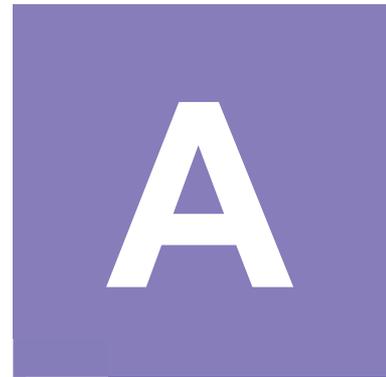


Kostüme und Klänge



Worum geht es?

Mit Scratch kannst du sowohl fertige Bilder, Töne und Klänge verwenden, als auch selbst neue erstellen. Mit dem Bildeditor kannst du Figuren und Hintergründe bearbeiten und neu zeichnen. Jede Figur kann mehrere Bilder verwenden, um sie zu animieren (z. B. stehen, laufen, springen ...). Töne kannst du mit dem Toneditor direkt aufnehmen und schneiden.

Mit dieser Anleitung baust du einen sprechenden Vokabeltrainer. Starte jetzt deine Ausbildung zur Expertin / zum Experten für die Gestaltung von Bild und Ton mit Scratch!



Bei Scratch anmelden

Um mit Scratch zu arbeiten, benötigst du einen Webbrowser wie Chrome oder Firefox. Gehe auf <https://scratch.mit.edu>. Es lohnt sich ein Scratch-Konto anzulegen. Klicke dazu auf „Scratcher werden“ oben rechts.

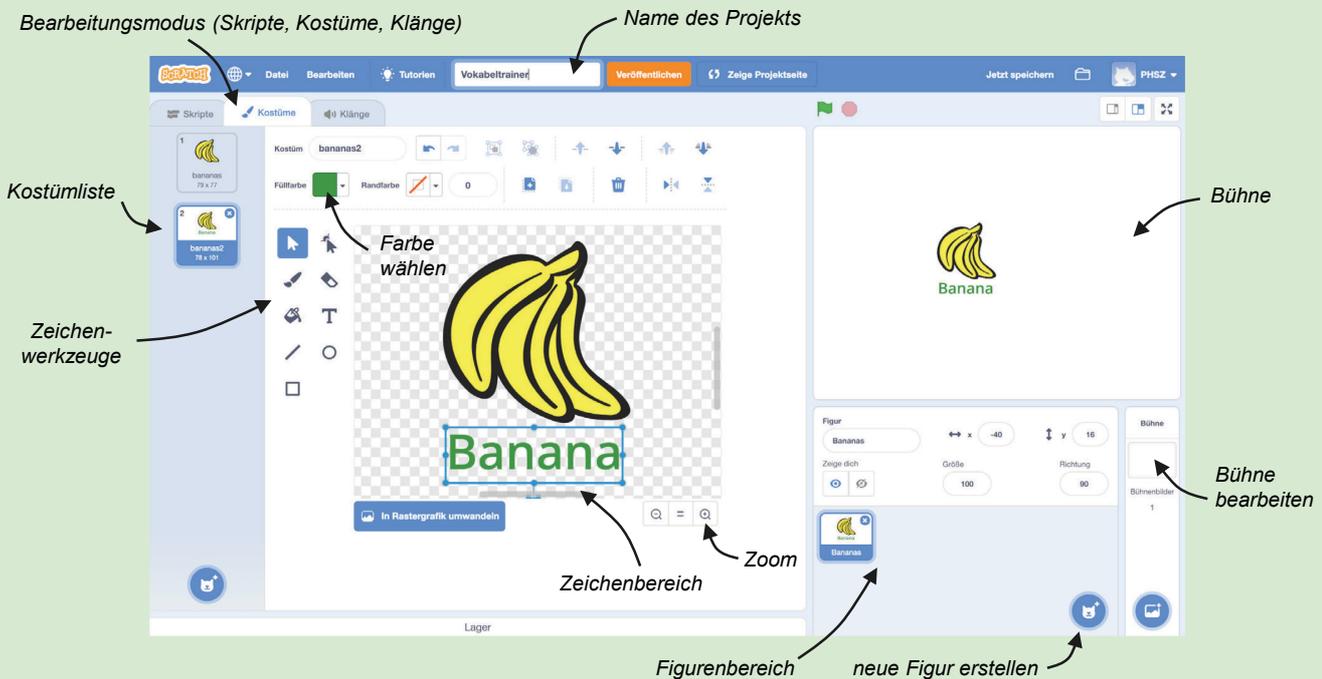


Du benötigst die folgenden Angaben: Einen Benutzernamen (wähle etwas Phantasievolles), ein Passwort, dein Geburtsdatum und eine Emailadresse. Erstelle ein neues, leeres Projekt in Scratch, indem du auf „Entwickeln“ klickst. Nenne es „Vokabeltrainer“.

1. Erstelle eine neue Figur und wähle die Bananen aus. Die Katze kannst du im Figurenbereich mit dem kleinen löschen.

2. Wechsle in den Bearbeitungsmodus „Kostüme“.

3. Klicke in der Kostümliste mit der rechten Maustaste auf die Bananen und „dupliziere“ sie.



Das solltest du wissen

- Jede Figur besitzt ein oder mehrere Kostüme.
- Scratch hat einen eingebauten Bildeditor, um Kostüme zu bearbeiten.

Weitere Aufgaben

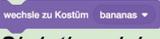
- Experimentiere mit den Zeichenwerkzeugen auf der linken Seite des Zeichenbereichs. Kannst du die Kopie der Bananen grün einfärben?
- Kannst du ein hellblaues, gefülltes Rechteck zeichnen und hinter die Bananen legen? Tipp: mit einem zweiten Rechteck darunter, kannst du einen Schatteneffekt erstellen.



