
GamesLab Handbuch

KidsLab.de gGmbH

November 2024

Übersicht

01 Einführung	5
02 Movie Director	5
03 Katzenfreund	5
04 Sound Master	5
05 Cookie King	5
06 Dino Runner	6
07 HighScorer	6
08 Effect Wizard	6
09 Intro Designer	6
10 Extension King	6
 Willkommen im GamesLab	 6
Um was geht es hier?	6
 Was ist Scratch?	 6
NerdY Fun-Fact:	7
So funktioniert's:	7
Das kannst du damit machen:	7
Das Beste daran:	7
 Deine Zugangsdaten	 8
Deine Scratch-Zugangsdaten □	8
NerdY Erkläromat:	8
 Movie Director □ [□]	 9
NerdY Fun-Fact	9
Was du hier lernst	9
Die Bühne	10
Deine Figuren	10
Die Blöcke	11
Dein Programmierbereich	11
Leg los: lass die Katze laufen!	11
Profi-Tricks □	12
Nerdy-Side-Quest	13
 Katzen Freund □ [□]	 13
NerdY Fun-Fact	13

Was du hier lernst	13
Kater Einstein vs. Evil-Staubsauger	14
Für Kater Einstein:	15
Für den Saugroboter:	16
Für die Quietsche-Maus:	17
und fertig:	17
NerdY Side Quests ☐	17
nerdY Erkläromat:	18
Sound Master ☐ [□□]	18
NerdY Fun-Fact ☐	18
Was du hier lernst	18
Sound-Effects	19
NerdY Pannenhilfe ☐	19
Cookie King ☐ [□□]	20
Mmh, Kekse!	20
NerdY Fun-Fact	20
Was du hier lernst ☐	20
Der Keks!	20
Die Variablen!	21
Nerdy-Erkläromat: Var-I-Was?	21
.. und so zählt dein Cookie hoch:	21
Das Upgrade-System	22
NerdY Side Quests: Knusprige Animation!	22
Cookie King ☐ [□□]	23
Mmh, Kekse!	23
NerdY Fun-Fact	23
Was du hier lernst ☐	23
Der Keks!	23
Die Variablen!	24
Nerdy-Erkläromat: Var-I-Was?	24
.. und so zählt dein Cookie hoch:	24
Das Upgrade-System	25
NerdY Side Quests: Knusprige Animation!	25

Dino Runner □ [□□□]	26
nerdY Fun Facts:	26
Dino-Runner - der Plan!	26
NerdY Erkläromat: Was sind Klone	27
Lass uns ein Dino-Hüpf-Spiel programmieren!	27
1. Erstelle den Hintergrund	27
2. Katze muss hüpfen...	28
Challenge: Cheat aktiv, Luftsprünge	31
3. Bodenbewegung	32
4. Kaktus kommt!	33
5. Game Over!	36
6. Punkte zählen... und fertig!	38
High-Score Master □ [□□□]	40
Für die Ewigkeit! Speichere die besten Leistungen	40
NerdY Fun-Fact	40
Was ein High-Score System können muss	40
Teil 1: Die Basics	40
Teil 2: Pimp my Highscore!	41
Profi-Tricks □	41
Debug-Corner □	42
Challenge: Das ultimative Highscore-System	42
DIY: Score-Baukasten	42
Profi-Level: Online-Highscores	42
Checkliste: Ist dein System bereit?	43
Extra Credit □	43
Quick-Reference: Highscore-Formeln	43
Effect Wizard □ [□□□□]	43
NerdY Fun-Fact	44
Effekte-Spotlight: Paralax-Effekt!	44

Wie funktioniert das?	44
Dinge im Hintergrund:	44
Dinge weiter vorne:	44
So gehts:	46
Regenbogen-Power □	48
Sparkle! Lass die Funken fliegen!	49
Die Klon-Muddi	49
... und die Kids!	50
Intro Designer □ [□□□□]	53
Der erste Eindruck zählt!	53
NerdY Fun-Fact	53
Was du hier lernst	53
Teil 1: Das Intro	53
Teil 2: Game Over mit Stil	54
DIY: Intro-Baukasten	54
Profi-Tipps	55
Debug-Ecke	55
Challenge	55
Checkliste: Ist dein Intro bereit?	56
Extra Credits	56
Extension King □ [□□□□]	56
TurboWarp	56
Extensions (Erweiterungen):	57
Der TurboWarp Packager:	57
Scratch Addons	57
BlockLive	57
PengiumMod	58
Game Master □ [□□□□□]	58
□ Scratch Achievements □	58
Movie Director □ [□]	58
Katzen Freund 🐱 [□]	58
Legende:	59

01 Einführung

- Zugangsdaten aufgeschrieben
- Gecheckt, warum das nur manchmal ne gute Idee ist
- Überlegt, ob ich schon mal Passwörter aufgeschrieben habe

02 Movie Director

- Du kannst deinem Mitschüler erklären, was sich wo im Arbeitsbereich befindet
- Die Katze dreht sich fleißig im Kreis, wenn du die grüne Flagge klickst
- Sie ist animiert, wenn man auf sie klickt
- Du hast der Katze einen Bart, rote Augen oder Eselsohren gemalt
- Die Katze ist verschwunden! Und du hast sie wiedergefunden (außerhalb der Bühne)

03 Katzenfreund

- Du kannst die Katze bewegen
- Die Maus landet im Magen des Katers und verschwindet
- Der Roboter ist viel zu schnell und du schaffst es trotzdem 5 Mäuse zu fressen
- Die Katze verschwindet im Off und du kannst sie nicht mehr sehen, wie krieg ich die wieder her?

04 Sound Master

- Einstein macht lustige geräusche
- Sie ändern sich, wenn er viele Mäuse gefressen hat
- Die Töne sind total nervig und dein Lehrer hat gesagt "Um Gottes Willen, macht mal den Ton aus"
- Not-Aus-Knopf für den Lehrer eingebaut 😊

05 Cookie King

- Klick-Feedback ist satisfying
- Upgrades sind balanced
- Spieler bleiben motiviert

06 Dino Runner

07 HighScorer

08 Effect Wizard

- Baue die Wolken in Dino-Runner ein
- Mache eine Regenbogen-Power-Animation beim Laufen
- Erstelle eine Siegertanz wenn 20 Kakteen geschafft sind!

09 Intro Designer

10 Extension King

Willkommen im GamesLab

Um was geht es hier?

Hey!

Willkommen im GamesLab Handbuch! Hier geht es darum, **wie du selbst Spiele entwickeln kannst** - und zwar mit Scratch, einer coolen Programmiersprache, die speziell für Einsteiger gemacht ist. In diesem Handbuch lernst du alles, was du brauchst, um eigene Spiele zu programmieren, Effekte einzubauen und deine Ideen zum Leben zu erwecken. Egal ob du ein einfaches Klick-Spiel oder ein cooles Jump'n'Run machen willst, hier findest du die richtigen Tutorials und jede Menge Tipps, damit dein Projekt ein echter Erfolg wird.

Lass uns loslegen und gemeinsam richtig tolle Spiele bauen!

Was ist Scratch?

Scratch ist wie ein digitaler Baukasten zum Programmieren. Du kannst damit ganz einfach eigene Spiele, Animationen und Geschichten erstellen - auch ohne Vorkenntnisse!

**NerdY Fun-Fact:**

Bis her wurden unglaubliche 1 Milliarde Projekte veröffentlicht! Und jeden Tag kommen **500.000** neue Projekte dazu! Es gibt Scratches aus **jedem** Land unserer Welt.

So funktioniert's:

- Du ziehst bunte Blöcke wie Legosteine auf deine Arbeitsfläche
- Die Blöcke passen automatisch zusammen und sagen deinen Figuren, was sie tun sollen
- Mit ein paar Klicks können deine Figuren sich bewegen, Geräusche machen oder die Farbe ändern
- Alles funktioniert durch einfaches Ziehen und Ablegen mit der Maus

Das kannst du damit machen:

- Eigene Spiele entwickeln
- Figuren zum Leben erwecken
- Geschichten animieren
- Mit Farben und Effekten experimentieren
- Musik und Töne hinzufügen

Das Beste daran:

- Scratch ist komplett kostenlos
- Du brauchst keine Programmiererfahrung
- Es macht richtig viel Spaß
- Du kannst sofort loslegen und kreativ werden
- Wenn etwas nicht klappt, kannst du es einfach noch mal probieren

Deine Zugangsdaten

Deine Scratch-Zugangsdaten □



NerdY Erkläromat:

Im Normalfall solltest du Passwörter nie aufschreiben. Für deinen Scratch-Account machen wir eine Ausnahme, weil: - Dies ein Lern-Account ist - Du in Scratch keine persönlichen oder geheimen Sachen speicherst - Du ansonsten das Passwort vergisst und nicht weiter an deinem Spiel arbeite kannst! **Daher diese wichtigen Regeln:** - Verwende hier ein eigenes, neues Passwort - Nutze NICHT dein Standard-Passwort von anderen Accounts

Diese pragmatische Lösung hilft dir, dich auf das Programmieren zu konzentrieren, ohne dich um vergessene Zugangsdaten sorgen zu müssen! □

Meine Scratch-Zugangsdaten:

- Benutzername: _____
 - Passwort: _____
-

Movie Director ☐ [□]



NerdY Fun-Fact

Wusstest du? Der erste Animationsfilm der Welt wurde 1908 von Émile Cohl erstellt und hieß "Fantasmagorie". Er bestand aus über 700 einzelnen Zeichnungen, die nacheinander fotografiert wurden! ☐

