Get Coding with Snap!

snap.berkeley.edu/run

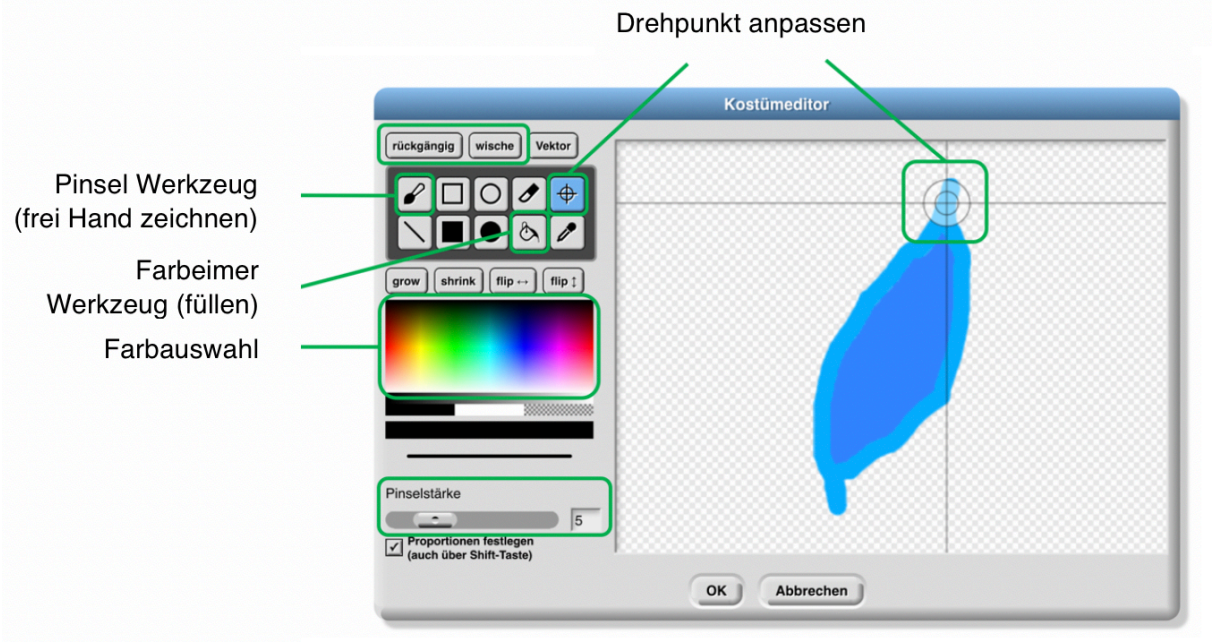
In diesem Skript findest du 3 Projekte, mit denen du sofort mit dem Programmieren in Snap! loslegen kannst. Probiere gerne verschiedene Blöcke aus und bringe deine eigenen Ideen in die Skripte ein. Und vergiss nicht, Fragen zu stellen, wenn du etwas nicht verstehst oder Hilfe benötigst.

Stemple deine virtuelle Blumenwiese

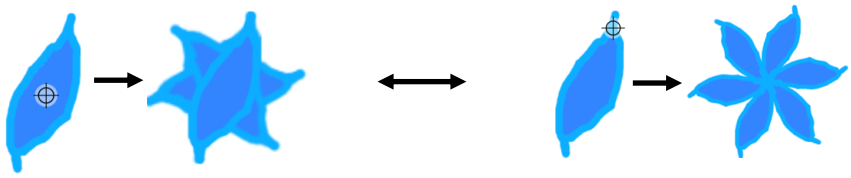
In diesem Projekt geht es darum, einen virtuellen Blumengarten erblühen zu lassen. Dafür kannst du zuerst mit dem Kostümeditor ein Blütenblatt für deine Figur zeichnen.

Gehe dafür auf den Kostümreiter deiner Figur und klicke den Pinsel, um den Kostümeditor zu öffnen.

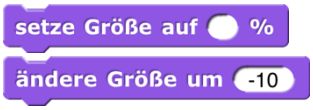
Im Kostümeditor stehen dir verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, um dein Blütenblatt zu zeichnen. Wähle den Pinsel, um frei zu zeichnen, oder suche dir eine der vorhandenen Formen aus. Passe die Stiftgröße mit dem Schieberegler im unteren Bereich an und suche dir deine Lieblingsfarbe in der Farbauswahl aus. Du kannst deine gezeichnete Form mit dem Farbeimer-Werkzeug ausfüllen. Falls dir nicht gefällt, was du gezeichnet hast, klicke “rückgängig”, um deinen letzten Schritt rückgängig zu machen, oder “wische”, um noch einmal ganz von vorne anzufangen.



