

SCRATCH – DEINE ANLEITUNG

WAS IST SCRATCH?

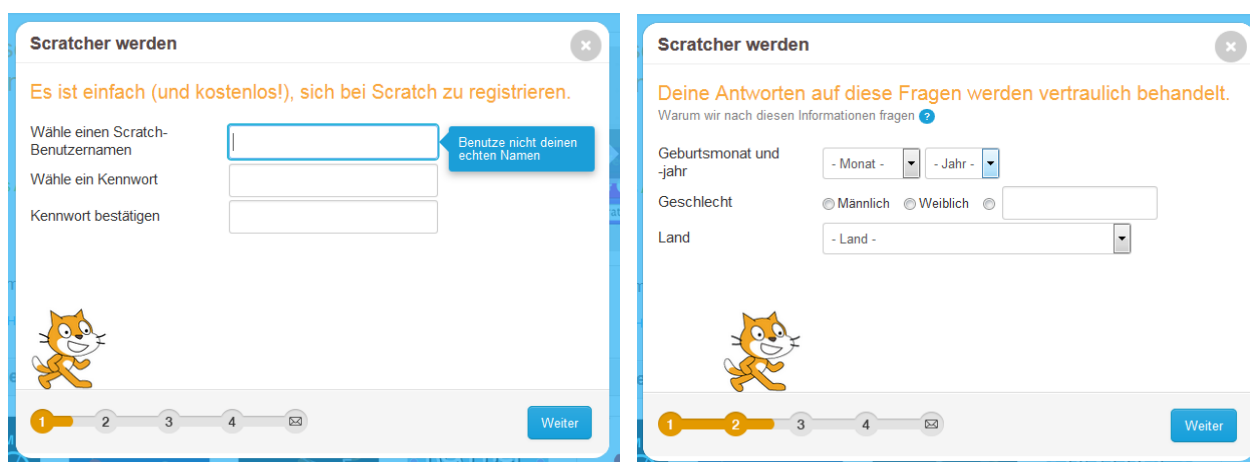
Scratch ist ein kostenfreies Programm, mit dem jede*r Grundlagen des Gamedesigns und Programmierens lernen kann. Mit seiner einfachen Oberfläche kann man leicht und schnell seine eigenen Spiele gestalten, z.B. kleine Rennspiele, Pong oder einfache Jump 'n' Run.

Mit Scratch kannst du ohne Programmierkenntnisse dein eigenes Spiel erfinden oder eine eigene Geschichte erzählen. Besonders gut ist dabei, dass du eigene Bilder und Sounds hochladen kannst. Damit kannst du eigene Charaktere, Level und Animationen für dein Spiel basteln.

Diese Anleitung zeigt dir die wichtigsten Funktionen. Am Ende findest du eine kleine Sammlung von Tutorials für leichte Spiele. Diese 11 Schritte helfen dir, zu lernen wie du mit *Scratch* deine eigenen Games designen kannst 😊

SCHRITT #1 – SCRATCH STARTEN!

Du kannst *Scratch* komplett im Browser nutzen. Öffne dafür diese Seite im Browser (z.B. Firefox): www.scratch.mit.edu. Hier kannst du Games von Anderen spielen, dich mit *Scratcher*innen* austauschen oder deine eigenen Spiele entwickeln und teilen. Wenn du deine Spiele auch online speichern möchtest, benötigst du ein kostenloses Profil. Diesen erstellst du, indem du im oberen Raster auf „Scratcher werden“ klickst. Du musst hier eine E-Mail-Adresse, einen selbstgewählten Benutzernamen und ein Passwort, sowie dein Geburtsort, -land und dein Geschlecht angeben. Jetzt kannst du loslegen. Melde dich mit deinem Profil unter „Anmelden“ an, klicke oben in der Leiste auf „Entwickeln“ und der Editor öffnet sich.



Scratcher werden

Es ist einfach (und kostenlos!), sich bei Scratch zu registrieren.

Wähle einen Scratch-Benutzernamen Benutze nicht deinen echten Namen

Wähle ein Kennwort

Kennwort bestätigen

Scratcher werden

Deine Antworten auf diese Fragen werden vertraulich behandelt.

Warum wir nach diesen Informationen fragen?

Geburtsmonat und -jahr - Monat - - Jahr -





Geschlecht Männlich Weiblich






Land - Land -

Aufgabe #1: Erstelle einen *Scratch*-Account, melde dich an und starte den Editor!

