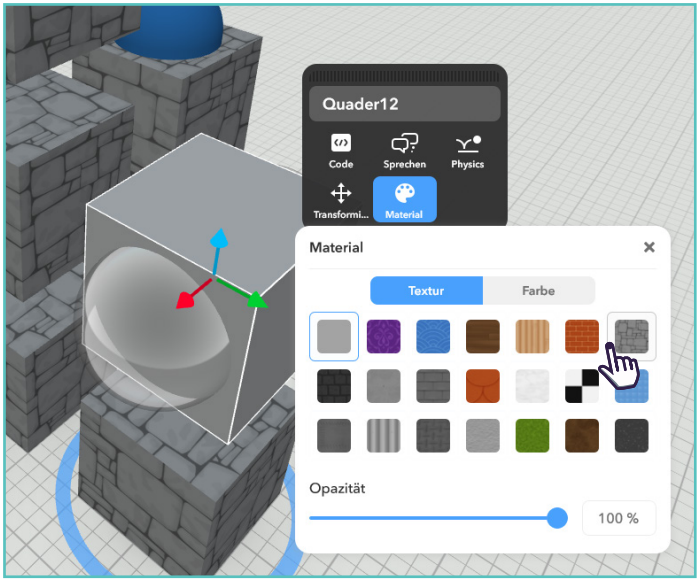
1



Farben/Texturen ändern:

Mache einen Rechtklick auf das Objekt oder Figur und verwende die Schaltfläche “**Material**“.

2



Danach wählst du nur noch eine Farbe oder Textur aus.

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

Erfolg - Grundlagenexpert:in:
GLÜCKWUNSCH!

Wenn du bereits folgende Herausforderungen erfolgreich gemeistert hast,

Umgebung **Figur/Objekt hinzufügen** **Aussehen ändern**

Figur animieren **Größe/Position verändern** **Umschauen/Bewegen**

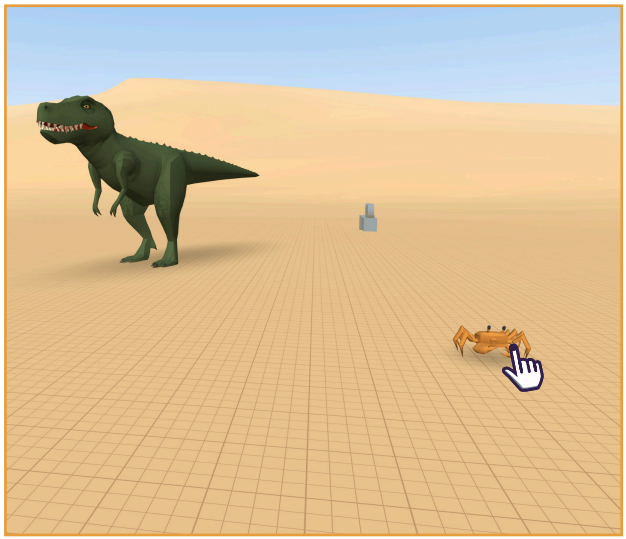
dann hast du alle Grundlagen von CoSpaces verstanden.

WEITER SO!

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

FIGUREN NAMEN GEBEN

Aufgabe: Gib deiner Figur einen Namen.



Tipp: Der Name sollte möglichst eindeutig sein, da du ihn später für das Programmieren brauchst.

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

Lösung

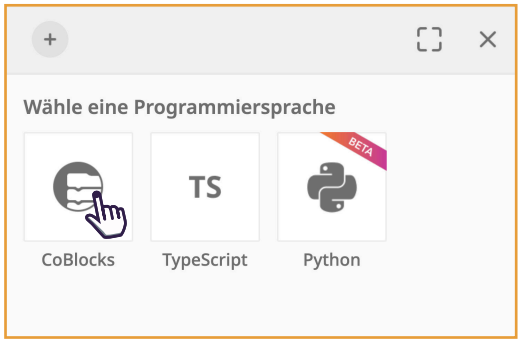
Aufgabe: Figuren Namen geben

Namen geben:
Mache einen doppelten Linksklick auf das Namensfeld und trage hier den Namen ein

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

COBLOCKS ÖFFNEN

Aufgabe: Öffne die Programmierumgebung **CoBlocks**.