Außerdem solltest du den Drehpunkt deines Blütenblattes von der Mitte an eine der beiden Spitzen versetzen. Klicke ok, wenn du mit deinem Blütenblatt zufrieden bist.



Wenn du die Größe deines Blattes anpassen möchtest, kannst du diese beiden Blöcke benutzen:



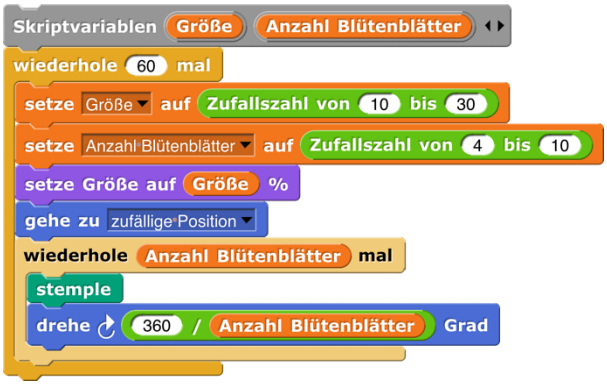
Um eine Blume zu stempeln, musst du dein Blütenblatt mehrmals auf die Bühne stempeln und dazwischen drehen. Erstelle ein Skript, das stempelt und dreht und klicke es mehrmals an. Wie oft musst du klicken, damit du eine geschlossene Blume erhältst?

Benutze eine Schleife, um das Ganze zu automatisieren:

Probiere verschiedene Blütenblätterzahlen und Drehwinkel aus:

Hast du schon herausgefunden, wie du den richtigen Drehwinkel bestimmen kannst?

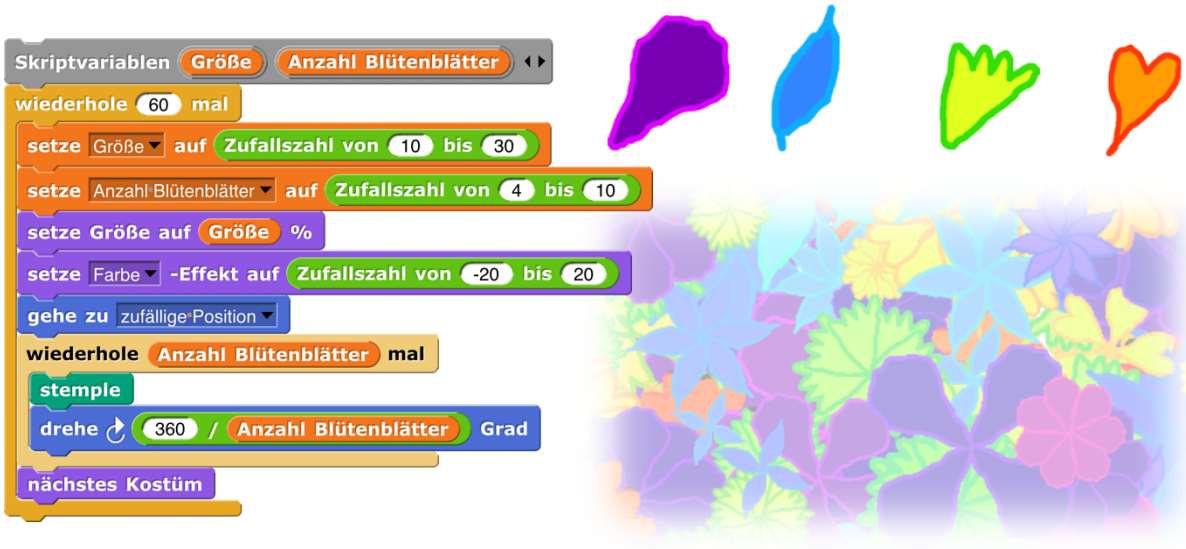
Eine komplette Kreisdrehung hat 360°. Der Drehwinkel zwischen zwei Blütenblättern ist die gesamte Kreisdrehung geteilt durch die Anzahl der Blütenblätter.