4. Schreibe mit dem Textwerkzeug den englischen Namen „banana“ ins zweite Kostüm „bananas2“ unter die Bananen (siehe Bild auf Blatt A1)

5. Verwende das Pfeilwerkzeug, um den Text „banana“ mittig unter den Bananen zu positionieren.

6. Wechsle in den Bearbeitungsmodus „Skripte“ und erstelle ein Programm, um das Kostüm beim Anklicken zu wechseln.

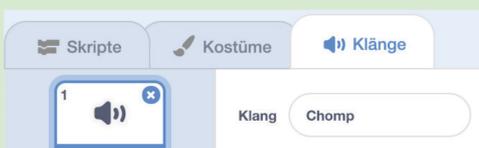
7. Ziehe dazu die Blöcke ,  und  in den Skriptbereich und füge die Blöcke wie im Bild gezeigt zusammen (die Blockfarbe gibt an, wo du den Block in der Blockliste findest).



8. Klicke mit der Maus einmal kurz auf die Bananen auf der Bühne. Wenn du alles richtig gemacht hast, sollte für eine Sekunde der Text „banana“ erscheinen und danach wieder verschwinden.

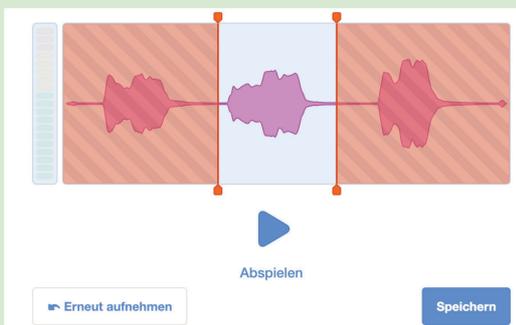
9. Wechsle in den Bearbeitungsmodus „Klänge“ und klicke unten links auf  und wähle das Mikrophon.

10. Klicke auf den Aufnahmeknopf. Eventuell musst du vorher einen Sicherheitsdialog von deinem Webbrowser mit „Zulassen“ bestätigen.



11. Erstelle die erste Aufnahme und sprich mehrmals das englische Wort „banana“ ins Mikrophon deines Computers. Höre dir deine Aufnahmen an und entscheide, welche dir am besten gefällt. Wähle sie aus und speichere die Aufnahme.

12. Tausche den Block  durch den Block  im Skriptbereich aus und teste dein Programm auf der Bühne, indem du die Banane anklickst.



Das solltest du wissen

- Bilder und Töne lassen sich direkt in Scratch erstellen und bearbeiten.
- Kostüme lassen sich über einen Skriptblock wechseln.

Weitere Aufgaben

- Experimentiere mit den Skriptblöcken in der Kategorie "Aussehen". Kannst du die Bananen beim Anklicken kurzzeitig vergrößern oder die Farbe verändern?
- Kannst du mit den Effekten im Audioeditor deine eigene Stimme rückwärts abspielen lassen, oder in eine Roboterstimme verwandeln?

13. Wähle unten rechts die Bühne aus, sodass diese blau umrandet wird. Wähle als neues Bühnenbild aus dem Katalog „Theater“ aus.



14. Wechsle auf „Klänge“ und klicke auf und füge den Klang „Garden“ (aus der Kategorie Schleifen) zur Bühne hinzu. Sowohl Figuren als auch die Bühne können eigene Klänge und Skripte haben.



15. Erstelle für die Bühne das folgende Skript, um die Hintergrundmusik in einer Endlosschleife abspielen zu lassen. Teste dein Programm durch einen Klick auf das grüne Fähnchen oberhalb der Bühne.

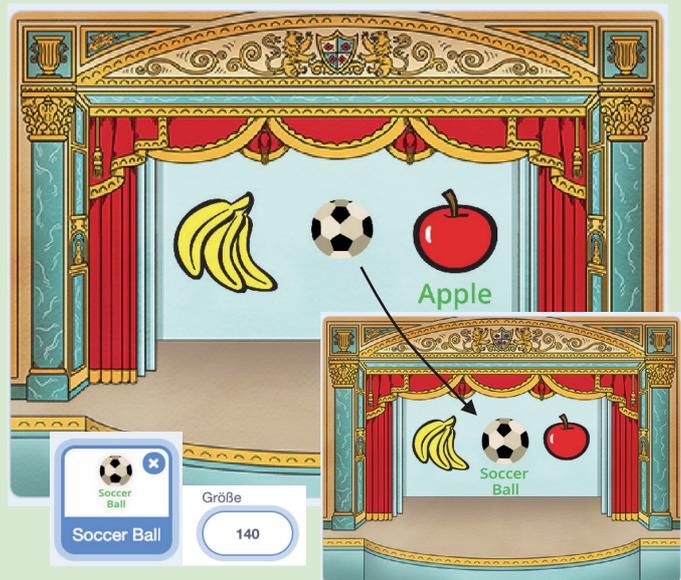


16. Eventuell ist die Hintergrundmusik zu laut im Vergleich zu deiner Aufnahme. Füge einen Baustein zur Lautstärkeneinstellung ins Skript ein.



17. Erstelle zwei weitere Figuren wie in Schritt 1 bis 12. Erstelle jeweils ein zweites Kostüm mit der englischen Bezeichnung als Text darunter und nimm ein passendes Audio dazu auf. Erstelle die Skripte zum Kostümwechseln und Audio abspielen, sobald diese angeklickt werden.

18. Ordne die Figuren durch Ziehen mit der Maus auf der Bühne an. Einige Figuren sind vermutlich zu gross oder zu klein. Wähle im Feld „Größe“ einen passenden Wert für jede Figur, sodass sie alle in etwa gleich gross sind.