Tipp 1: Du musst zunächst die Programmieransicht rechts oben auf deinem Bildschirm **(”Code”)** öffnen und die Skriptsprache bestimmen. Wir benutzen **CoBlocks**.

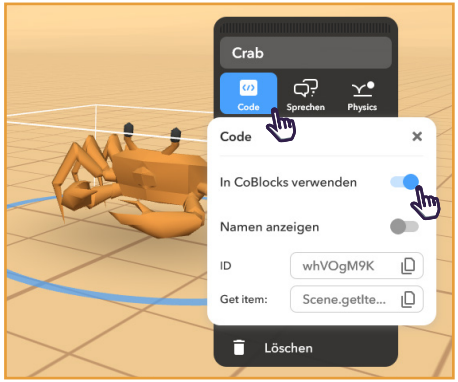
Tipp 2: Stelle den Schalter deiner Figur **”In CoBlocks verwenden”** auf ”ein”.

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

Lösung

Aufgabe: CoBlocks öffnen

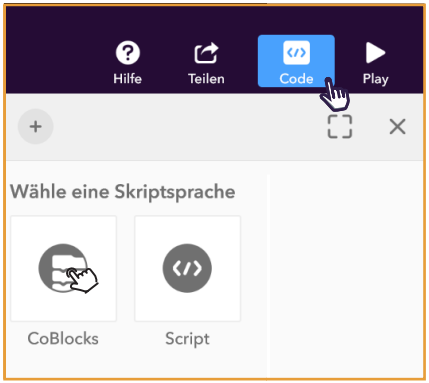
1



Aktiviere Objekte für **CoBlocks**.

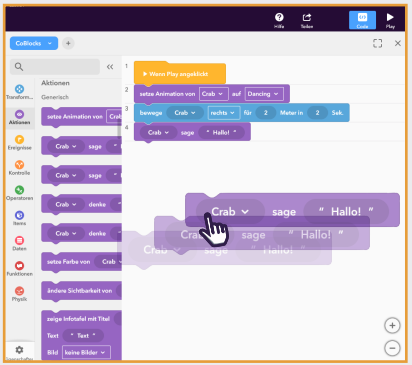
Mache einen Rechtsklick auf dein Objekt und wähle die Schaltfläche “**Code**“ aus.
Aktiviere dann den Regler “**In CoBlocks verwenden**“.

2



Programmiereditor öffnen.

Wähle den Button “**Code**“ in der oberen rechten Ecke der Benutzeroberfläche aus und wähle **CoBlocks** aus.



Die Programmierbefehle kannst du einfach per **Drag&Drop** mit der Maus in die Programmierfläche ziehen und wie ein Puzzle zusammensetzen.

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

FIGUREN UND OBJEKTE BEWEGEN

Aufgabe: Lasse deine Figur 2 Meter in 3 Sekunden vorwärts laufen, wenn sie angeklickt wird

Benutze dafür diese Befehle:

Hinweis: Wenn du deine Programme überprüfen möchtest, klicke oben rechts auf den Bildschirm auf **"Play"**.

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

Lösung

Aufgabe: Figuren und Objekte bewegen

Aktionen

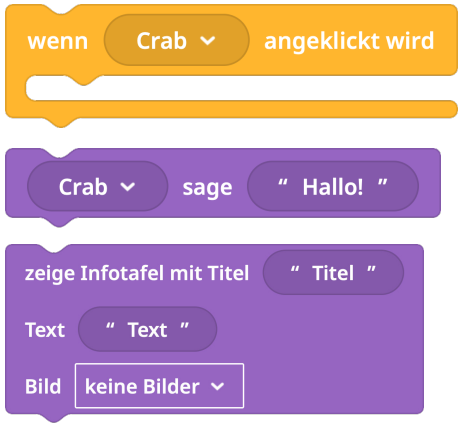
Hier findest du viele Befehle, die etwas mit Objektaktionen, wie Sprache / Animation, zu tun haben.