SCHRITT #2 – BÜHNE, FIGUREN UND SKRIPT

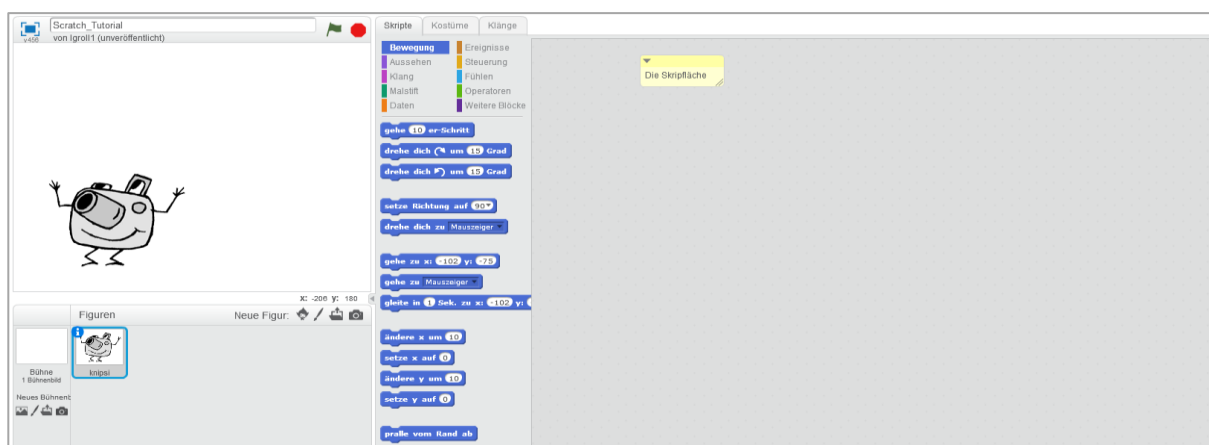
Bevor du mit *Scratch* anfängst, solltest du den Editor kennenlernen. Oben links in der Leiste unter dem *Scratch*-Symbol kannst du deinem Projekt einen Namen geben. Im Viereck links oben siehst du die „**Bühne**“. Die Bühne ist der Hintergrund eines Spiels. Im Gamedesign nennt man das auch Level. Darunter sind links alle verschiedenen Bühnenbilder, die du in deinem Projekt verwenden kannst, aufgeführt. Klicke einfach auf das kleine Bild und es öffnet sich im Fenster rechts zum Bearbeiten.

Neue Bühnenbilder kannst du links am Rand erstellen. In der *Scratch*-Bibliothek gibt es schon eine Reihe von Bildern, die du für deine Bühne verwenden kannst. Diese kannst du mit Klick auf das Symbol  auswählen. Eine eigene Bühne zeichnest du, wenn du auf das Symbol  klickst. Oder du lädst durch einen Klick auf das Symbol  ein eigenes Bild hoch. Du kannst auch mit deiner Webcam ein Foto schießen (Symbol ) und dieses als Bühnenbild verwenden.

Direkt unterhalb der Bühne befinden sich die „**Figuren**“, die du in deinem aktuellen Projekt verwenden kannst. Auch hier kannst du Figuren aus der Bibliothek von *Scratch* verwenden (Symbol ) , eigene Figuren zeichnest (Symbol ) , Bilder hochladen (Symbol ) oder mit deiner Webcam ein Foto machen (Symbol ) . Mit den Pfeilen  in der oberen Leiste kannst du die Größe deiner Figur vergrößern oder verkleinern. Figuren können unterschiedliche „Kostüme“ haben. Per Klick auf „Kostüme“ in der Mitte am oberen Bildschirmrand kannst du sie dir ansehen. Damit kann eine Figur zum Beispiel ihr Aussehen wechseln oder wie bei einem Daumenkino animiert werden (> Schritt 6).

Wichtig ist, dass du auf das Urheberrecht beachtest und nur Bilder und Sounds verwendest, die du auch verwenden darfst! Unter www.knipsclub.de/knipsi-passt-auf wird erklärt, was es mit dem Urheberrecht auf sich hat. Am besten ist immer, du lässt deiner Kreativität freien Lauf und malst oder fotografierst deine Figuren und Hintergründe einfach selbst.

Den Bühnen und Figuren kannst du nun in *Scratch* Befehle geben, z.B. dass sie sich beim Drücken auf eine Taste bewegen sollen, ihre Farbe ändern sollen oder ein Klang abgespielt werden soll. Diese Befehle bestimmst du indem du in der Mitte oben auf „**Skripte**“ klickst. Dadurch öffnet sich die Skriptfläche rechts. Nun kannst du einen farbigen Befehl auf die graue Skriptfläche rechts ziehen.



Wenn du auf den Befehl im Skript doppelklickst, wird er ausgeführt. Probier es aus!

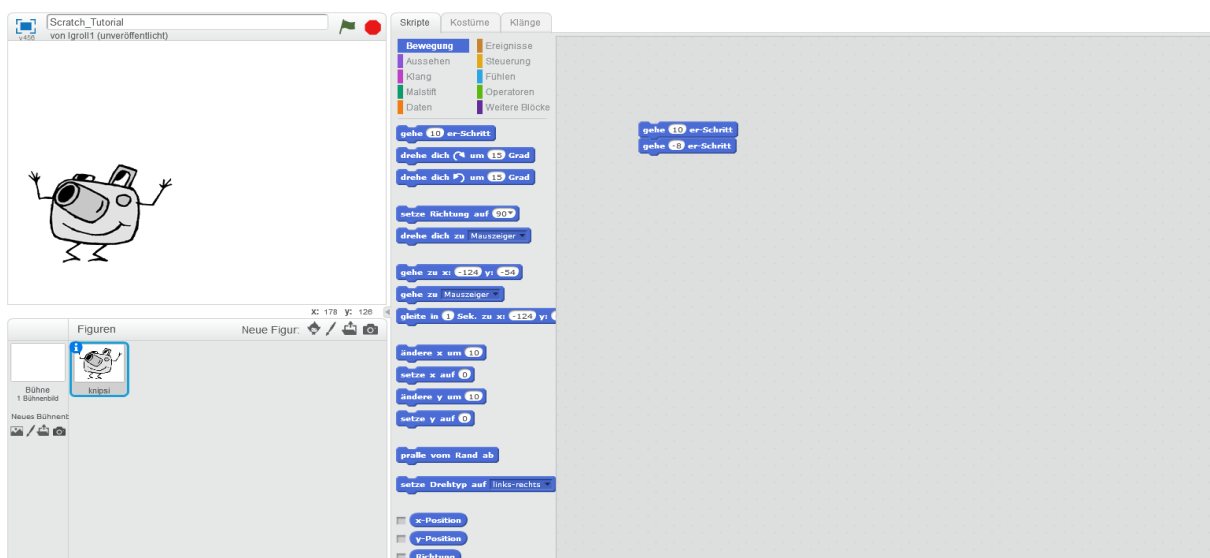
Aufgabe #2: Erstelle eine eigene Figur und ein Bühnenbild und probiere die ersten Befehle für deine Figur aus!