Diese Information kannst du jetzt nutzen, um ein bisschen Zufall in deine Blumenwiese zu bringen.

Dieses Skript stempelt 60 Blüten in zufälliger Größe mit einer zufälligen Anzahl an Blütenblättern an zufälligen Positionen auf die Bühne.

Jetzt bist du dran! Werde kreativ, füge verschiedene Blütenblätter hinzu und wechsle zwischen den Kostümen oder ändere den Farbeffekt deiner Figur.

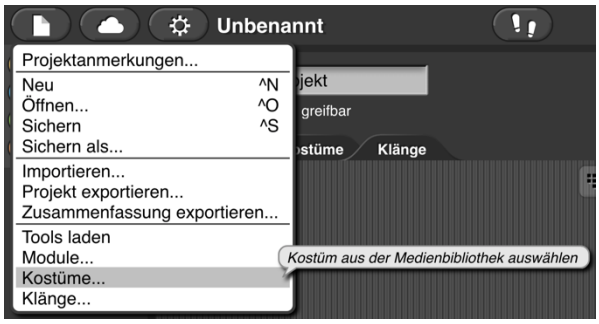


Programmiere dein “Klick Alonzo” Spiel

In diesem Projekt kannst du ein kleines, interaktives Computerspiel mit Alonzo, dem Maskottchen von Snap!, erstellen.

Im Spiel erhältst du Punkte, wenn du es schaffst, Alonzo zu klicken, der immer an zufällige Positionen auf der Bühne springt. Aber Achtung – Alonzo wird bei jedem Klick ein bisschen unsichtbarer. Du hast hoffentlich scharfe Augen.

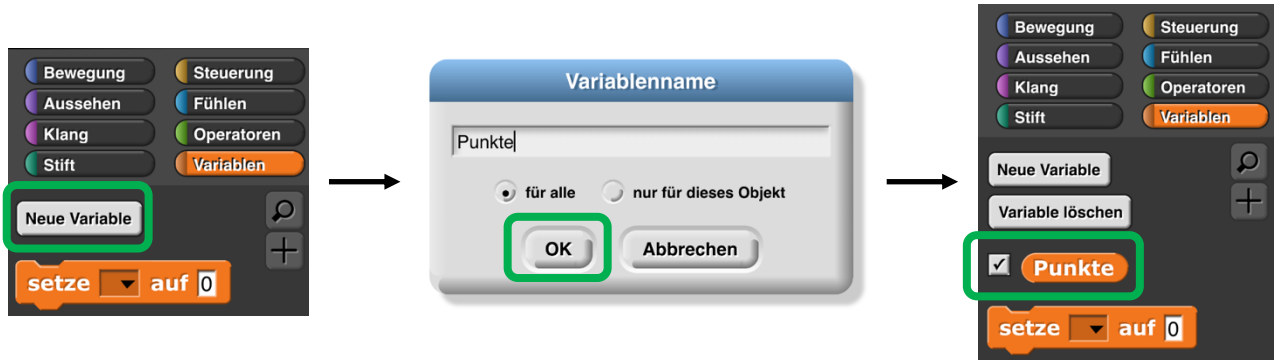
Du kannst damit anfangen, ein Alonzo-Kostüm für deine Figur aus der Kostümbibliothek auszusuchen.



Jetzt kannst du Alonzo beibringen, wie er sich bewegen kann. Wenn das Spiel startet, soll Alonzo fortlaufend an eine zufällige Position gehen.

Momentan bewegt sich Alonzo so schnell er kann. Versuche, ihn ein bisschen zu bremsen, damit dein Spiel auch spielbar ist.

Wenn Alonzo geklickt wird, soll sich der Punktestand des Spielers oder der Spielerin ändern. Erstelle eine Variable um deinen Punktestand zu speichern.



Setze diese Variable auf 0, wenn dein Spiel beginnt (die grüne Fahne geklickt ist) und ändere sie, wenn Alonzo geklickt wird.

Teste die aktuelle Version deines Spiels. Bewegt sich Alonzo an zufällige Positionen auf der Bühne, wenn die grüne Fahne geklickt wird? Verändert sich dein Punktestand, wenn du Alonzo klickst?