Was du hier lernst

- Die Scratch-Oberfläche kennenlernen
- Figuren und Sprites steuern
- Erste Animationen erstellen
- Mit der Bühne und Kostümen arbeiten

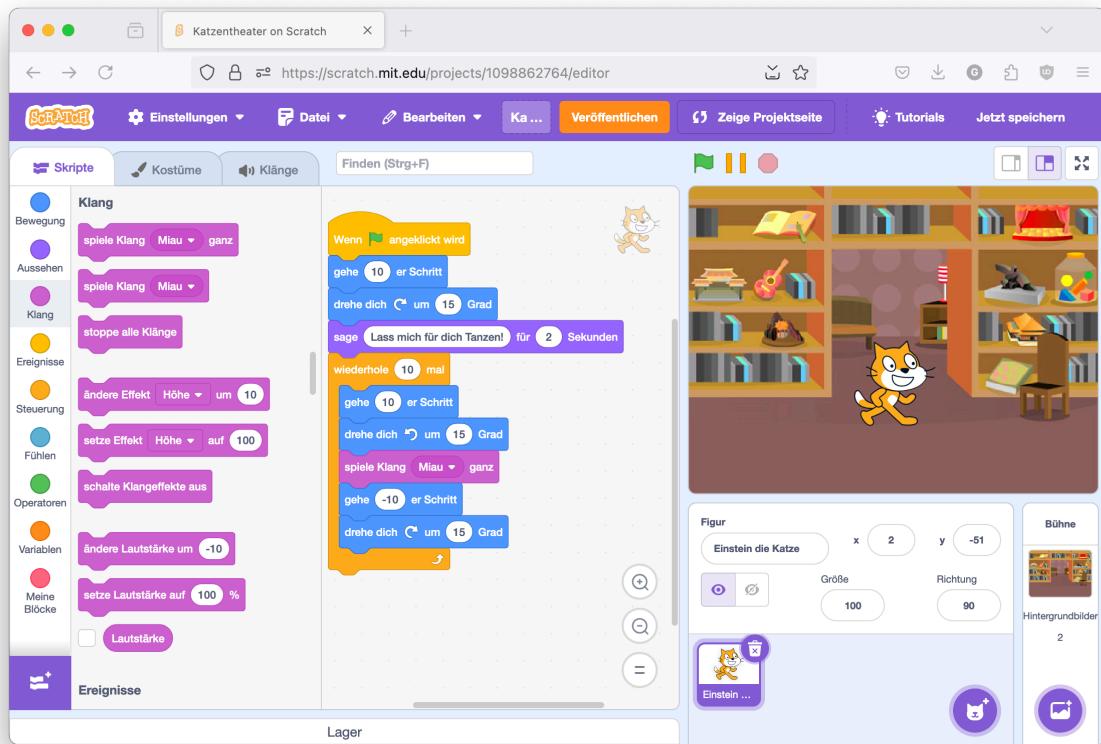


Abbildung 1: 02-Übersicht Scratch IDE

Die Bühne

- Rechts siehst du die “Bühne” - das ist dein Spielfeld
- Hier bewegen sich deine Figuren und hier passiert die ganze Action
- Die Bühne kannst du auch als Vollbild anzeigen lassen

Deine Figuren

- Links unten siehst du alle Figuren in deinem Projekt
- Am Anfang ist nur die Scratch-Katze da
- Mit dem “+“-Button kannst du neue Figuren hinzufügen:
 - Fertige Figuren aus der Bibliothek wählen
 - Eigene Figuren malen
 - Bilder von deinem Computer hochladen

Die Blöcke

- Links in der Mitte findest du alle Befehlsblöcke
- Die Blöcke sind nach Farben sortiert:
 - Blaue Blöcke für Bewegung
 - Violette Blöcke für Aussehen
 - Gelbe Blöcke für Events (was wann passieren soll)
 - Orange Blöcke für Steuerung

Dein Programmierbereich

- In der Mitte ist dein Programmierbereich
- Hierhin ziehst du die Blöcke
- Die Blöcke rasten wie Puzzleteile ineinander ein
- Alles was du hier zusammenbaust, bestimmt was deine Figur macht

Leg los: lass die Katze laufen!

1. Klicke auf die Scratch-Katze
2. Ziehe einen blauen “gehe 10er-Schritt”-Block in den Programmierbereich
3. Klicke auf den Block
4. Die Katze bewegt sich!



Abbildung 2: alt text

Und jetzt mach noch ein ganzes Programm draus!

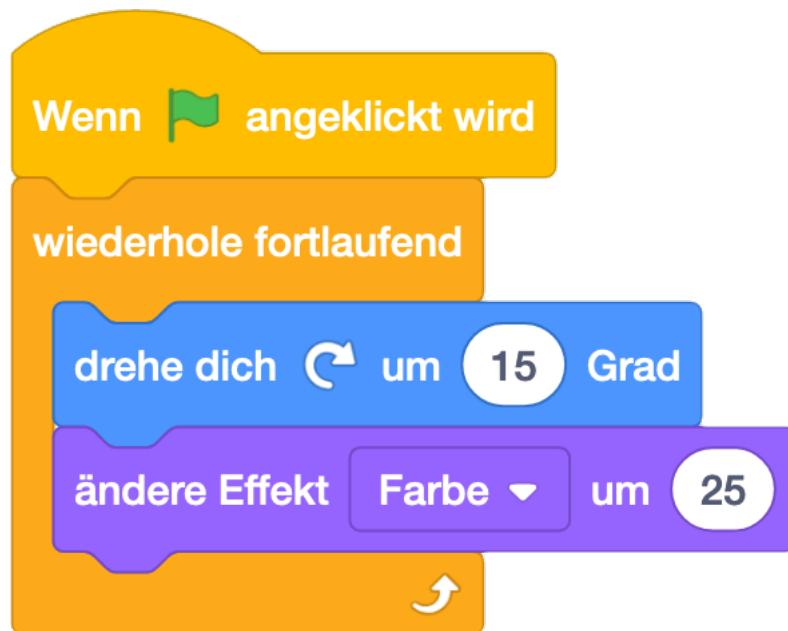


Abbildung 3: Programm für die TanzeKatze

Klicke auf die Grüne Flagge:

Profi-Tricks □

1. Figuren schnell duplizieren
 - Rechtsklick auf Figur → Duplizieren
 - Spart Zeit beim Erstellen ähnlicher Figuren
2. Kostüme clever nutzen
 - Kostüme für verschiedene Zustände
 - Animation durch Kostümwechsel
 - Kostüme aus der Bibliothek mixen
3. Ordnung im Projekt
 - Figuren sinnvoll benennen
 - Blöcke kommentieren
 - Ähnliche Blöcke gruppieren

Nerdy-Side-Quest

Mach aus der Katze einen Filmstar! - füge den Block `wenn auf figur geklickt und`

Wenn diese Figur angeklickt wird

wechsle zum nächsten kostüm -

wechsle zum nächsten Kostüm

- Klicke auf die Katze, was passiert?

Wechsle im Arbeitsbereich auf `Kostüme` und male etwas auf der Katze rum

Katzen Freund ☐ [□]



NerdY Fun-Fact

Wusstest du? Der erste digitale Staubsauger-Roboter wurde 2002 eingeführt. Katzen auf der ganzen Welt haben seitdem einen neuen Erzfeind - oder ein neues Transportmittel! ☐

Was du hier lernst

- Steuerung mit Pfeiltasten programmieren
- Kollisionen erkennen und darauf reagieren
- Punkte sammeln und zählen
- Mit Zufallspositionen arbeiten

Kater Einstein vs. Evil-Staubsauger

Kater Einstein, das klügste Haustier der Stadt, muss vor einem durchgedrehten Saugroboter fliehen. Sammle Wollknäule für Extra-Power!

Punkte

1

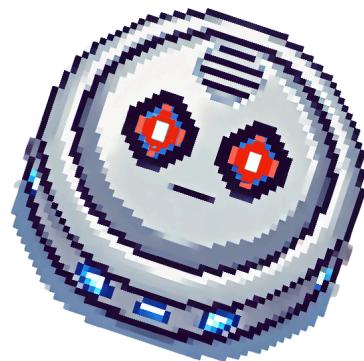


Abbildung 4: 03-Figuren

So programmierst du es:

Figuren einrichten:

1. Kater Einstein (deine Pixel-Katze)

2. Saugroboter (runde Form, böse Augen)
3. Quietsche-Maus (Power-Ups)

Für Kater Einstein:

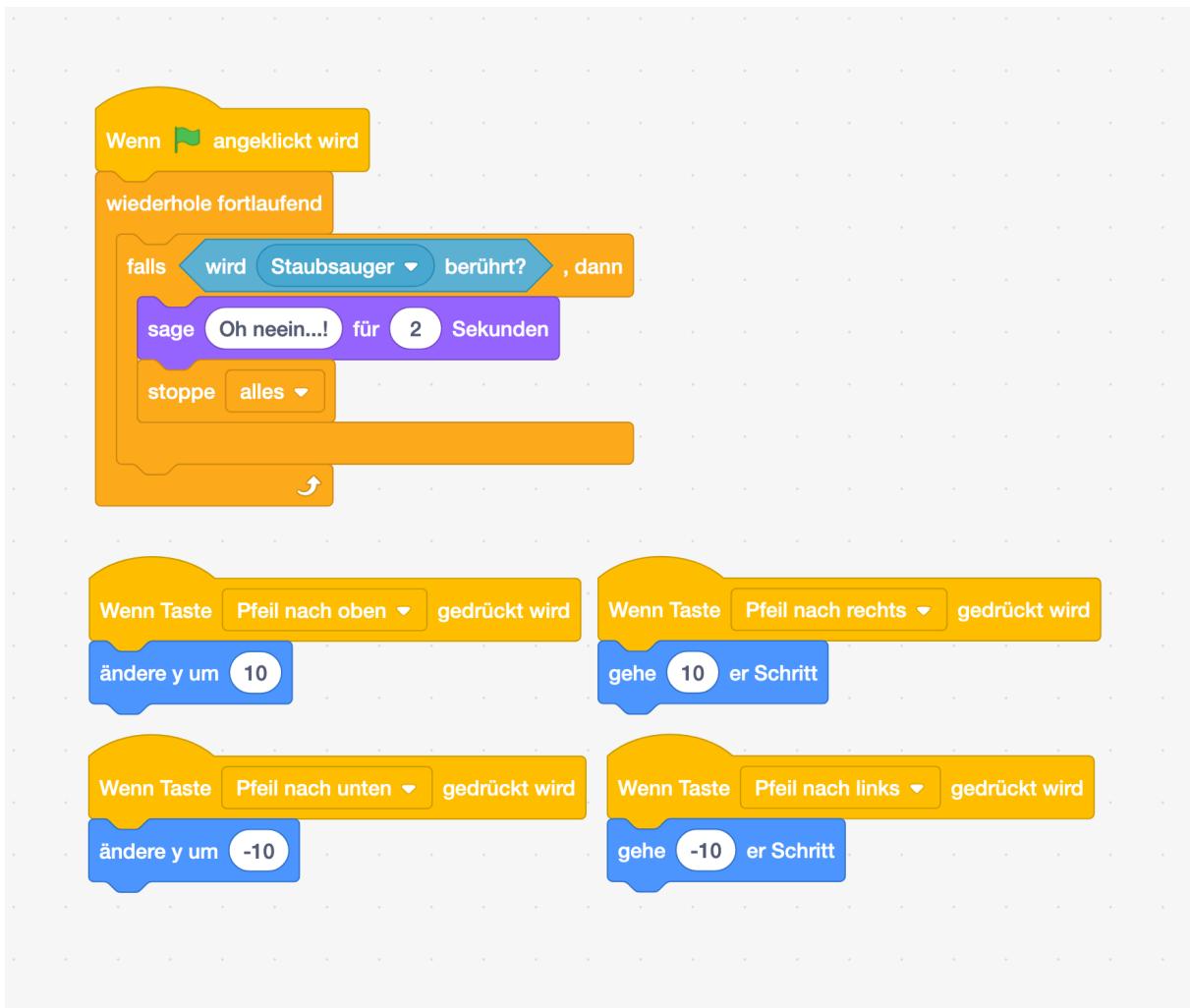
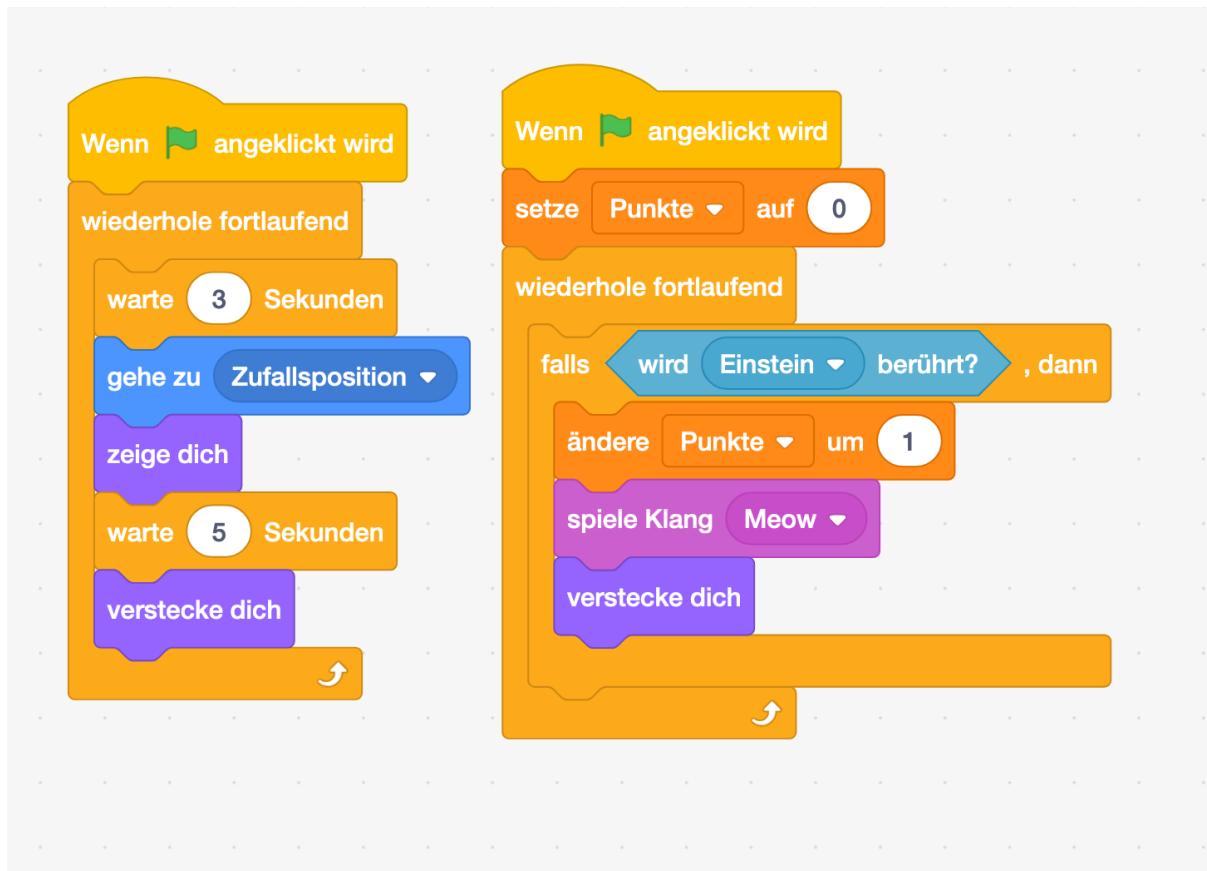


Abbildung 5: 03-Programm Einstein

Für den Saugroboter:**Abbildung 6:** 03-Programm Maus

Für die Quietsche-Maus:

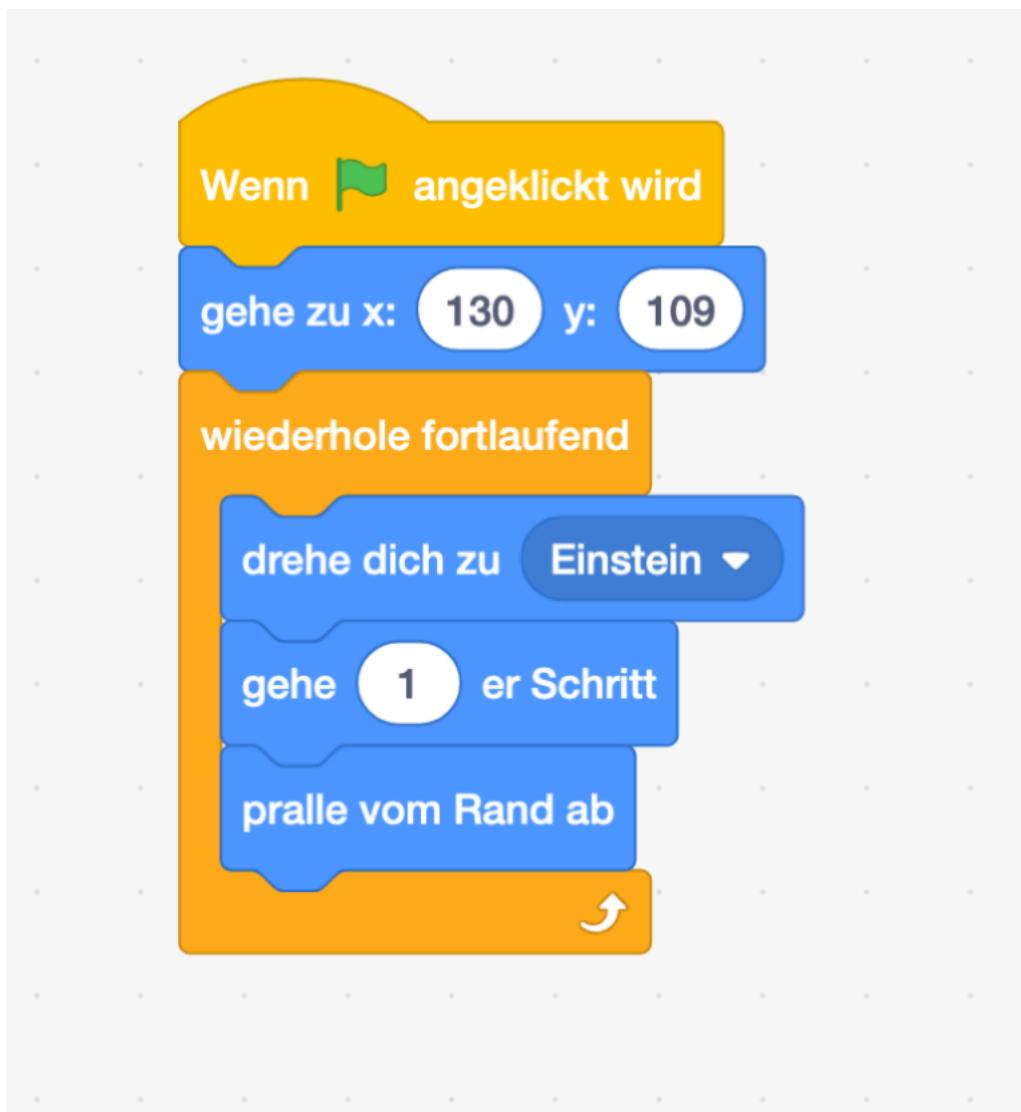


Abbildung 7: 03-Programm Sauger

und fertig:

<https://scratch.mit.edu/projects/1099494165>

NerdY Side Quests □

- Cleverer Staubsauger

- Verschiedene Bewegungsmuster
 - Geschwindigkeit erhöhen mit Zeit
 - "Wütend" werden bei Punkten
- Füge einen Timer hinzu
 - Lass den Staubsauger immer schneller werden



nerdY Erkläromat:

Viele Bilder für dieses Handbuch haben wir mit ChatGPT und Dall-E erzeugt. Du kannst deine Bilder selber malen, pixeln oder natürlich auch mit einer KI erzeugen!