SCHRITT #3 – BEWEGUNGEN

Alle möglichen Befehle in *Scratch* sind in den verschiedenen farbigen Kategorien in der Mitte des Bildes unter dem Feld *Skripte* zusammengefasst. Jede Kategorie zeigt dir verschiedene Befehle in der dazugehörigen Farbe an. Wenn du deine Figur in eine Richtung bewegen möchtest, benötigst du den „**gehe ..er Schritt**“ Befehl aus der Kategorie **Bewegung**. Mit dem Befehl „**gehe 10er Schritt**“ geht deine Figur zum Beispiel zehn Einheiten nach rechts. Wenn du sie in die andere Richtung schicken willst, musst du einfach ein Minus vor die Zahl schreiben: Beim Befehl „**gehe -10er Schritt**“ geht die Figur dann zehn Einheiten nach links. Du kannst die Größere der Schritte auch verändern, in dem du auf die Zahl klickst und eine andere Zahl eingibst. Je nachdem wie hoch die Zahl des Schrittes ist, umso schneller bewegt sich deine Figur.

Es gibt ganz unterschiedliche Bewegungen. Du kannst zum Beispiel mit den Befehlen „**drehe dich um ... Grad**“ und „**setze Richtung auf ...°**“ die Richtung in die deine Figur gehen soll, ändern. Schau dir am besten die möglichen Bewegungen an und probiere es aus.




Tip: Du kannst auch mehrere Befehle verbinden, indem du sie im Skriptfeld wie zwei Puzzleteile aneinanderlegst. Ob sich Befehle verbinden lassen, erkennst du wie beim Puzzle ob die Steckteile ineinander passen.



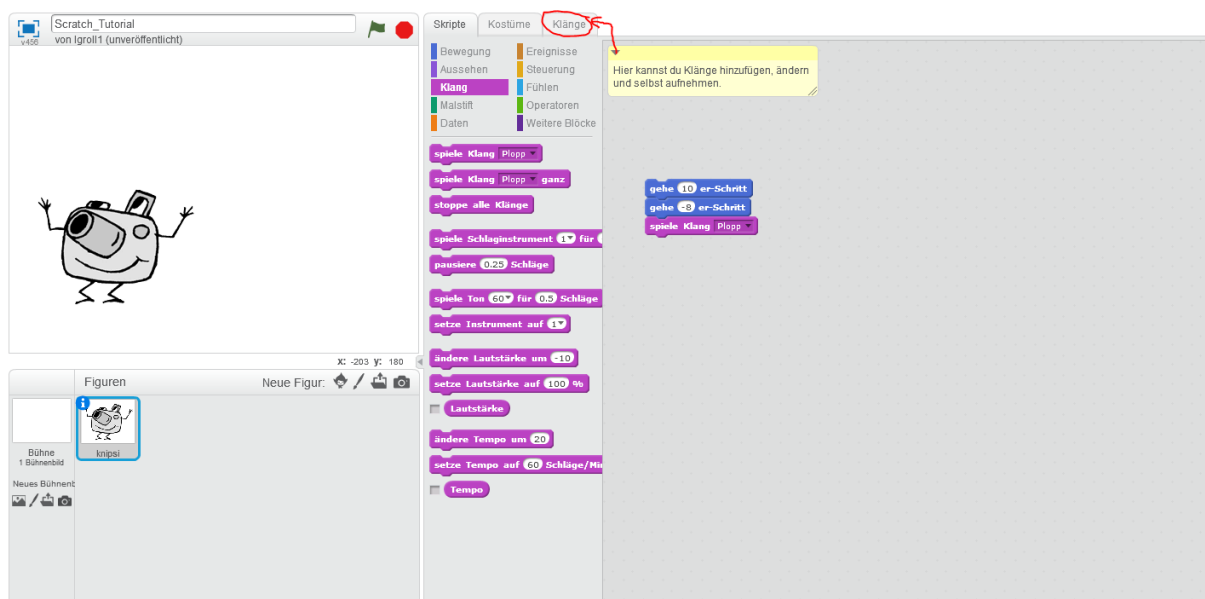
Aufgabe #3: Lass deine Figur einen 10er Schritt machen. Lass danach deine Figur einen -8er Schritt machen. Verbinde die beiden Befehle. Wiederhole das ein paar Mal. Was passiert?

SCHRITT #4 – KLÄNGE

Damit dein Spiel nicht so langweilig wird, kannst du alle Befehle mit Klängen versehen. Diese fügst du in der Mitte oben hinzu. Du kannst zum Beispiel mit dem Befehl „**spiele Klang Plopp**“ deine Bewegung mit einem Klang verschönern.