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

FIGUREN IN EINER SZENE SPRECHE LASSEN

Aufgabe: Lass deine Figur **„Hallo!“** sagen.

Du kannst dafür z.B. diese Befehle benutzen:



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

Lösung

Aufgabe: Figuren in einer Szene sprechen lassen

Texte anzeigen:

Es gibt verschiedene Befehle. Sie ermöglichen dir, Texte als ...

- Sprechblasen
- Gedankenblasen
- Infotafeln

... einzublenden.

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

NIMM EINEN TON ODER DEINE STIMME AUF

Aufgabe: Erstelle ein **Sound-File**, in dem du einen Ton oder deine Stimme aufnimmst.

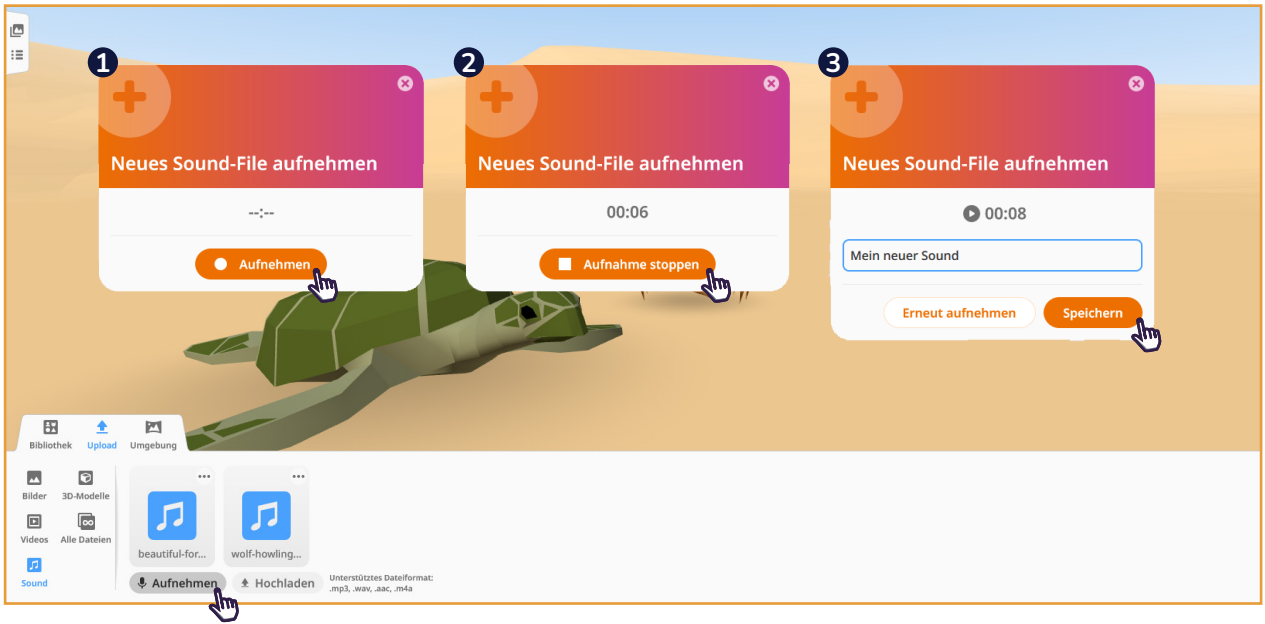
Hinweis: Sound-Files kannst du in der Bibliothek bei "**Upload**" finden.

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

Lösung

AUFGABE 11

Aufgabe: Nimm einen Ton oder deine Stimme auf



Töne aufnehmen:

Nutze die Schaltfläche “**Upload**“. Unter der Rubrik “**Sound**“ findest du die Möglichkeit deine Stimme oder andere Töne aufzunehmen.