Das solltest du wissen

- Auch die Bühne besitzt Klänge.
- Klänge lassen sich mit einer Schleife fortlaufend wiederholen.
- Figuren lassen sich vergrößern und verkleinern.

Weitere Aufgaben

- Verändere die Skripte deiner Gegenstände so, dass beim Anklicken, zusätzlich zum Kostümwechsel der Effekt `setze Effekt Farbe auf 100` und `setze Effekt Farbe auf 0` genutzt wird, um die Farbe der Figuren zu verändern.
- Versuche eine eigene Figur mit den Zeichenwerkzeugen in Scratch zu zeichnen.

Bewegung und Koordinaten

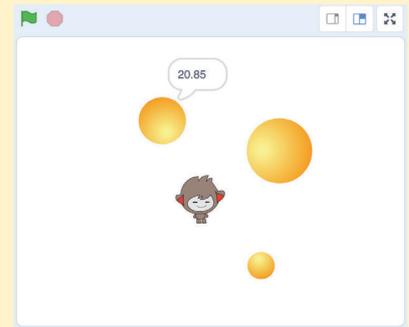
B



Worum geht es?

In Scratch bist du der Regisseur und kannst allen Figuren Anweisungen geben, wohin sie sich auf der Bühne bewegen, wo sie auftauchen und verschwinden sollen. Für diese Anweisungen verwendest du in Scratch verschiedene Skript-Blöcke.

Mit dieser Anleitung baust du ein Spiel, bei dem es darum geht, herumfliegenden Bällen auszuweichen. Starte jetzt deine Ausbildung zur Expertin / zum Experten für Bewegung und Koordinaten in Scratch!



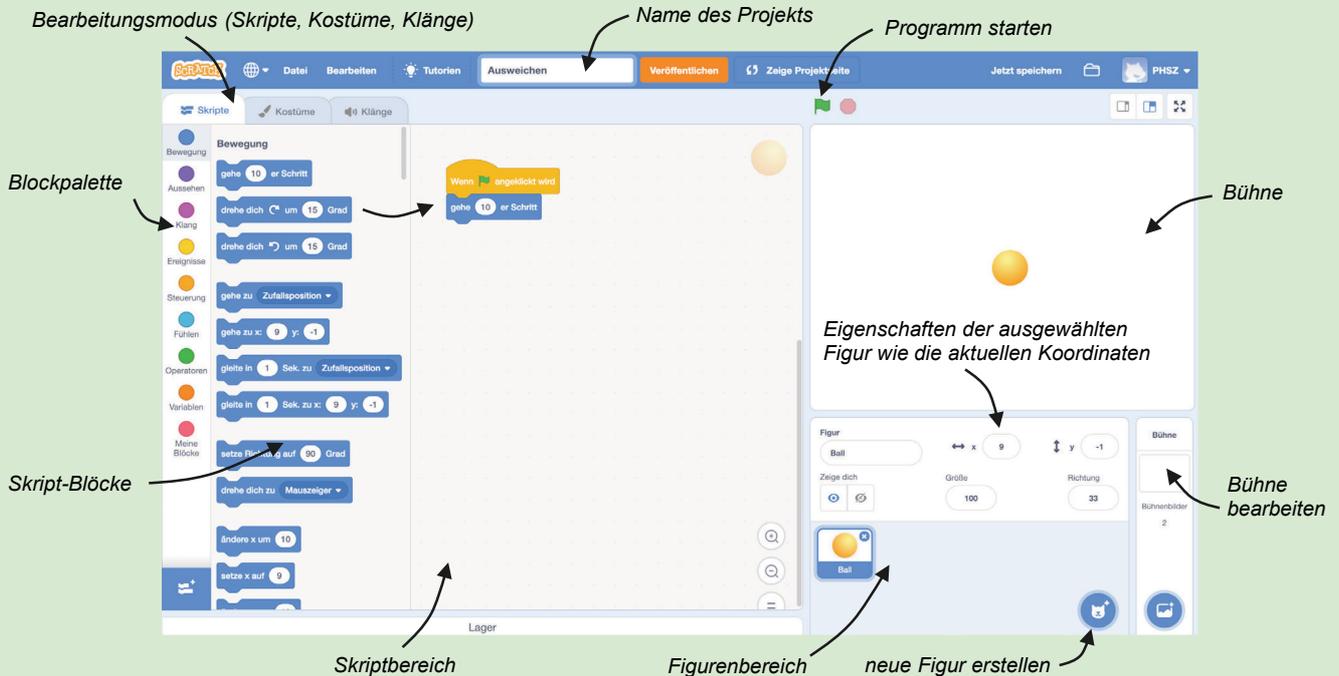
Bei Scratch anmelden

Um mit Scratch zu arbeiten, benötigst du einen Webbrowser wie Chrome oder Firefox. Gehe auf <https://scratch.mit.edu>. Es lohnt sich ein Scratch-Konto anzulegen. Klicke dazu auf „Scratcher werden“ oben rechts.



Du benötigst die folgenden Angaben: Einen Benutzernamen (wähle etwas Phantasievolles), ein Passwort, dein Geburtsdatum und eine Emailadresse. Erstelle ein neues, leeres Projekt in Scratch, indem du auf „Entwickeln“ klickst. Nenne es „Ausweichen“.

1. Erstelle eine neue Figur und wähle „Ball“ aus. Die vorgegebene Katze kannst du im Figurenbereich mit dem kleinen löschen.
2. Suche in der Blockpalette im Abschnitt „Ereignisse“ den Block und ziehe ihn in den Skriptbereich.
3. Füge einen Block „gehe 10er Schritt“ (Bewegung) an den ersten Block an. Klicke wiederholt auf , um das Programm mehrmals zu starten.