Wie bei den Figuren und Bühnenbildern kannst du auch eigene Klänge in *Scratch* hochladen. Hierfür musst du in der Mitte des Editors auf das Feld „Klänge“ klicken. Wie bei den Bühnen oder Figuren gibt es verschiedene Möglichkeiten. Du kannst per Klick auf das Symbol  Klänge aus der *Scratch*-Bibliothek verwenden. Bei einem Klick auf das Symbol  kannst du einen eigenen Klang mit dem Mikro deines Laptops oder einem externen Mikro aufnehmen. Achte dabei darauf, dass das Mikrofon deines Computers eingeschaltet ist! Unter  kannst du Sounds oder Musik von deinem Computer hochladen. Achte aber auch hier auf das Urheberrecht.

Wenn du einen Sound hinzufügen möchtest, musst du in der Mitte erst auf „**Klang**“ klicken und dann den Befehl „**spiele Klang Plopp**“ in das Skriptfeld rechts ziehen. Wenn du mehrere Klänge in deinem Projekt hast, kannst du den gewünschten Klang per Klick auf den kleinen Pfeil rechts auswählen.




Aufgabe #4: Versehe die Bewegung deiner Figur mit einem Klang. Probiere dabei auch ein paar anderen Befehle der Kategorie **Klang aus.**

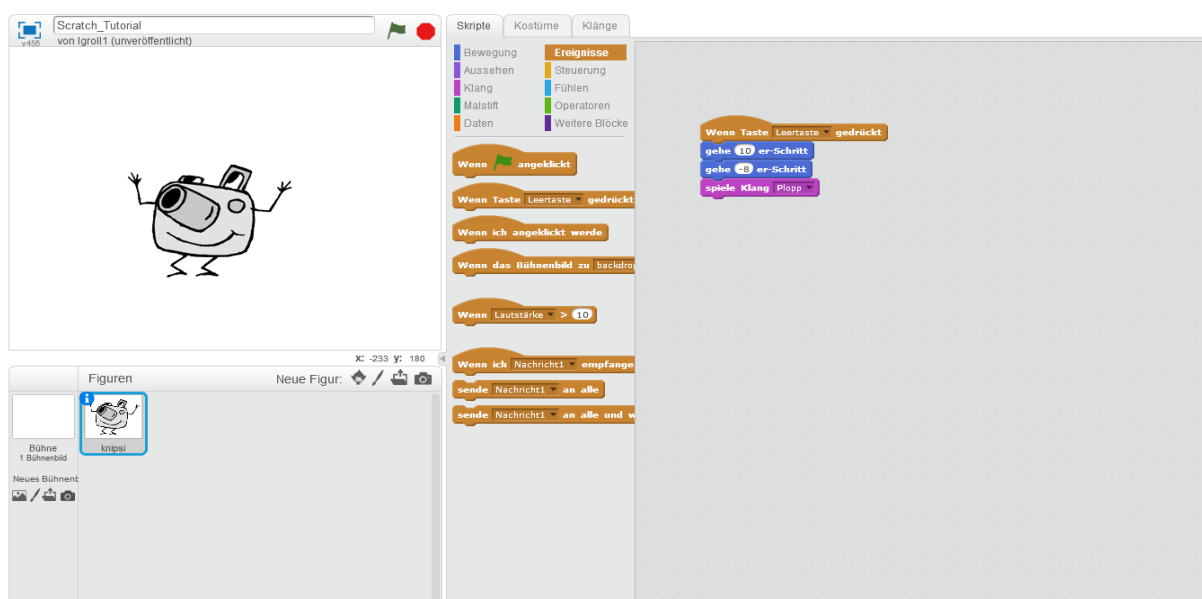
SCHRITT #5 – STEUERUNG UND EREIGNISSE

Jetzt kommen wir zur Steuerung. Bisher sind die Befehle immer durch einen Klick auf die bunten Skript-Blöcke ausgelöst worden. Jetzt erfährst du, wie die Befehle zum Beispiel beim Drücken einer bestimmten Taste ausgeführt werden.

Dafür musst du nur deine Befehle mit „**Ereignissen**“ verbinden. Diese Ereignisse findest du in der Kategorie **Ereignisse** in der Mitte oben. Du kannst zum Beispiel den Befehl „**wenn Taste Leertaste gedrückt**“ mit deinem Bewegungsbefehl verknüpfen. Jetzt musst du nicht mehr den Befehl im Skriptbereich drücken, sondern nur die Leertaste. Wenn du auf den kleinen Pfeil neben „Leertaste“ drückst, kannst du auch andere Tasten auswählen.

Es gibt auch andere Ereignisse. Du kannst einen Befehl zum Beispiel auch durch die Stimme steuern. Hierfür brauchst du den Befehl „**wenn Lautstärke > 10**“. Wenn du jetzt deinen Bewegungsbefehl mit diesem Befehl verknüpfst, bewegt sich deine Figur, sobald jemand ins Mikrofon ruft. Achte auch hier darauf, dass das Mikrofon an deinem PC angeschaltet ist!

Auch wichtig bei *Scratch* ist der Befehl „**wenn  angeklickt**“. Er funktioniert genau wie die anderen Ereignisse. Er ist aber besonders praktisch, wenn du mehrere Befehle gleichzeitig aktiviert haben möchtest. Er lässt sich mit einem Mausklick auf die grüne Flagge im rechten oberen Eck der Bühne aktivieren. Bei einem Klick auf das rote Stoppschild daneben, kannst du ihn deaktivieren.