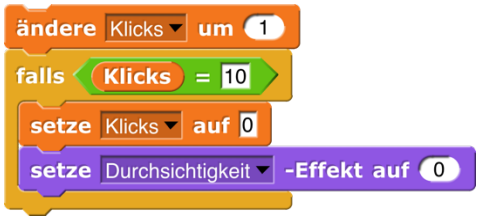
Jetzt kannst du Transparenz hinzufügen (Durchsichtigkeit-Effekt). Wenn deine Figur sichtbar ist, ist ihr Durchsichtigkeit-Effekt 0. Ist sie vollkommen transparent, ist der Durchsichtigkeit-Effekt 100.

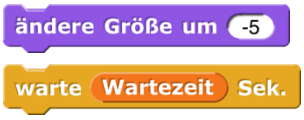
Setze Alonzos Transparenz zu Beginn des Spiels auf 0. Für den Fall, dass du Alonzo beim Programmieren nicht mehr finden kannst, weil er unsichtbar ist, ist, kannst du ihn mit diesen Blöcken wieder sichtbar machen:

Bearbeite dein “Wenn ich geklickt werde”-Skript so, dass Alonzo bei jedem Klick ein bisschen durchsichtiger wird. Jetzt musst du Alonzo zehnmal klicken, bis er vollkommen durchsichtig ist (Durchsichtigkeit-Effekt = 100).

Teste dein Spiel. Leider kannst du momentan nur einmal spielen, weil Alonzo durchsichtig bleibt.

Um mehrere Runden spielen zu können, musst du Alonzos Durchsichtigkeit auf 0 zurücksetzen, nachdem er komplett unsichtbar wurde. Da es in Snap! keinen Reporter für die Grafikeffekte gibt, kannst du hier mit einer Hilfsvariablen arbeiten, in der du die Anzahl an Klicks, die Alonzo getroffen haben, zählst. Du weißt, dass Alonzo komplett durchsichtig ist, wenn er zehnmal geklickt wurde. In diesem Fall möchtest du den Klick-Zähler und den Durchsichtigkeit-Effekt auf 0 zurücksetzen.
Füge dieses Skript an deinen „Wenn ich angeklickt werde“- Startblock an. Vergiss auch nicht, die Klickzahl zu Beginn des Spiels auf 0 zu setzen.





Wie wäre es jetzt noch mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden? Alonzo könnte z.B. während des Spiels kleiner oder die Wartezeit zwischen seinen Sprüngen kürzer werden.

Fange an zu experimentieren und mache **dein** Spiel daraus.

Übersprudelnde Informatik – virtuelle Limonade

In diesem Projekt wirst du viele Akteure, sogenannte Klone, benutzen, um eine Animation von sprudelnder Limonade zu erzeugen.

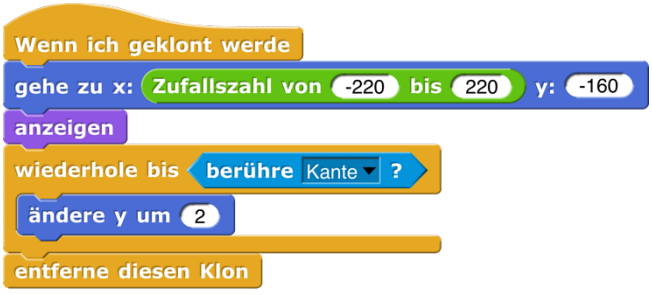
Du kannst anfangen, indem du ein Kostüm für dein Ausgangs-Sprudelbläschen im Kostümeditor malst. Wenn du die Umschalttaste drückst, während du den Kreis malst, kannst du die Proportionen festlegen und ei-förmige Blasen vermeiden.

Dein erstes Skript wird das Ursprungs-Bläschen verstecken, da dieses immer an der gleichen Position bleibt. Dann wird es fortlaufend Klone von sich selbst erstellen.

Dein zweites Skript wird von allen Klonen ausgeführt. Der “Wenn ich geklont werde”-Startblock, den du am unteren Ende der Steuerungskategorie findest, wird immer ausgelöst, wenn ein neuer Klon erstellt wird.

Gerade sind alle deine Klone versteckt und auf der Ursprungsfigur positioniert. Zeige die Klone an und lasse sie an eine zufällige Position am unteren Ende der Bühne gehen. Achte darauf, dass sie dabei nicht den Rand der Bühne berühren.