Das solltest du wissen

- Ein Scratch-Projekt besitzt eine oder mehrere Figuren.
- Blöcke werden aus der Blockpalette gezogen und wie Puzzleteile zusammengefügt.

Weitere Aufgaben

- Experimentiere mit dem Block und verändere die Zahl 10. Welche Auswirkungen hat das?
- Füge einen Block im Skriptbereich ein und starte dein Programm mehrmals hintereinander. Wie oft musst du klicken, bis deine Figur wieder am Anfang steht?

4. Statt einen kurzen Schritt, soll der Ball herumfliegen und vom Rand abprallen. Damit er sich fortlaufend bewegt, benötigen wir eine Wiederholung (auch Schleife genannt). Verändere dein Skript wie in der Abbildung rechts gezeigt. Starte das Programm und beobachte die Bewegung des Balls.



5. Du kannst die Geschwindigkeit der Bewegung anpassen, in dem du die Schrittlänge von 10 zum Beispiel auf 5 verringerst.



6. Für ein Ausweichspiel ist die Bewegung des Balls noch sehr vorhersehbar (nur von links nach rechts und umgekehrt). Füge einen 'setze Richtung auf 33 Grad' Block vor der Schleife ins Skript ein. Gib z. B. 33 Grad als Richtung an.

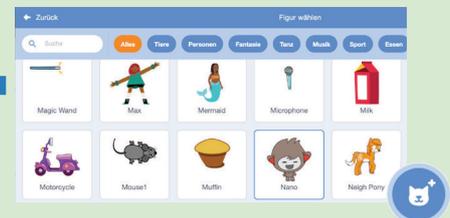


7. Teste das Programm und beobachte nun die Bewegung des Balls. Verändere die Gradzahl des Richtungsblocks. Teste zum Beispiel auch 0, 90 oder 180 Grad.

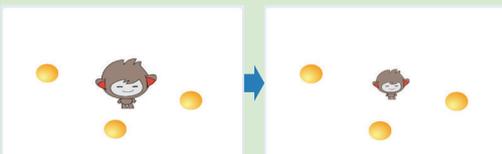
8. Dupliziere im Figurenbereich den Ball zweimal mit einem Rechtsklick „Duplizieren“. Lege für jeden Ball eine andere Anfangsrichtung im Skript fest und teste das Programm.



9. Für das Ausweichspiel benötigen wir eine Spielfigur, die vom Spieler gesteuert wird. Erstelle eine neue Figur, wähle „Nano“ aus und platziere ihn in der Mitte der Bühne. Gib jeweils 0 bei „x“ und „y“ unterhalb der Bühne ein, um die Figur genau zu platzieren.



10. Um später den Bällen ausweichen zu können, ist Nano noch etwas zu gross. Gib eine passendere „Größe“ z. B. 60 ein.



11. Passe die „Größe“ der drei Bälle so an, dass alle unterschiedlich gross sind. Stelle die Richtung und die Geschwindigkeit der Bälle so ein, dass sich die Bewegungen unterscheiden. Zum Beispiel könnte sich ein grosser Ball langsamer bewegen als ein kleiner Ball.

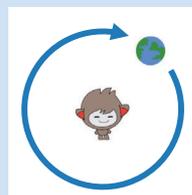


Das solltest du wissen

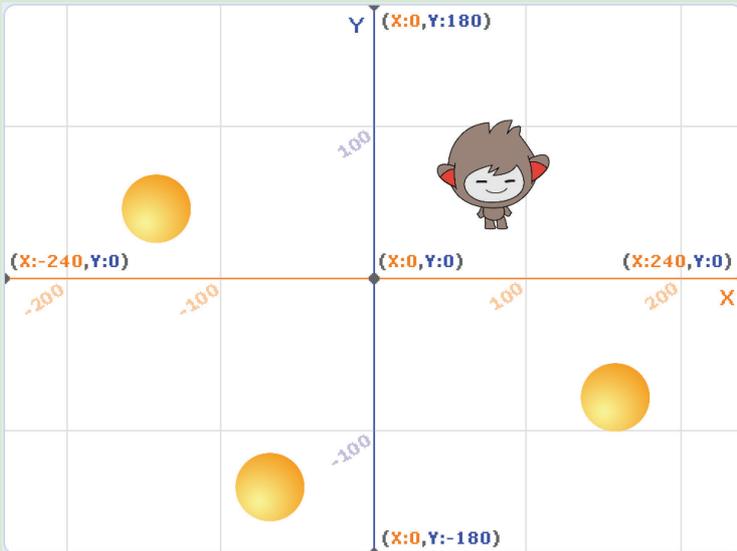
- Jede Figur hat ihren eigenen Skriptbereich und alle Skripte laufen gleichzeitig ab.
- Mit einer fortlaufenden Schleife kannst du Animationen erstellen.

Weitere Aufgaben

- Füge zum Experimentieren eine weitere Figur „Earth“ hinzu. Verkleinere sie auf 50.
- Programmier die Erde so, dass sie fortlaufend, kreisförmig um Nano herum fliegt, wie um die Sonne (`drehe dich um 5 Grad`).



12. In Scratch gibt es zwei verschiedene Arten von Bewegungen. Bei der „relativen“ Bewegung lässt man eine Figur einfach einen Schritt nach vorn laufen, wobei sie immer von der aktuellen Position in die aktuelle Blickrichtung gehen wird. Bei der „absoluten“ Bewegung verwendet man genaue Koordinaten der Bühne, um einer Figur ganz exakt mitzuteilen, wo sie sich hinstellen soll. Schau dir das Bühnenbild unten genauer an.



13. Die Bühne in Scratch hat ein Koordinatensystem wie du es aus dem Mathematikunterricht kennst. In der Mitte der Bühne ist der Punkt (0,0). Welche Koordinaten hat zum Beispiel die obere, linke Ecke?