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

TONAUFNAHMEN ABSPIELEN LASSEN

Aufgabe: Lass die Tonaufnahme mit CoBlocks abspielen.

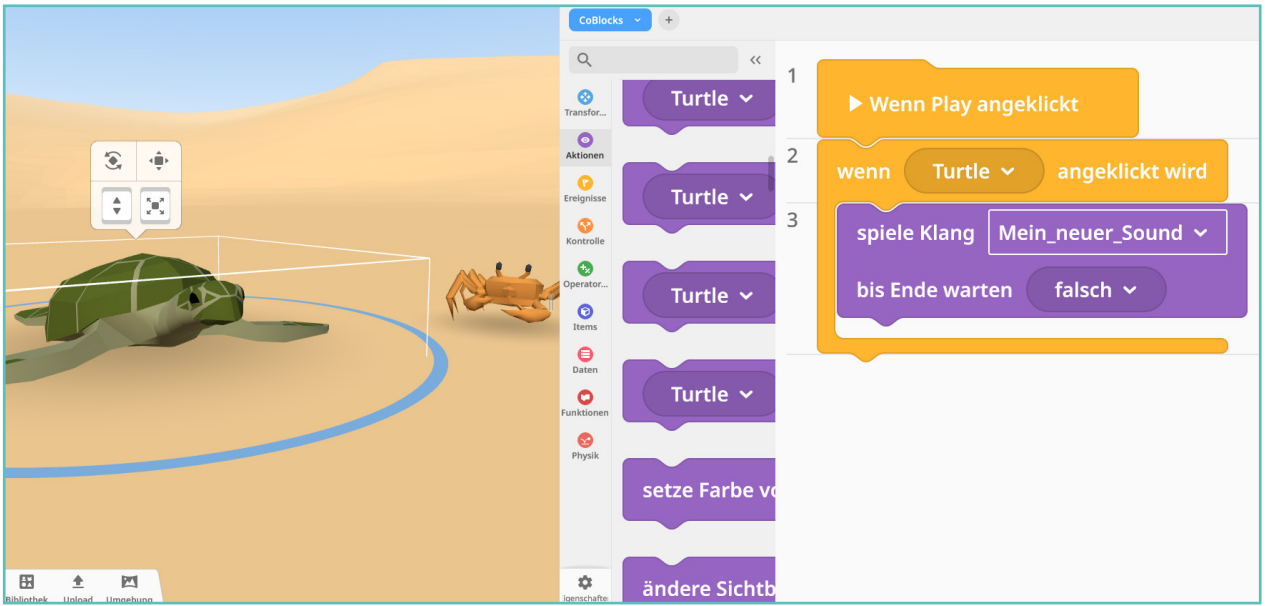
Benutze dafür diese Befehle:

Hinweis: Wähle eine Figur aus, mit der du die Tonnaufnahme abspielen möchtest.

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

Lösung

Aufgabe: Tonaufnahme abspielen lassen

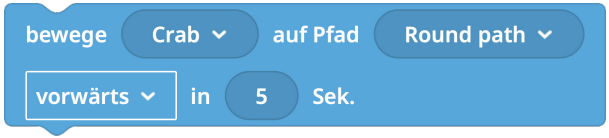


TüftelAkademie erarbeitet von Junge Tüftler gGmbH
CC-BY-SA 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de

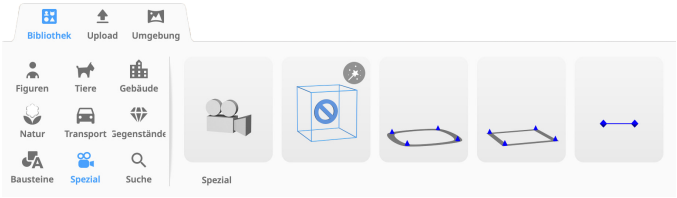
BEWEGUNG AUF EINEM PFAD

Aufgabe: Bewege deine Figur 4 Sekunden auf einem **Pfad**. Füge dafür zuerst einen Pfad zu deiner Szene hinzu.