Aufgabe #5: Lass deine Figur bei einem Druck auf die linke Pfeiltaste nach links gehen und bei einem Druck auf die rechte Pfeiltaste nach rechts.
Wenn du laut ins Mikrofon ruft, soll deine Figur an den linken Bildschirmrand springen (Tipp: Hier brauchst du in der blauen Kategorie „Bewegung“ die Befehle „setze x auf ...“)!

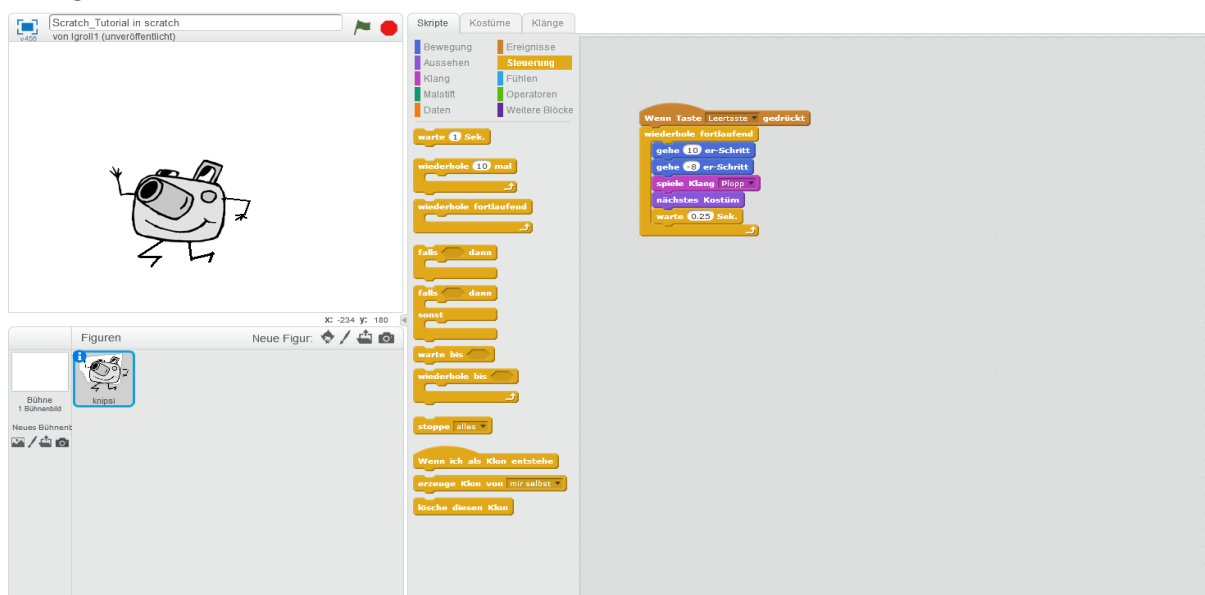
SCHRITT #6 – WIEDERHOLUNGEN/LOOPS: LASS DEINE FIGUR RENNEN!

Bis jetzt ist es so, dass sich unsere Figur immer nur einen Schritt weit bewegt. Damit unsere Figur anfängt richtig zu laufen, verwenden wir den Befehl „**wiederhole fortlaufend**“ aus der Kategorie **Steuerung**.

Im Beispiel unten läuft der Fotoapparat nach rechts über die Bühne, wenn du auf die Leertaste drückst. Dabei sind die Befehle aus den Schritten 3, 4 und 5 von oben eingebaut und zwei neue Dinge

1. Zuerst gibt es ein Starterereignis (**wenn Taste Leertaste gedrückt**).
2. Dann beginnt die Wiederholungsschleife, bei der immer wieder diese Schritte ausgeführt werden:
 - a. Zwei Bewegungen (**gehe 10er Schritt** und **gehe -8er Schritt**)
 - b. Ein Klang (**spiele Klang Popp**)
 - c. Ein Kostümwechsel (dadurch werden die Beine animiert)
 - d. Eine kurzen Pause
3. Dann geht die Wiederholungsschleife wieder von vorne los.