Jetzt fehlt nur noch die Bewegung in deiner Animation. Lasse die Klone solange nach oben steigen, bis sie die Kante berühren. Dann entferne den Klon.



Jetzt kannst du schon von einer echten Animation sprechen. Leider wirkt sie durch die gleichförmige Bewegung und die gleiche Farbe und Größe der Bläschen noch ziemlich langweilig. Lasse dein Programm übersprudeln, indem du folgende Ideen einfügst:

- Setze die Größe deiner Blasen zufällig

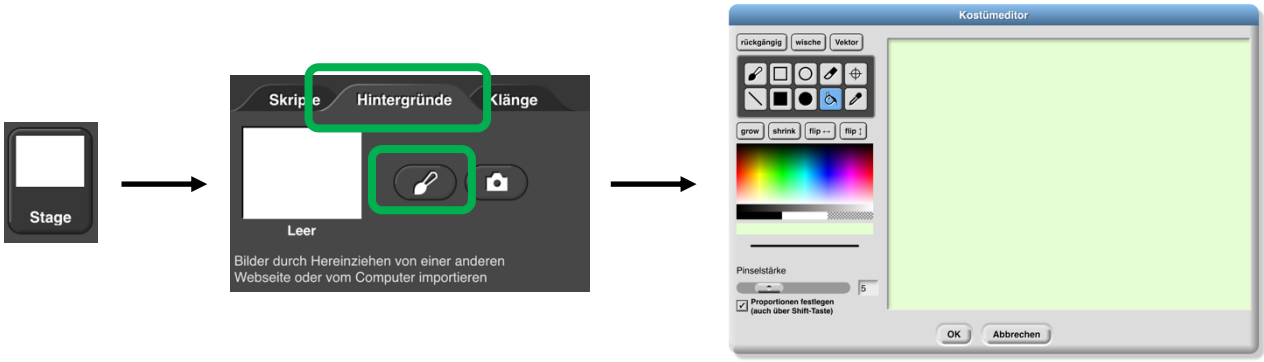
- Wähle leicht unterschiedliche Farben für die Bläschen

- Füge eine kleine horizontale Bewegung hinzu (x-Achse)

- Wähle die Geschwindigkeit für die Bewegung nach oben für jedes Bläschen zufällig (y-Achse)

- Füge eine zufällige Wartezeit ein, bevor die Klone entfernt werden

- Verändere den Hintergrund so, dass er zum Farbschema deiner Bläschen passt



Jetzt bist du an der Reihe, dem Projekt deine eigene Note zu verleihen und deine Ideen in Code verwandeln.

Mach weiter mit Snap!

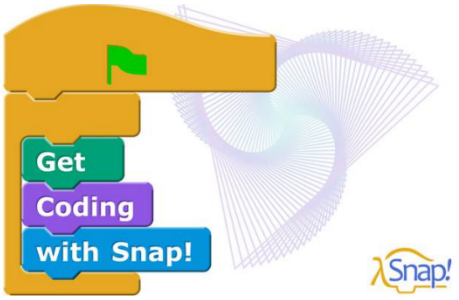
Informatik für Einsteiger

In diesem kostenlosen openSAP Online-Kurs erhalten die Teilnehmenden mit Hilfe der grafischen Programmierumgebung Snap! einen einfachen Einstieg in die Grundlagen der Informatik. Anhand von Beispielen erläutert Herr Prof. Dr. Eckart Modrow Grundkonzepte der Informatik einführend. Der Kurs erfordert neben grundlegenden Englischkenntnissen für den Umgang mit der Benutzeroberfläche von Snap! kein weiteres Vorwissen. Die eingesetzte Software steht kostenlos zur Verfügung.

Kurslaufzeit: 23 Oktober 2018 - 21 November 2018
Kurssprache: Deutsch
Kursanmeldung: https://open.sap.com/courses/ct1

Get Coding with Snap!

Join this free openSAP online course and get started with computer science, with thanks to Snap! Snap! is a blocks-based open source programming language that helps to make programming fun for everyone. No matter what age or level you're at, you'll enjoy getting to know the beauty and joy of coding with Snap!



Course duration: October 9, 2018 - October 31, 2018
Language: English
Enroll now: https://open.sap.com/courses/snap1