Sound Master ☐ [□□]



NerdY Fun-Fact ☐

Wusstest du? Das "Jump"-Geräusch von Super Mario wurde 1985 erfunden, weil der Komponist keine Melodie mehr unterbringen konnte - heute ist es eines der bekanntesten Soundeffekte der Welt! ☐

Was du hier lernst

- Soundeffekte in dein Spiel einbauen
- Töne mit Aktionen synchronisieren
- Mit Lautstärke und Effekten experimentieren
- Audio-Feedback für Spielereignisse

Sound-Effects

Dirigiere deine eigene Spiele-Symphonie! Erschaffe dynamische Soundeffekte, die dein Spiel zum Leben erwecken.

Mit diesem Block kannst du Töne und Musik abspielen:



Abbildung 8: alt text

Deine Aufgaben:

- Füge den Block beim Programm von Einstein hinzu:
 - Falls wird **Quietsche Maus** berührt
 - Orientiere dich am Code des Staubsaugerroboters
 - spiele Klang Miau wenn er sich eine Maus schnappt.

NerdY Pannenhilfe □



Obacht - es gibt 2 `spiele Klang`-Befehl:

- Der `spiele Klang`-Befehl startet das Abspielen, aber das Programm läuft weiter.
- Der `spiele Klang ... ganz` wartet an dieser Stelle solange, bis der ganze Klang gespielt ist, erst dann läuft der Rest des Programmes weiter.

[!IMPORTANT] # NerdY Side Quests □ - [] Füge den Block `ändere Effekt` hinzu, wenn man auf Einstein klickt. Was passiert? Klicke ganz oft drauf!



- [] Mache eine `wiederhole`

10 `mal` um den Ton-Effekt - [] Bitte schau dir mal dieses Projekt an - es ist von EricR,

einem der Master-Minds hinter Scratch, ich liebe es: <https://scratch.mit.edu/projects/537008383/>
::: —

Cookie King □ [□□]

Mmh, Kekse!



NerdY Fun-Fact

Der originale Cookie Clicker wurde 2013 von einem französischen Programmierer in seiner Mittagspause entwickelt - heute haben über 4 Millionen Menschen mehr als 1 Trillion virtuelle Kekse gebacken! □ Das originale Spiel findest du hier: <https://orteil.dashnet.org/cookieclicker/>

Was du hier lernst □

- Ein süchtig machendes Idle-Game entwickeln
- Mit Variablen rechnen und Werte speichern
- Klick-Ereignisse programmieren
- Automatische Aktionen durch Schleifen
- Ein Upgrade-System aufbauen
- Spiel-Balance gestalten

Der Keks!

Lege dir einen neuen Figur an - der Keks!

Du kannst:

- Eine bestehende [Figur wählen](#)
- eine neue [Malen](#)
- oder eine mit ChatGPT erzeugen und die [Figur hochladen](#)

Die Variablen!



Nerdy-Erkläromat: Var-I-Was?

Eine Variable ist wie eine beschriftete Box, in der du Dinge aufbewahren kannst. Stell dir vor, du hast mehrere Kisten: - Eine Box mit der Aufschrift "Punkte" - hier speicherst du deinen Spielstand - Eine Box mit "Leben" - hier merkst du dir, wie viele Leben noch übrig sind - Eine Box "Name" - hier steht der Name deines Charakters drin Das Besondere an diesen Boxen ist: - Du kannst jederzeit reinschauen, was drin ist - Du kannst den Inhalt ändern - Du kannst mit dem Inhalt rechnen (bei Zahlen) - Du kannst den Inhalt für verschiedene Dinge im Spiel verwenden

::: :: #: #

.. und so zählt dein Cookie hoch:

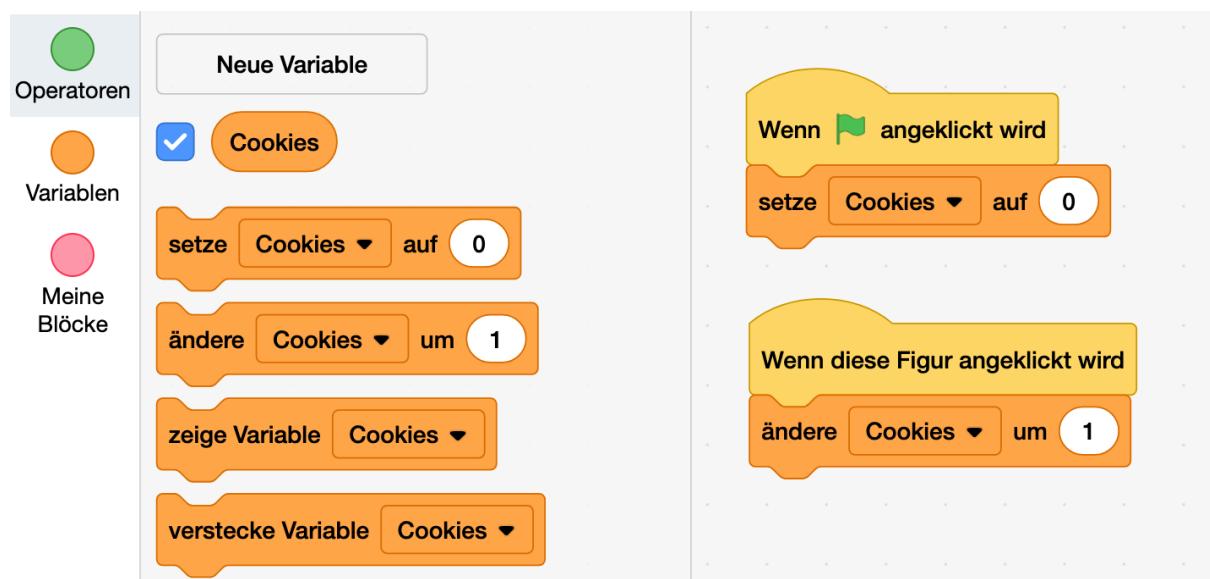


Abbildung 9: 05-cookie-code

- Erstelle eine neue Variable: clicke auf Neue Variable

- Nenne die Variable "Cookies"
- Beim Start des Programms - setze Cookies auf 0 - das Spiel geht ja immer von 0 los.
- Wenn der Cookie angeklickt wird - ändere Cookies um 1 - das erhöht die Variable Cookies jeweils um eins.

Das Upgrade-System

Jetzt fehlen nur noch die Upgrades - wie genau Du sie programmierst, findest du heraus, wenn du die QR-Code scannst!

Back-Oma



Bäckerei



Auto-Klicker



Erklärung

hier
QR
Code

NerdY Side Quests: Knusprige Animation!

Ein Spiel lebt ja auch davon, dass es sich gut "anfühlt" - also es beim Klicken Effekte gibt!

Probiere diesen Code mal bei deinem Spiel aus!



Du musst die Werte bei Größe entsprechend deinem Cookie anpassen, also die Zahlen: 150, 120 und 180.

Remember: Der beste Cookie Clicker ist der, den man nicht mehr aufhören kann zu spielen! ☺

Cookie King ☺ [Cookie]

Mmh, Kekse!



NerdY Fun-Fact

Der originale Cookie Clicker wurde 2013 von einem französischen Programmierer in seiner Mittagspause entwickelt - heute haben über 4 Millionen Menschen mehr als 1 Trillion virtuelle Kekse gebacken! ☺ Das originale Spiel findest du hier: <https://orteil.dashnet.org/cookieclicker/>

Was du hier lernst ☺

- Ein süchtig machendes Idle-Game entwickeln
- Mit Variablen rechnen und Werte speichern
- Klick-Ereignisse programmieren
- Automatische Aktionen durch Schleifen
- Ein Upgrade-System aufbauen
- Spiel-Balance gestalten

Der Keks!

Lege dir einen neuen Figur an - der Keks!

Du kannst:

- Eine bestehende [Figur wählen](#)
- eine neue [Malen](#)
- oder eine mit ChatGPT erzeugen und die [Figur hochladen](#)

Die Variablen!



Nerdy-Erkläromat: Var-I-Was?