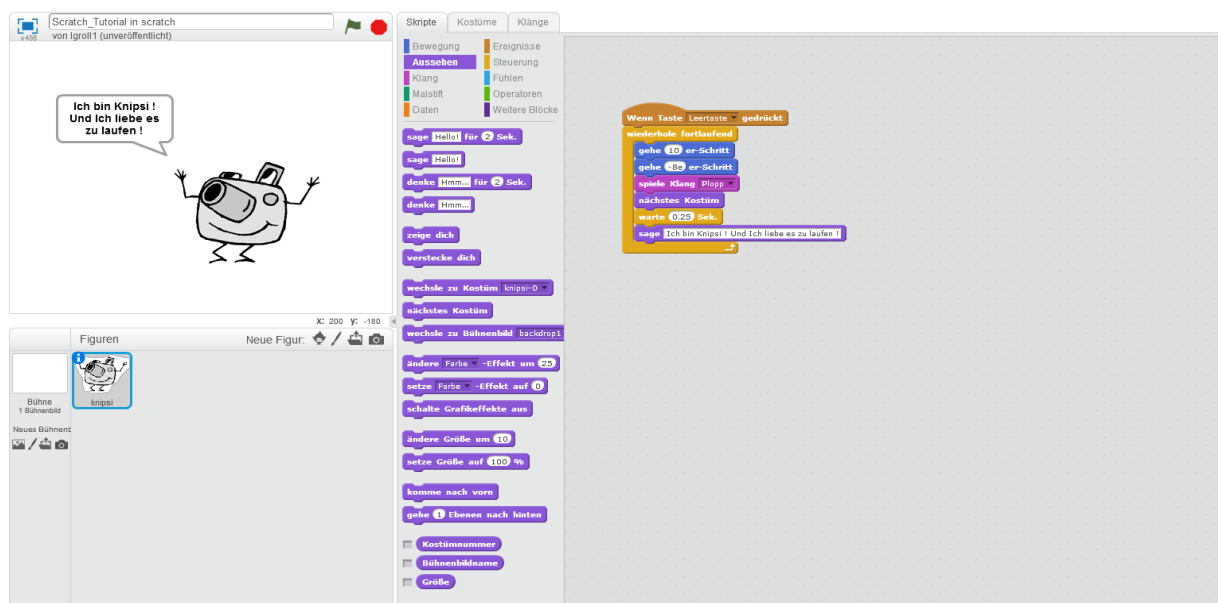
So bastelst du ein neues Kostüm: Damit unsere Figur sich auch etwas realistischer bewegt, müssen wir ihr ein zweites Kostüm verpassen! Dafür musst du das mittlere Fenster „Kostüme“ in der Mitte des Editors auswählen. Jetzt findest du in der auftauchenden Spalte alle Kostüme deiner Figur. Wähle die Figur aus, die du magst. Du kannst natürlich jederzeit eigene Kostüme erstellen! Willst du beispielsweise nur Arme und Beine deiner Figur ändern, ist es hilfreich deine Ausgangsfigur per Rechtsklick zu duplizieren und mit Radiergummi und Stift zu verändern. Damit die Figur beim Rennen ihr Kostüm auch wechselt, musst du deinen Bewegungsbefehl mit dem Befehl „**nächstes Kostüm**“ aus der Kategorie **Aussehen** verknüpfen. Aktuell ist der Kostümwechsel noch zu schnell. Deswegen solltest du noch eine kurze Unterbrechung mit dem Befehl „**warte ... Sek**“ nach dem Kostümwechsel einfügen.



Aufgabe #6: Lege deiner Figur eine „realistische“ Rennanimation an!

SCHRITT #7 – SPRECHBLASEN

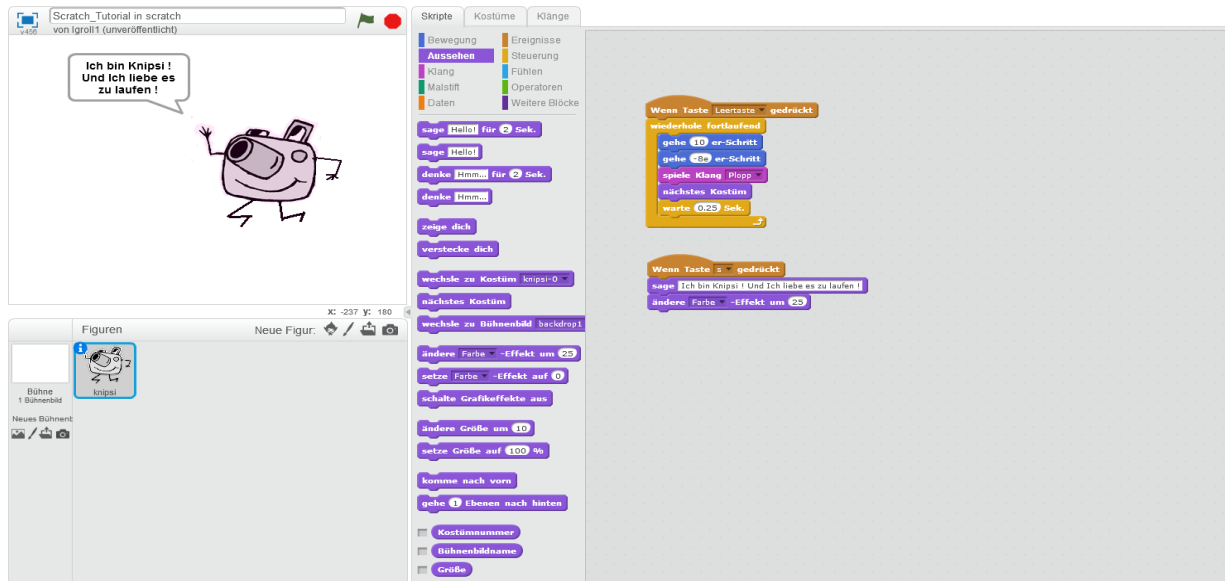
Figuren in *Scratch* können aber auch geschriebene Nachrichten „sagen“. Um das zu tun, benötigst du zum Beispiel einen „**sage ...**“-Befehl aus der Kategorie **Aussehen**. Du kannst in das erste Feld des Befehls eingeben, was deine Figur in einer Sprechblase sagen soll. Möchtest du, dass die Sprechblase länger erscheint, wählst du den Befehl „**sage ... für ... sek**“ und gibst deine gewünschte Zeit ein. Besonders zum Erzählen von Geschichten sind diese Befehle sehr wichtig.



Aufgabe #7: Lass deine Figur beim Rennen noch einen passenden Spruch sagen! Deine Figur soll den Spruch immer dann für eine Sekunde sagen, wenn du auf die Taste S drückst.