Tipp: Wenn du eine Figur auf der Bühne bewegst, kannst du ihre aktuellen Koordinaten immer bei den Figur-Eigenschaften unterhalb der Bühne ablesen.



14. Die Bälle sollen bei jedem Programmstart an einer Anfangsposition (eher am Rand des Spielfelds) starten. Passe das Skript von „Ball“ wie rechts gezeigt an. Die fortlaufende Schleife wird mit einer wiederholbaren Schleife ausgetauscht. Du kannst ein Skript duplizieren und auf eine anderen Figur im Figurenbereich ziehen, um dir Arbeit zu sparen. Übertrage das überarbeitete Skript von „Ball“ auf „Ball2“ und „Ball3“. Passe nach dem Übertragen den Startwinkel und die Startposition an und lösche die nicht mehr benötigte Skripte.



Tipp: Die Blöcke „wird Nano berührt“ oder „gehe zu Mauszeiger“ gibt es so nicht in der Blockpalette. Wählen über den kleinen am Block das richtige Objekt aus.



15. Starte das Programm mehrmals. Sobald die Bälle Nano berühren, werden sie anhalten.

16. Nano soll vom Spieler gesteuert werden. Erstelle ein Skript mit einer fortlaufenden Schleife. Füge einen Block darin ein. Im Skript rechts wird für Nano noch eine Startposition von 0,0 festgelegt.



17. Teste das Spiel und versuche mit der Maus den Bällen auszuweichen. Wenn du möchtest, kannst du weitere Bälle erstellen.

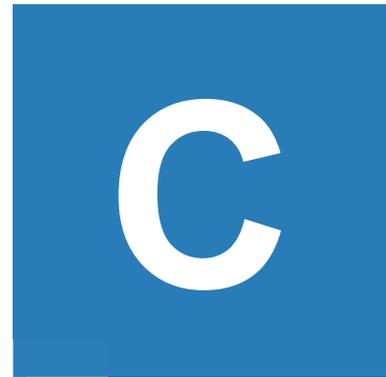
Das solltest du wissen

- Die Bühne von Scratch hat ein Koordinatensystem.
- Es gibt zwei verschiedene Arten von Bewegung: relative (gehe 10er Schritt) und absolute (x, y).

Weitere Aufgaben

- Was ist der Unterschied zwischen und ?
- Was passiert, wenn du bei Nano ein nach einbaust?
- Wie lange kannst du den Bällen ausweichen? Füge am Ende jedes Ballskripts noch ein ein (Blockpalette: Aussehen und Fühlen).
- Probiere das „Lager“ am unteren Bildschirmrand mit einem Skript aus.

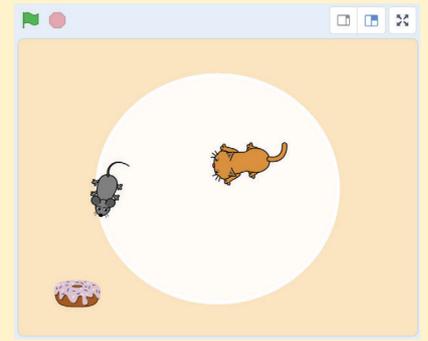
Bedingungen und Sensoren



Worum geht es?

Ist gerade eine Taste gedrückt? Wurde etwas angeklickt? Sind Geräusche zu hören? Bewegt sich etwas vor der Webcam? Berührt eine Figur eine andere? Die meisten Computerspiele stellen in einer Schleife fortlaufend solche Fragen, um je nach Antwort eine andere Reaktion auszulösen.

Mit dieser Anleitung baust du ein Spiel, bei dem eine Maus mit der Tastatur gesteuert wird, um einer Katze auszuweichen und gleichzeitig Futter zu sammeln. Starte jetzt deine Ausbildung zur Expertin / zum Experten für Bedingungen und Sensoren mit Scratch.



Bei Scratch anmelden

Um mit Scratch zu arbeiten, benötigst du einen Webbrowser wie Chrome oder Firefox. Gehe auf <https://scratch.mit.edu>. Es lohnt sich ein Scratch-Konto anzulegen. Klicke dazu auf „Scratcher werden“ oben rechts.



Entwickeln

Entdecke

Diskutieren

Über Scratch

Hilfe

Suche

Scratcher werden

Anmelden

Du benötigst die folgenden Angaben: Einen Benutzernamen (wähle etwas Phantasievolles), ein Passwort, dein Geburtsdatum und eine Emailadresse. Erstelle ein neues, leeres Projekt in Scratch, indem du auf „Entwickeln“ klickst. Nenne es „Reiss aus“.

1. Erstelle eine neue Figur und wähle „Mouse1“ aus. Die vorgegebene Katze kannst du im Figurenbereich mit dem löschen.

2. Suche in der Blockpalette im Abschnitt „Ereignisse“ den Block und ziehe ihn in den Skriptbereich. Falls ein Sicherheitsdialog erscheint, wähle „Zulassen“ aus.

3. Suche im Abschnitt „Bewegung“ den Block und füge diesen im Skriptbereich an den ersten Block an. Teste dein Programm. Klatsche in die Hände oder sage „Piep, Piep, Piep“.

Bearbeitungsmodus (Skripte, Kostüme, Klänge)

Name des Projekts

Programm starten

The screenshot shows the Scratch development environment. Labels point to various parts of the interface:

- Blockpalette**: Points to the left sidebar containing categories like Bewegung, Aussehen, Klang, Ereignisse, Steuerung, Fühlen, Operatoren, and Variablen.
- Skript-Blöcke**: Points to the script blocks in the workspace.
- Skriptbereich**: Points to the area where code blocks are assembled.
- Figurenbereich**: Points to the area where characters are managed.
- neue Figur erstellen**: Points to the 'Add character' button in the figure area.
- Eigenschaften der ausgewählten Figur wie Größe und Richtung**: Points to the character properties panel on the right.
- Bühne bearbeiten**: Points to the stage editing options on the right.
- Bühne**: Points to the stage itself, which contains the mouse character.