Eine Variable ist wie eine beschriftete Box, in der du Dinge aufbewahren kannst. Stell dir vor, du hast mehrere Kisten: - Eine Box mit der Aufschrift "Punkte" - hier speicherst du deinen Spielstand - Eine Box mit "Leben" - hier merkst du dir, wie viele Leben noch übrig sind - Eine Box "Name" - hier steht der Name deines Charakters drin Das Besondere an diesen Boxen ist: - Du kannst jederzeit reinschauen, was drin ist - Du kannst den Inhalt ändern - Du kannst mit dem Inhalt rechnen (bei Zahlen) - Du kannst den Inhalt für verschiedene Dinge im Spiel verwenden

::: :: #: #

.. und so zählt dein Cookie hoch:



Abbildung 10: 05-cookie-code

- Erstelle eine neue Variable: clicke auf Neue Variable

- Nenne die Variable "Cookies"
- Beim Start des Programms - setze Cookies auf 0 - das Spiel geht ja immer von 0 los.
- Wenn der Cookie angeklickt wird - ändere Cookies um 1 - das erhöht die Variable Cookies jeweils um eins.

Das Upgrade-System

Jetzt fehlen nur noch die Upgrades - wie genau Du sie programmierst, findest du heraus, wenn du die QR-Code scannst!

Back-Oma



Bäckerei



Auto-Klicker



Erklärung

hier
QR
Code

NerdY Side Quests: Knusprige Animation!

Ein Spiel lebt ja auch davon, dass es sich gut "anfühlt" - also es beim Klicken Effekte gibt!

Probiere diesen Code mal bei deinem Spiel aus!



Du musst die Werte bei Größe entsprechend deinem Cookie anpassen, also die Zahlen: 150, 120 und 180.

Remember: Der beste Cookie Clicker ist der, den man nicht mehr aufhören kann zu spielen! ☺

Dino Runner ☺ [███]

SPRING! Programmiere den Klassiker nach und lass deinen Dino über alle Hindernisse hüpfen.



nerdY Fun Facts:

Du kannst das Spiel im Chrome Browser spielen, wenn du keine Internetverbindung hast. Du kannst es aufrufen, wenn du diesen Befehl in die Adresszeile eingibst: `chrome://dino` Warum kommt da ein T-Rex-Dino, wenn man kein Internet hat? Weil man dann informationstechnisch in Prähistorischen-Zeiten ist!

Dino-Runner - der Plan!

Am Anfang ist es immer gut, sich einen Plan zu machen: ob es ein StoryBoard für dein Spiel ist, oder eben einen Plan, wie man was programmiert:

1. Hintergrund und Hauptfigur erstellen
2. Wir bringen dem Dino das hüpfen bei
3. Bewegung des Bodens
4. Der Katkus kommt!
5. Game Over



NerdY Erkläromat: Was sind Klone

Klone in Scratch sind wie Kopien von Figuren, die während des Spiels automatisch erstellt und wieder gelöscht werden können. Das ist besonders nützlich für sich wiederholende Elemente wie: - Regentropfen - Münzen zum Einsammeln - Projektil/Schüsse - Partikeleffekte **Wichtig:** - Das Original ist die "Fabrik" die Klone erzeugt - Klone führen eigene Befehle aus - Klone sollten gelöscht werden wenn nicht mehr benötigt - Nicht zu viele Klone gleichzeitig (max ~300) sonst wird das Spiel langsam Mit Klonen sparst du dir viel Arbeit, da du nicht jedes Element einzeln erstellen musst. Sie sind perfekt für sich wiederholende Spielelemente: beim Dino-Runner sind das die Kakteen und Steine...

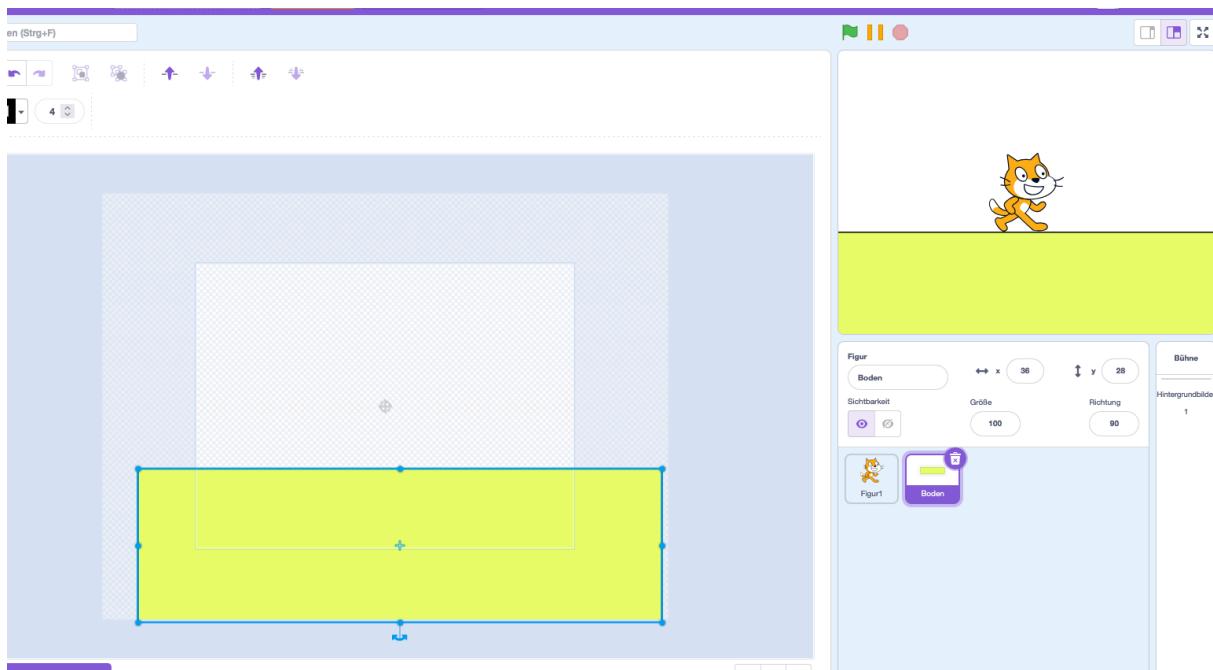
Lass uns ein Dino-Hüpf-Spiel programmieren!

1. Erstelle den Hintergrund

So gehts:

- erstelle eine neue **Figur**
- nenne sie **Boden**
- gleichmäßig - waagerechte linien
- keine Steine oder so - das kommt im nächsten Schritt

Runter Scrollen... so siehts aus!



2. Katze muss hüpfen...

Die Katz steht ja eigentlich still - und der Hintergrund läuft durch - wir lassen sie nur in die Luft sausen...

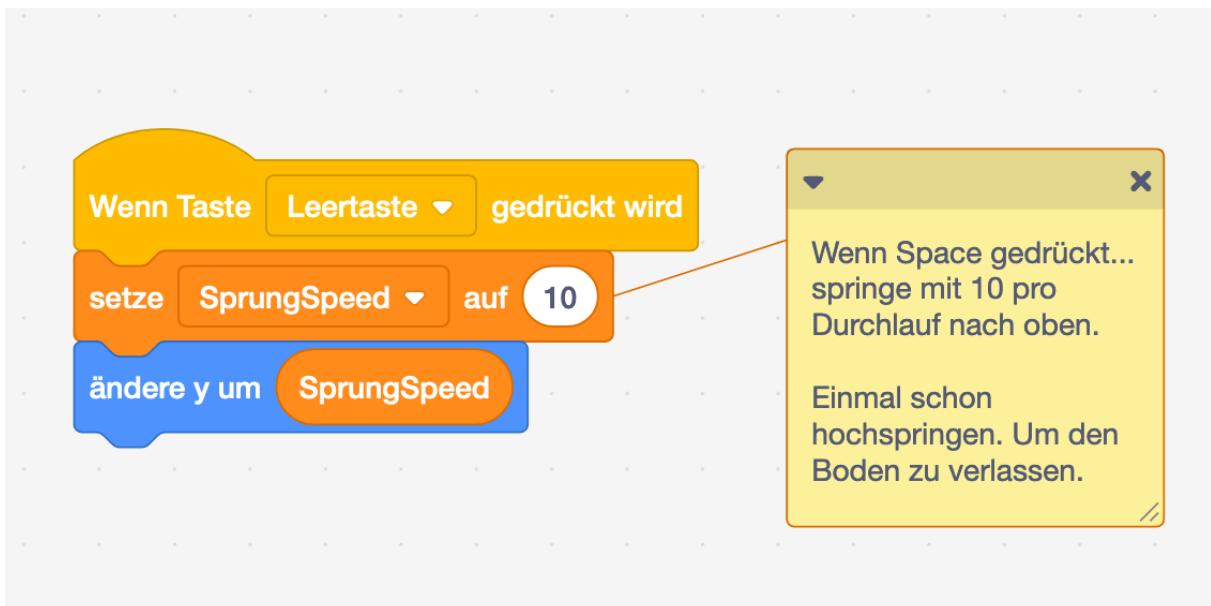
So gehts:

1. Wir nutzen eine Variable **SprungSpeed** - erstelle sie! Und setze alles auf 0 (init)
2. Wenn man die Leertaste drückt, soll sie hüpfen
3. Bewege die Katze um **SprungSpeed** nach oben...
4. und zähle die Variable runter..
5. Wenn der Boden berührt ist, stoppe die Bewegung