SCHRITT #8 – FARBEN ÄNDERN

Möchtest du deinem Game mehr Abwechslung und Spannung geben, kannst du zum Beispiel die Farbe deiner Figur ändern. Das kannst du zum Beispiel mit dem Befehl „**ändere Farbe – Effekt um 25**“ aus der Kategorie **Aussehen**. Du kannst mit dem kleinen Pfeil auch andere Effekte, wie Verzerrungen oder Durchsichtigkeit für deine Figur wählen.

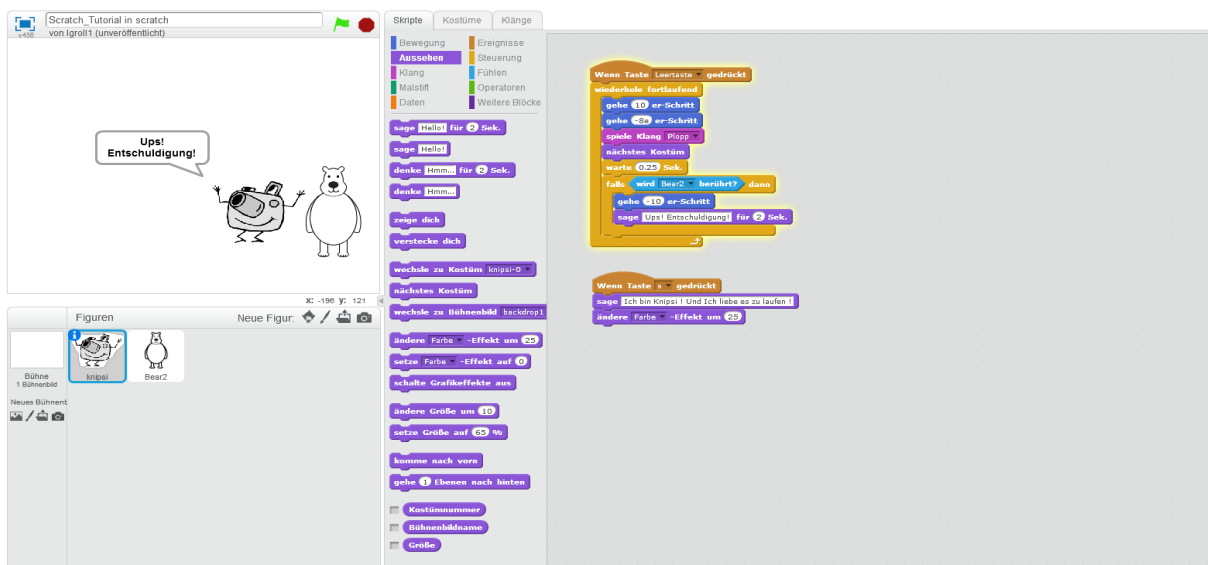


Aufgabe #8: Lass deine Figur beim Drücken der Taste S auch noch seine Farbe oder einen anderen Effekt wechseln!

SCHRITT #9 – INTERAKTION MIT FIGUREN, FARBEN ODER DEM RAND

Jetzt kommt Action ins Spiel: Wenn zum Beispiel eine Figur mit einer anderen zusammenstößt, sollte etwas passieren. Dabei ist der Befehl „falls ... dann...“ aus der Kategorie „Steuerung“ nützlich. In das erste sechseckige Feld dieses Befehls kannst du eine Bedingung einbauen. Du kannst hier Bedingungen aus den Kategorien **Operatoren** und **Fühlen** nutzen. Bei einer Kollision brauchen wir die Kategorie **Fühlen**. Füge in den „falls... dann...“ Befehl die Bedingung „wird ... berührt“ ein und wähle mit dem Pfeil dein Objekt aus, das du möchtest.


Wie du eine andere Figur einfügst, kannst du unter Schritt 2 nachlesen. Hast du eine zweite Figur eingefügt, kannst du sie beim Klicken auf den Pfeil im Befehl „wird ... berührt“ sehen. Was danach mit der Figur passieren soll, kannst du im Anschluss, wie beim Befehl „wiederhole fortlaufend“ in die Klammer einbauen. Möchtest du, dass deine Figur auf eine Barriere auf der Bühne stößt, benötigst du die Bedingung „wird Farbe ... berührt?“. Möchtest du die Farbe auswählen bei der deine Figur eine Aktion ausführen soll, klickst du zuerst per Linksklick auf die Farbe im Skriptbereich und dann auf die Farbe in der Bühne. Solche Befehle solltest du wieder in einen „wiederhole fortlaufend“ Befehl einbauen, da deine Figur den Befehl sonst nur einmal ausführt. Achte auch darauf, dass dein Hintergrund nicht zu bunt und voll mit verschiedenen Farbtönen ist, da der Befehl sonst nicht richtig ausgeführt wird.