Das solltest du wissen

- Ein Scratch-Projekt besitzt eine oder mehrere Figuren.
- Blöcke werden aus der Blockpalette gezogen und wie Puzzleteile zusammengefügt.

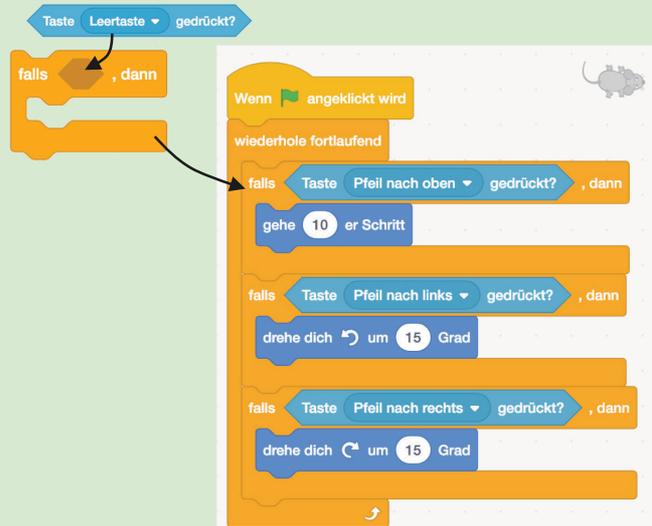
Weitere Aufgaben

- Lass dir die aktuelle Lautstärke von Scratch anzeigen, indem du unter „Fühlen“ **Lautstärke** anklickst. Wie laut ist es, wenn du leise pfeifst?
- Verwende einen weiteren Block mit einem höheren Zahlenwert. Füge einen Block (Bewegung) darunter ein. Kannst du die Maus nur durch leise und laute Töne steuern?

4. Lösche die Skripte von Mouse1, indem du die Blöcke wieder in die Palette zurück schiebst. Erstelle das unten gezeigte Skript die Figur „Mouse1“. Die Blöcke dafür findest du jeweils in der gleichfarbigen Kategorie der Blockpalette (Ereignisse, Steuerung).



5. „Mouse1“ soll nun mit der Tastatur gesteuert werden. Erstelle das folgende Skript mit drei „falls ... dann“ Blöcken und füge jeweils den Block in die wabenförmige Bedingungs-lücke ein. Wähle die Pfeiltasten aus und füge einen passenden Bewegungsblock ein:

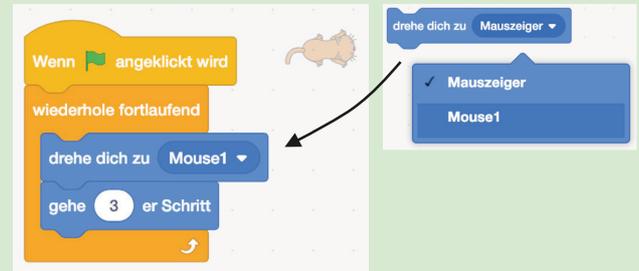


6. Klicke auf und teste das Programm mit den Pfeiltasten. Passe die Geschwindigkeit und die Drehungen über die Zahlen und bei „gehe“ und „drehe“ solange an, bis dir die Steuerung gut gefällt.

7. Verkleinere die „Größe“ von „Mouse1“ unterhalb der Bühne auf 50. Füge eine neue Figur im Figurenbereich über hinzu. Wähle aus dem Katalog die Vorlage „Cat 2“.



8. Die Katze soll die Maus verfolgen. Erstelle eine fortlaufende Schleife und erstelle die beiden blauen Bewegungsblöcke wie im Bild unten:



9. Starte das Spiel mit . Steuere die Maus über die Tastatur und versuche der Katze auszuweichen. Passe die Geschwindigkeit der Katze so an, dass es nicht zu einfach oder zu schwierig ist.

10. Wenn die Katze die Maus berührt, ist das Spiel vorbei. Dazu können wir einen Block verwenden.



11. Starte das Spiel erneut und weiche solange wie möglich aus.

Schiebe die Katze vor jedem Neustart von der Maus weg.

Das solltest du wissen

- Mit einer fortlaufenden Schleife kannst du laufend Bedingungen mit „falls ... dann“ überprüfen.
- Bedingungen erlauben einem Programm, auf etwas zu reagieren.

Weitere Aufgabe

- Füge direkt nach dem Start () bei beiden Figuren eine Startposition ein. Zum Beispiel: und . Teste das Spiel erneut einige Male.

12. Die Maus würde in der Realität wohl einfach davon laufen. Es sei denn, es gäbe einen Anreiz sich in Gefahr zu begeben. Erstelle eine weitere Figur mit der Vorlage „Donut“ und verwende ebenfalls bei „Größe“ den Wert 50.