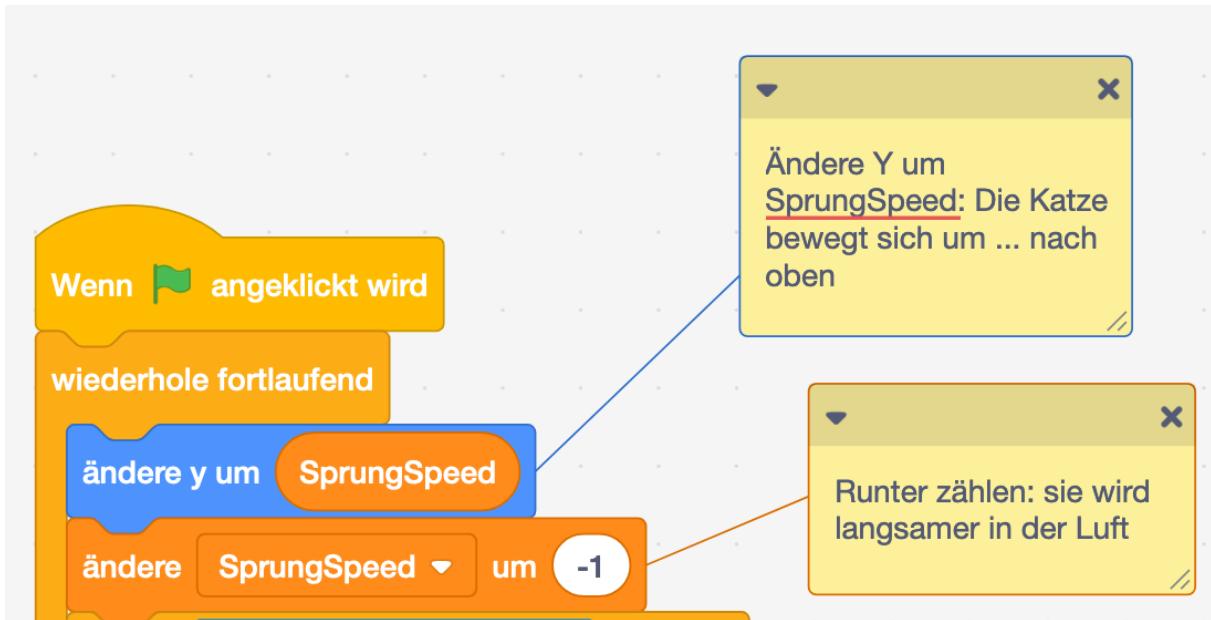
es geht los... nach unten scrollen bitte!



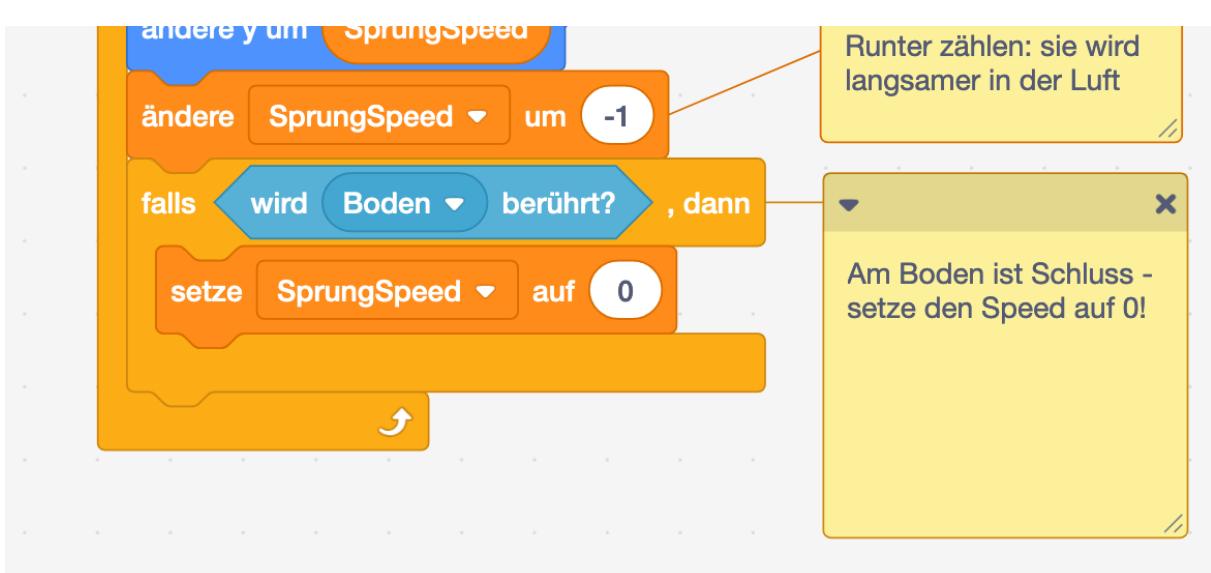
1. Variable erstellen und alles auf 0 stellen.



2. Auf Leertaste reagieren: SprungSpeed auf 10!



3. und 4.: Bewege die Katze und bremse den Sprung - dazu setzt du SprungSpeed jeweils um 1 runter...



5. Am Boden ist Ruhe: Wenn die Katze den Boden berührt, stoppe die Bewegung

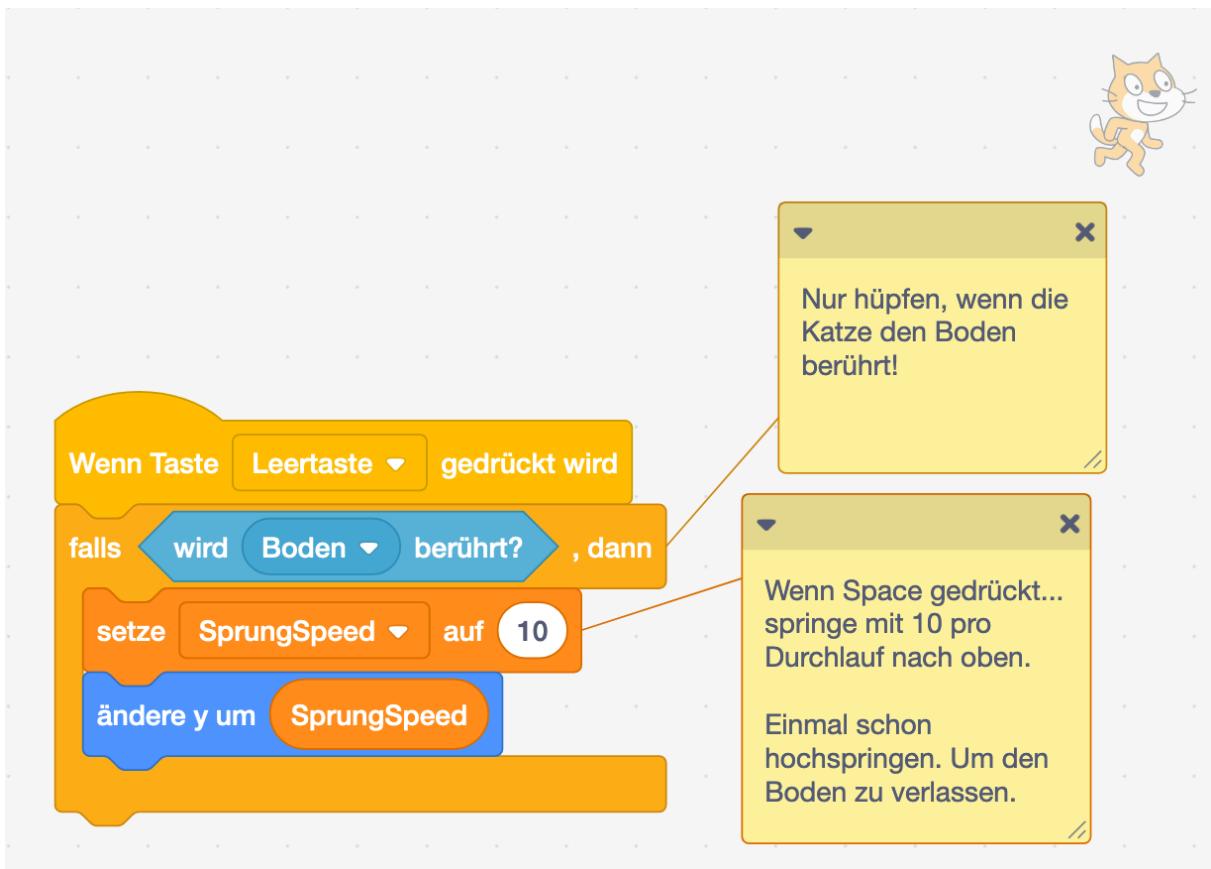
Challenge: Cheat aktiv, Luftsprünge

Probiere das Programm aus - funktioniert? Spitze!

ABER: Die Katze kann in der Luft auch noch springen!

Hast Du eine Idee, wie man das verhindern könnte?

Runter-Srollen für die Lösung!