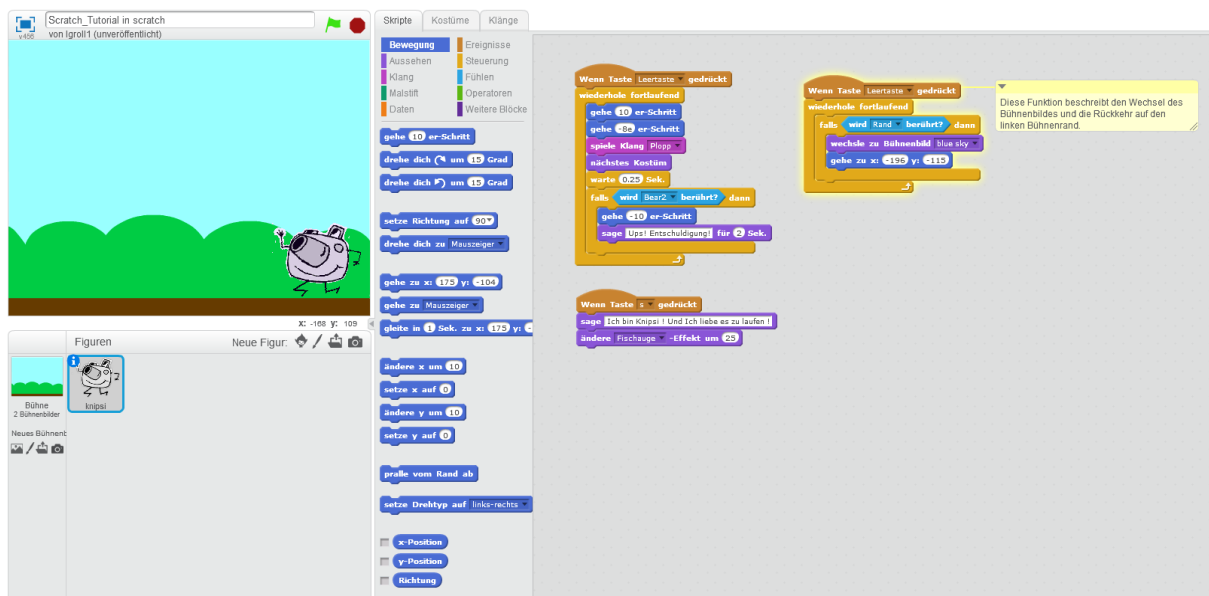
Aufgabe #9: Lasse deine Figur bei einer Berührung mit einer anderen Figur oder einem farbigen Balken eine Bewegung in die entgegengesetzte Richtung machen und dabei etwas sagen!

SCHRITT #10 – WECHSEL DES BÜHNENBILDES

Bisher haben wir nur Befehle für Figuren vergeben. Du kannst aber auch das Bühnenbild verändern. Wie du neue Bühnenbilder hinzufügst, kannst du unter Schritt #2 nachlesen. Hier wird dir erklärt, wie du dein Bühnenbild automatisch verändern kannst. Sowas kann euch helfen, wenn du in deinem Spiel zum Beispiel mehrere Levels oder Orte gestalten willst.

Hierbei hilft dir wieder der „falls ... dann...“ Befehl aus der Kategorie **Steuerung**. Zunächst brauchen wir wieder ein Startereignis. Das finden wir in der Kategorie **Ereignisse** (siehe auch Schritt #5). In unserem Fall ist das Ereignis „wenn  angeklickt“ praktisch, da der Befehl das ganze Spiel über aktiviert sein soll und nicht nur bei einem Tastendruck.

Die Bedingung im sechseckigen Feld ist dieselbe wie bei einer Kollision mit einer Figur. Nur wählen wir jetzt keine Figur, sondern per Klick auf den Pfeil den Bühnenrand aus: „falls **wird Rand berührt** dann...“ verknüpfst du jetzt mit dem Befehl „**wechsle zu Bühnenbild ...**“. Mit Klick auf den Pfeil kannst du dann hier das Bühnenbild deiner Wahl nehmen. Jetzt ist es noch gut, wenn deine Figur nach dem Bühnenwechsel auch wieder auf der linken Seite der Bühne startet. Verknüpfe deinen Befehl noch mit dem Befehl „**gehe zu x: ...y: ...**“ und wähle die Koordinaten deines Startpunktes!



Aufgabe #10: Erstelle mehrere Bühnenbilder und statte dein Spiel mit Bühnenbildwechseln aus!

SCHRITT #11 – LEG LOS! MACH DEIN EIGENES SPIEL!

Jetzt kann es mit deinem eigenen Spiel losgehen! Probiere die verschiedenen Befehle von *Scratch* aus und verknüpfe sie untereinander. Vergiss aber nicht, dass dein Spiel auch eine Geschichte haben sollte. Auch schöne Animationen und coole Soundeffekte machen dein Spiel spannender.

Du kannst alle deine erstellten Spiele auf deinem Computer speichern und jederzeit wieder in *Scratch* öffnen und für andere teilen. Falls du noch Fragen hast, helfen dir die Links unten weiter.

Hab Spaß! ☺

Grundlagen & Tutorials

- Scratch in drei Stunden: www.scratched.gse.harvard.edu/sites/default/files/scratchindreistunden_1.pdf
- Tutorial zu Scratch 2.0: www.swisseduc.ch/informatik/programmiersprachen/scratch_werkstatt/docs/scratch_2_tutorial.pdf
- Erste Schritte mit Scratch: www.epic-stuff.de/anleitung-erste-schritte-scratch

Leichte Games zum selbstmachen:

- Pong: www.epic-stuff.de/anleitung-pong-spiel-mit-scratch-programmieren
- Rennspiel: www.scratch.mit.edu/projects/23844258
- Verstecken: www.scratch.mit.edu/projects/10128368
- Parkour: www.scratch.mit.edu/projects/10128431/#editor
- Animationen in Scratch: www.jff.de/games/wp-content/uploads/2017/02/Games-Sammlung-Animation.pdf

Weitere gute Tipps:

- Schau auf youtube.com nach Tutorials!
- Schau bei www.scratch.mit.edu unter „Entdecken“ nach!
- Die Enzyklopädie von Scratch: www.scratch-dach.info/wiki/Hauptseite