14. Starte das Spiel. Steuere die Maus mehrmals mit den Pfeiltaste bis zum Donut, ohne dabei die Katze zu berühren.

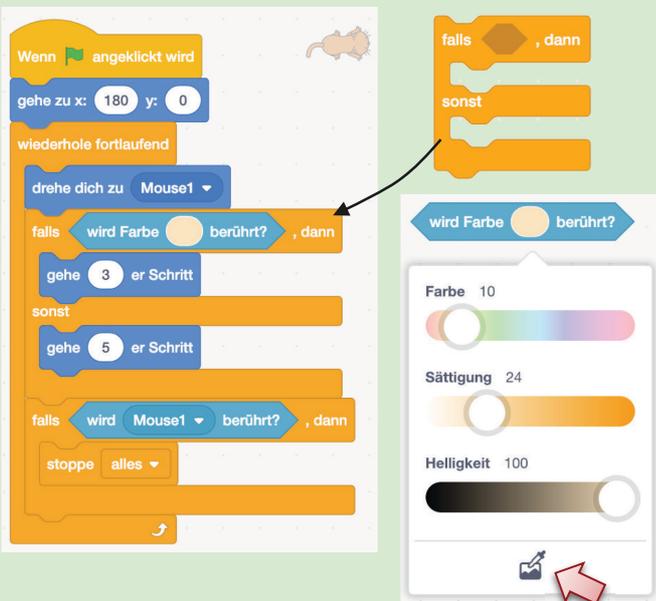
13. Wähle den Donut aus und erstellen ein Skript, welches fortlaufend prüft, ob der Donut von „Mouse1“ berührt wird. Wenn ja, soll er an eine zufällige Stelle auf der Bühne gehen. Suche alle nötigen Blöcke in der Blockpalette und erstelle das folgende Skript:



15. Wähle ein neues Bühnenbild als Hintergrund für das Spiel. Verwende die Vorlage „Light“. In der Bühnenmitte soll es so aussehen, als ob dort eine Lampe brennt.



16. Wähle die Katze aus und verändere ihr Skript so, dass sie sich bei Berührung mit der Farbe Orange (ausserhalb des Lampe) langsamer bewegt als sonst. Eine mögliche Lösung ist unten gezeigt.



17. Teste das Spiel und passe die Geschwindigkeiten aller Figuren so an, dass das Spiel nicht zu schwierig und nicht zu leicht ist.

Hinweis:
Um eine Farbe auszuwählen, klicke zunächst auf das kleine farbige Feld und anschließend unten auf die Pipette. Wähle die Farbe auf der Bühne aus.

Das solltest du wissen

- Du kannst prüfen, ob eine andere Figur oder eine Farbe berührt wird.
- Mit einem „stoppe“-Block lassen sich laufende Skripte mittendrin beenden.

Weitere Aufgabe

- Verändere das Skript der Katze so, dass diese sich fortlaufend zum Mauszeiger statt zu Mouse1 dreht.
- Spielt das Spiel zu zweit. Spieler 1 spielt nun per Tastatur und Spieler 2 versucht mit der Computermouse die Katze zu steuern.

Zahlen und Variablen

D



Worum geht es?

Computer können sehr schnell rechnen und grosse Datenmengen speichern. In Scratch kannst du Variablen verwenden. Eine Variable kannst du dir wie eine beschriftete Schachtel vorstellen, in die eine Zahl, ein Buchstabe, ein Wort oder ein ganzer Satz hineingelegt werden kann. Mit dieser Anleitung baust du ein einfaches Ratespiel, bei dem es darum geht, die Zahl in einer Variable zu erraten. Starte jetzt deine Ausbildung zur Expertin / zum Experten für Zahlen und Variablen in Scratch!



Bei Scratch anmelden

Um mit Scratch zu arbeiten, benötigst du einen Webbrowser wie Chrome oder Firefox. Gehe auf <https://scratch.mit.edu>. Es lohnt sich ein Scratch-Konto anzulegen. Klicke dazu auf „Scratcher werden“ oben rechts.



Du benötigst die folgenden Angaben: Einen Benutzernamen (wähle etwas Phantasievolles), ein Passwort, dein Geburtsdatum und eine Emailadresse. Erstelle ein neues, leeres Projekt in Scratch, indem du auf „Entwickeln“ klickst. Nenne es „Zahlenraten“.

1. **Erstelle eine neue Figur** und wähle „Dee“ oder eine andere Figur, die dir gefällt. Die Katze kannst du mit im Figurenbereich löschen.
2. **Suche in der Blockpalette** im Abschnitt „Ereignisse“ den Block und ziehe ihn aus der Blockpalette in den Skriptbereich in der Mitte.
3. **Füge einen Block (Aussehen)** an den ersten Block an. Schreibe den Text wie unten gezeigt in das Textfeld. Gib Sekunden an. **Starte das Programm** mit .

Labels in the screenshot:

- Bearbeitungsmodus (Skripte, Kostüme, Klänge)
- Name des Projekts
- Programm starten
- Blockpalette
- Skript-Blöcke
- Bühne
- Bühne bearbeiten
- Skriptbereich
- Figurenbereich
- neue Figur erstellen

Das solltest du wissen

- Blöcke werden aus der Blockpalette gezogen und wie Puzzleteile zusammengefügt.
- Figuren können mit Sprechblasen etwas denken oder sagen.

Weitere Aufgaben

- Füge einen weiteren Block hinzu. Was ist der Unterschied zwischen „denke“ und „sage“?
- Lass deine Figur einen Witz mit mehreren Sprachblasen nacheinander erzählen. Verwende jeweils einen passenden Sekundenwert.
- Was ist der Unterschied zwischen und ? Probiere aus.

4. Lass deine Figur eine zufällige Zahl mit `sage Zufallszahl von 1 bis 100 für 2 Sekunden` sagen. Erstelle das folgende Skript. Ziehe dazu den grünen Block in das Textfeld (es leuchtet auf):

Hinweis: „Zufallszahl“ findest du im grünen Bereich Operatoren.

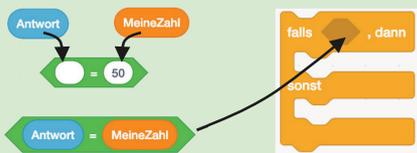
5. Für das Ratespiel soll die Figur die Zahl natürlich nicht gleich verraten, sondern sich merken. Merken können sich Computer Informationen in sogenannten Variablen. Eine Variable kann zu jedem Zeitpunkt genau einen Wert haben – zum Beispiel eine Zahl oder einen Text. Erstelle eine neue Variable „MeineZahl“ (Blockpalette unter Variablen).