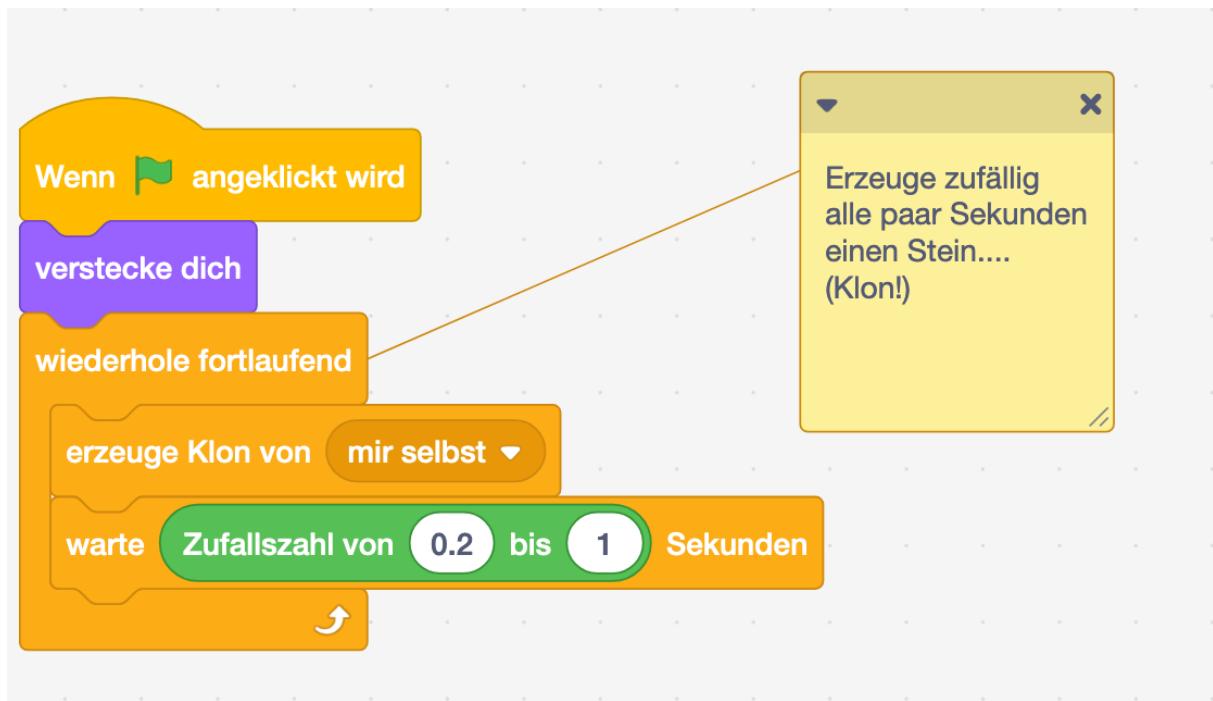
Genau: Den **SprungSpeed** nur setzen, wenn sie auf dem Boden ist!

3. Bodenbewegung

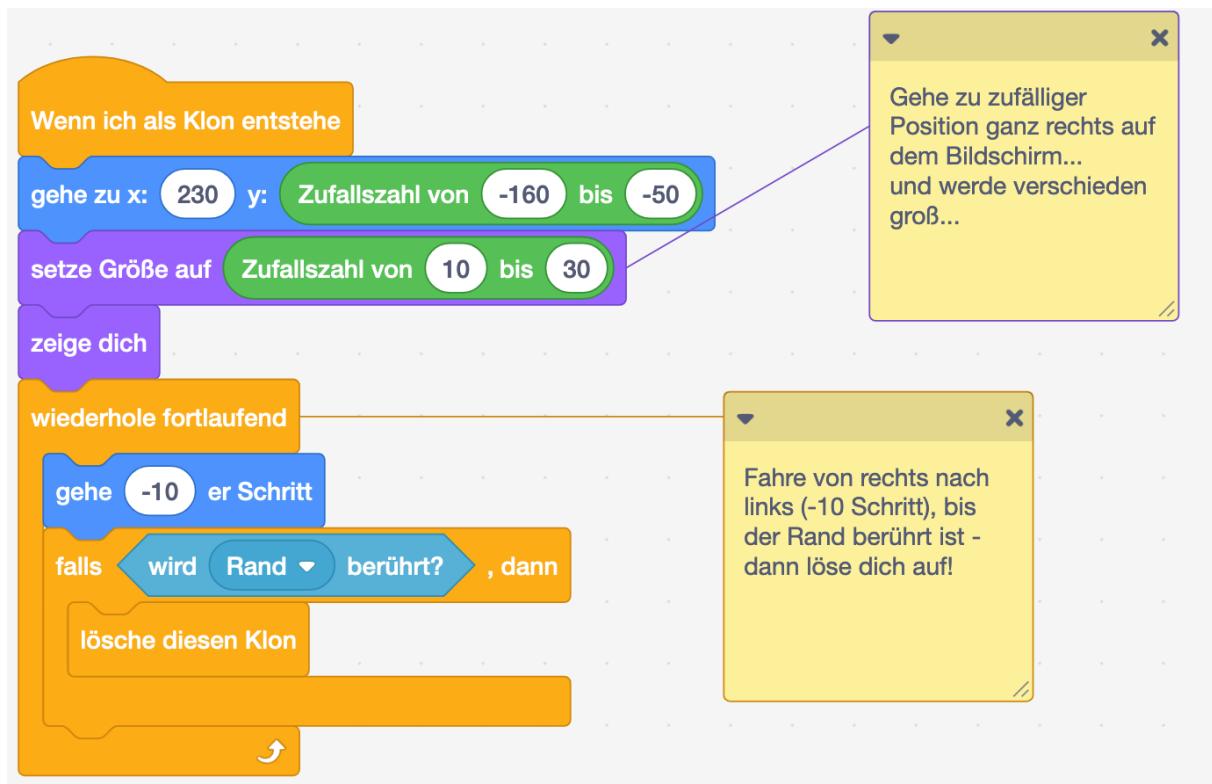
Wir machen jetzt einen Trick, statt den Boden zu Bewegen, machen wir Steine, die sich auf der Bühne bewegen - dann siehts so aus, als ob sich alles bewegt.

So gehts:

1. Erstelle eine Steinfigur
2. Die Steine entstehen als "Klone" - zufällig
3. Wenn die Klone entstehen, bewege sie nach link
4. Wenn sie den Rand (links) berühren, sollen sie verschwinden



1. Erstelle die Steinfigur
2. Sie erzeugt die Klone, ist aber selber unsichtbar.



3. Wenn sie als Klon entstehen, gehe zum rechten Rand - Größe und Position zufällig
4. Bewege dich nach links... bis der Rand erreicht ist - dann "puff" und weg!

4. Kaktus kommt!

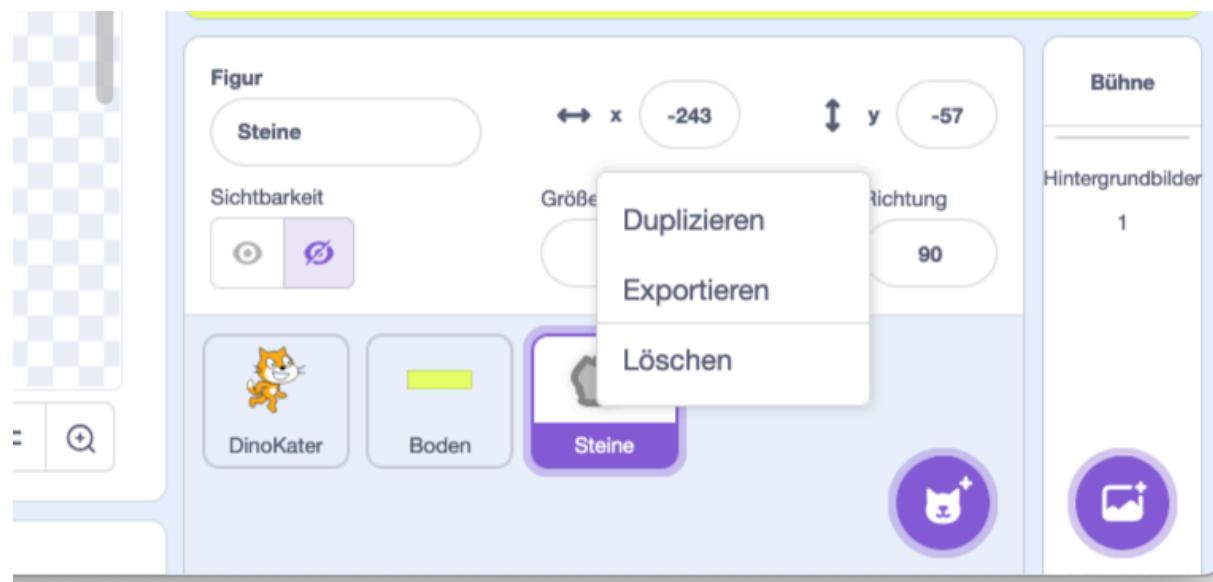
Jetzt fehlt für die erste Version des Spiels nur noch ein Kaktus, der Gegner für unseren Dino!

Der Kaktus funktioniert ganz ähnlich wie die Steine, darum "dupliziere" den Stein und pass ihn an!