Benutze dafür diese Befehle:



Hinweis: Pfade findest du in der Bibliothek unter "**Spezial**". Stelle den Schalter **„In CoBlocks verwenden"** auf **„ein"**, um den Pfad in deiner Programmierumgebung zu nutzen.



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

Lösung

Aufgabe: Bewegung auf einem Pfad

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

Erfolg - CoBlocksexpert:in:
GLÜCKWUNSCH!

Wenn du folgende Herausforderungen erfolgreich gemeister hast,

Figur/Objekt benennen | CoBlocks öffnen

CoBlocks benutzen | Figur sprechen lass Töne aufnehmen

Tonaufnahmen abspielen | Pfade benutzen

dann hast du alle Grundlagen von **CoBlocks** verstanden.

WEITER SO!

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

VIRTUELLE TEXTILFABRIK

Aufgabe: Bevor du mit der Programmierung beginnst, gestalte deinen Space. Füge dazu eine Umgebung und Objekte hinzu.

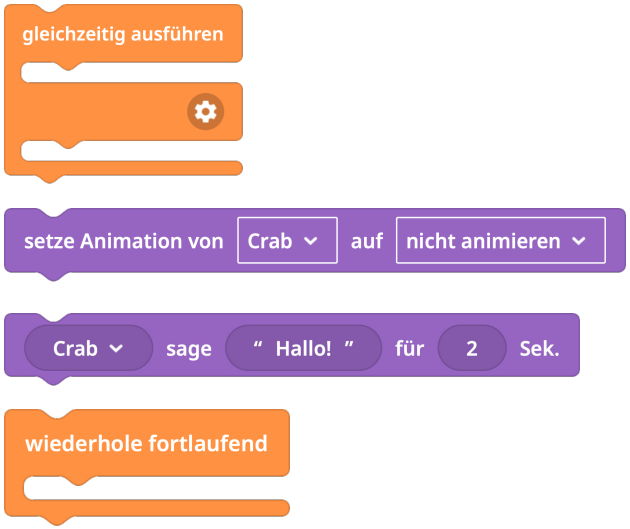
Hinweis: Dein Space braucht mindestens 2 verschiedene Figuren.

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

VIRTUELLE TEXTILFABRIK - Etwas gleichzeitig machen

Aufgabe: Lass deine Figur verschiedene Sachen gleichzeitig machen.

Benutze dafür diese Befehle:

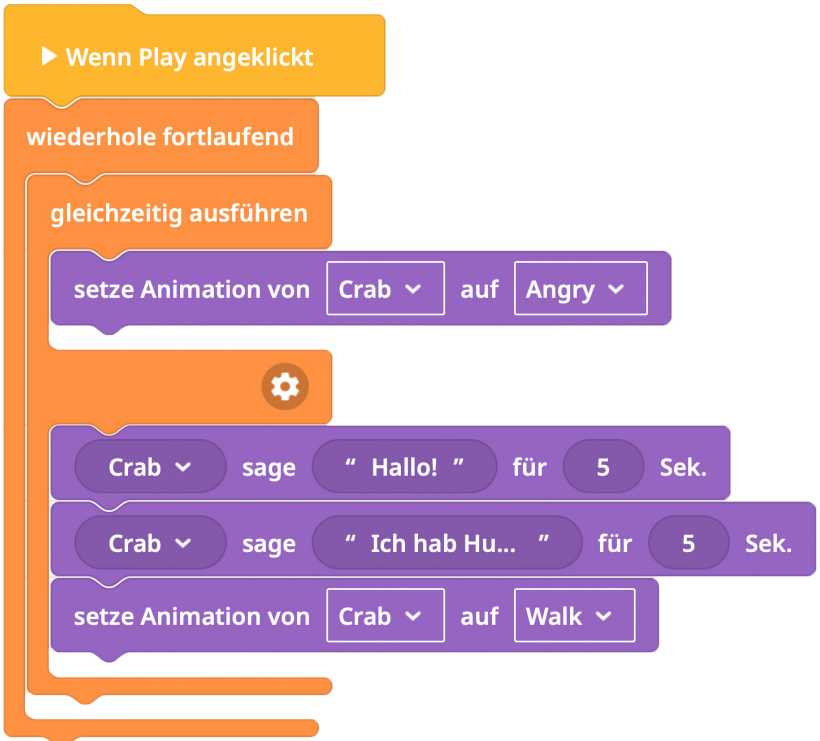


Hinweis: Stelle den Schalter **„In CoBlocks verwenden“** auf **„ein“**, um deine Figur in deiner Programmierumgebung zu nutzen.

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

Lösung

Aufgabe: Etwas gleichzeitig machen



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

VIRTUELLE TEXTILFABRIK - Kamerafahrt

Aufgabe: Baue eine Kamerafahrt in deine Szene ein. Bewege die Kamera dafür rückwärts und hoch.

Benutze dafür diese Befehle:

Hinweis: Stelle den Schalter **„In CoBlocks verwenden“** auf **„ein“**, um die Kamera in deiner Programmierumgebung zu nutzen.

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

Lösung

Aufgabe: Kamerafahrt

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

VIRTUELLE TEXTILFABRIK - Pause

Aufgabe: Baue eine 4 Sekunden lange Pause zwischen zwei Aktionen ein. Z.B. nach einer Kamerafahrt soll eine Pause sein, bevor deine Figur etwas sagt.

Benutze dafür diese Befehl:

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

Lösung

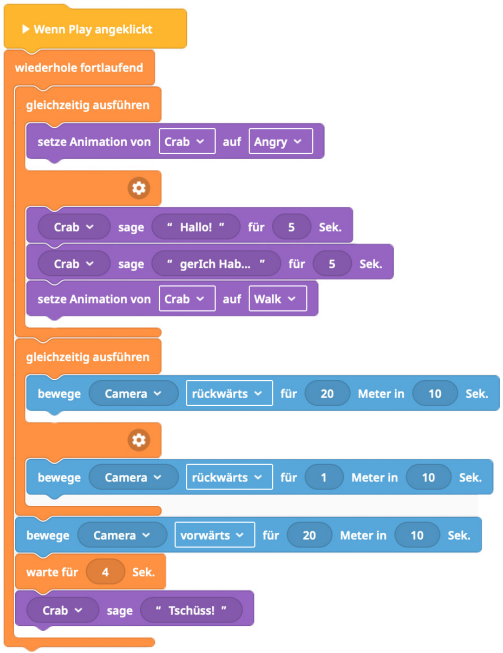
Aufgabe: Pause

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

Lösung

Vollständiger Code für das Projekt

Hier ein Beispiel, wie dein vollständiger Code aussehen kann:



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

Gestalte deine eigenen Projekte

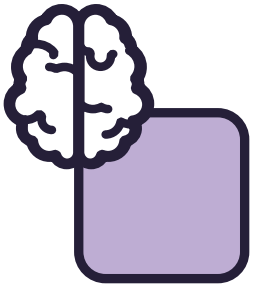
GLÜCKWUNSCH!

Ab jetzt kannst du dein Wissen und deine Kreativität nutzen, um ganz eigene Welten mit **CoSpaces** zu gestalten und zu programmieren.

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

Zu guter Letzt -
Was du nicht vergessen solltest...

...auf deiner Reise wird es immer mal wieder Herausforderungen geben.
Manchmal funktioniert nicht immer alles auf Anhieb so, wie du es gerne hättest - das ist vollkommen normal.



„Think outside the box“

Lass deiner Kreativität freien lauf, kreiere ausgefallene Dinge und bleibe im Austausch mit Anderen.

Aus Fehlern lernt man!

Fehler gehören dazu und du kannst immer etwas aus ihnen lernen.

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