6. Statt die Zufallszahl anzusagen, merken (speichern) wir sie in der Variable „MeineZahl“. Entferne den nicht mehr benötigten „sage“ Block und verwende den `setze MeineZahl auf 0` wie rechts gezeigt:

7. Der Spieler soll nun die gemerkte Zahl erraten. Lass die Figur eine Frage stellen. Du findest den passenden Block im Bereich „Fühlen“. Schreibe ins Textfeld. Klicke auf und teste dein Programm.

8. Deine Figur stellt nun eine Frage, aber die Antwort wird noch nicht überprüft. Die Antwort ist in Scratch ebenfalls eine Variable. Da sie immer vorhanden ist und mit dem Block „frage“ zusammenhängt, wird sie blau und im Bereich Fühlen angezeigt:

9. Mit einem „falls ... dann ... sonst“-Block können wir überprüfen, ob der Inhalt der Variable „Antwort“ mit dem Inhalt der Variable „MeineZahl“ übereinstimmt. Erweitere dein Skript wie rechts gezeigt:



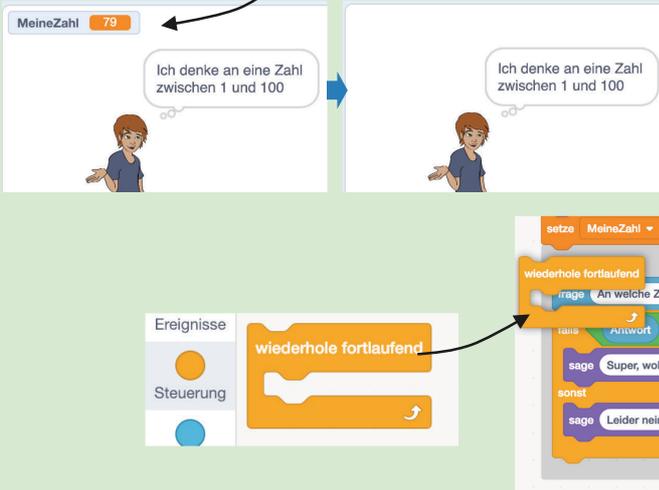
Das solltest du wissen

- In Scratch können eigene Variablen angelegt werden.
- `Antwort` ist eine vordefinierte Variable, die durch den Block `frage ... und warte` gesetzt wird.

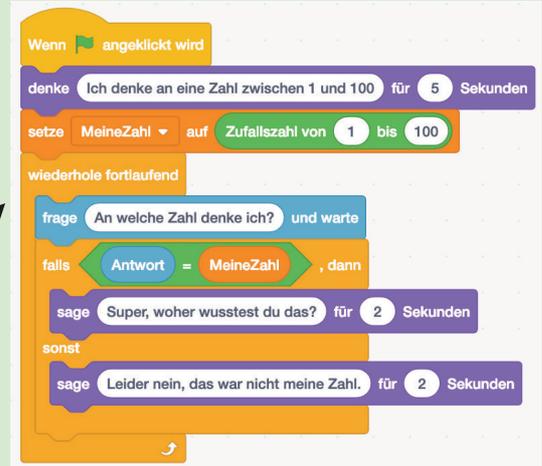
Weitere Aufgaben

- Teste das Spiel einige Male. Kannst du das Spiel so verändern, dass die Zahl nur zwischen 1 und 20 liegt? An welchen Stellen musst du dafür etwas verändern?
- Was passiert, wenn man als Spieler ein Wort wie „Maus“ als Antwort gibt, statt einer Zahl? Probiere es aus! Kannst du erklären was passiert?

10. Variablen lassen sich auf der Bühne anzeigen. Das ist sehr praktisch, zum Beispiel um einen Punktestand oder die verbleibende Spielzeit anzuzeigen. Für das Ratespiel müssen wir die Variable aber verstecken. Entferne das Häkchen **MeineZahl** in der Blockpalette.



11. Ohne die Anzeige benötigen wir sehr viel Glück, um die richtige Zahl zu erraten. Erlauben wir dem Spieler also mehrere Rateversuche. Verwende eine "wiederhole fortlaufend" Schleife. Teste das Spiel!



12. Ohne einen Anhaltspunkt, ob unsere Antwort zumindest in der Nähe der gedachten Zahl lag, ist das Ratespiel immer noch pures Glück. Geben wir dem Spieler deshalb einen Hinweis. Lass die Figur sagen, ob die gedachte Zahl grösser oder kleiner als die Antwort war. Füge noch ein: **stoppe dieses Skript** im Erfolgsfall hinzu.



13. Bei den meisten Spielen gibt es eine Möglichkeit, sich mit anderen Spielern zu messen. Wer schafft es, die Zahl des Computers mit möglichst wenig Versuchen zu erraten?

Erstelle eine zweite, sichtbare Variable **Versuche** unter Daten. Zu Beginn des Spiels setzen wir die „Versuche“ immer auf 1 zurück. Am Ende jeder Spielrunde erhöhen wir sie um 1.



Das solltest du wissen

- Der Wert einer Variable lässt sich setzen oder ändern.
- Mit Operatoren (grün) lassen sich Variablen mit Werten oder mit anderen Variablen vergleichen.

Weitere Aufgaben

- Wähle ein passendes Bühnenbild für das Spiel aus. Klicke unten rechts auf
- In der Block-Kategorie „Fühlen“ gibt es noch weitere vorgegebene Variablen wie Stoppuhr Lautstärke Benutzername Probiere sie aus!