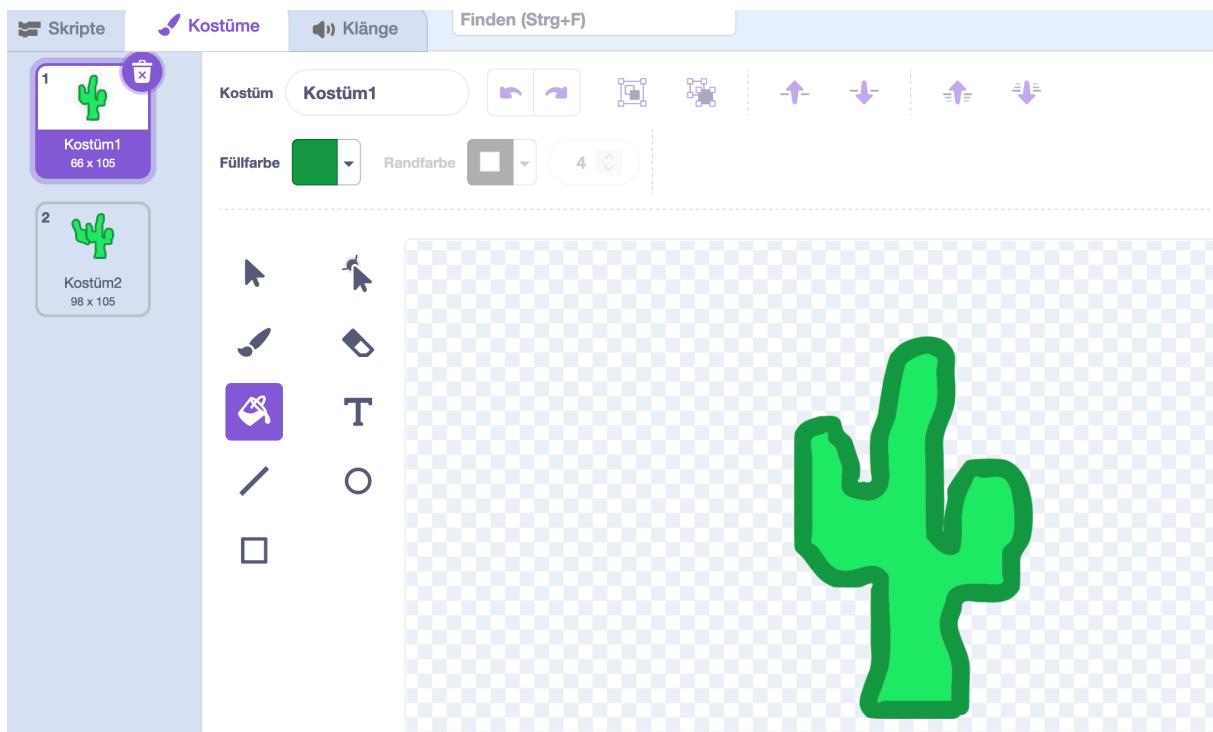
So gehts:

1. Stein duplizieren (wir sind faul) und umbenennen

2. Kostüm anpassen - male den Katkus!
3. Position und Größe anpassen.



Jetzt pass das Kostüm noch an:



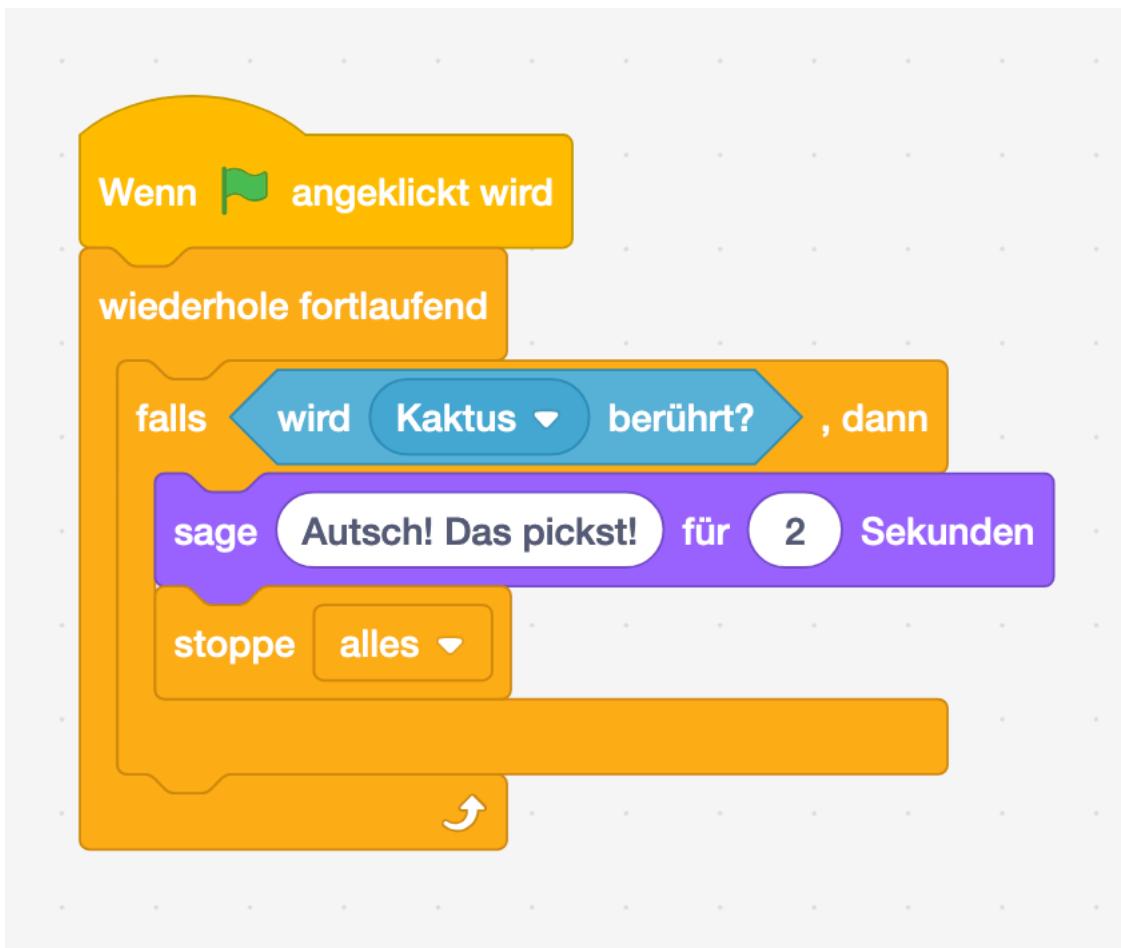
ich habe 2 Kostüme gemacht mit verschiedenen großen Kakteen - die kannst du zufällig durchwechseln!



Bei der Bewegung ist der Code schon von den Steinen da, den müssen wir nur noch vor der Größe und Position anpassen.

5. Game Over!

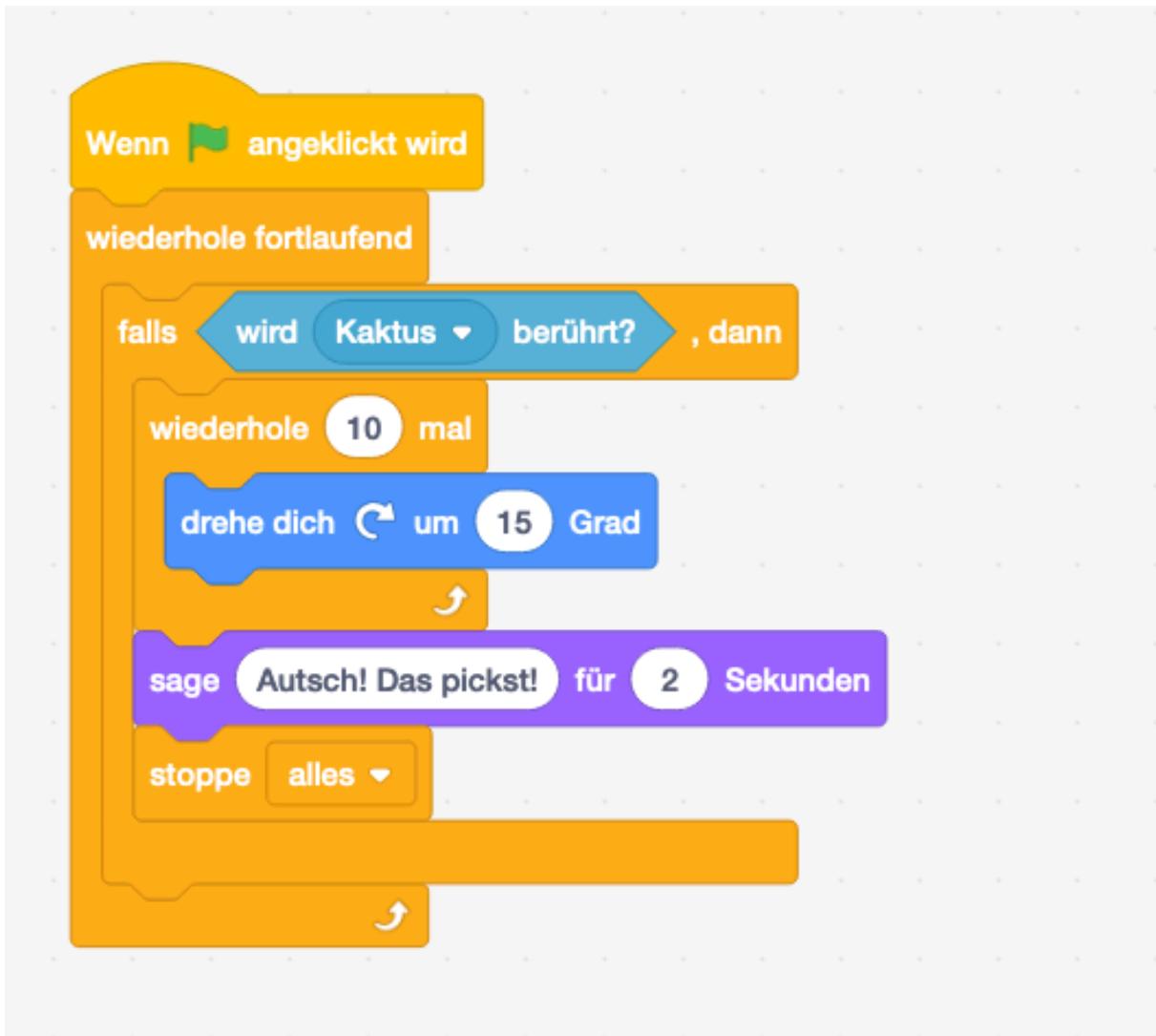
Die Katze soll schauen, ob sie den Kaktus berührt... wenn ja: [Game Over!](#)



Bonus: Sie stolpert!

Bei der Berührung mit dem Kaktus, macht sie ne Luft-Runde...

Kleine Effekte machen das Spiel interessant.



6. Punkte zählen... und fertig!

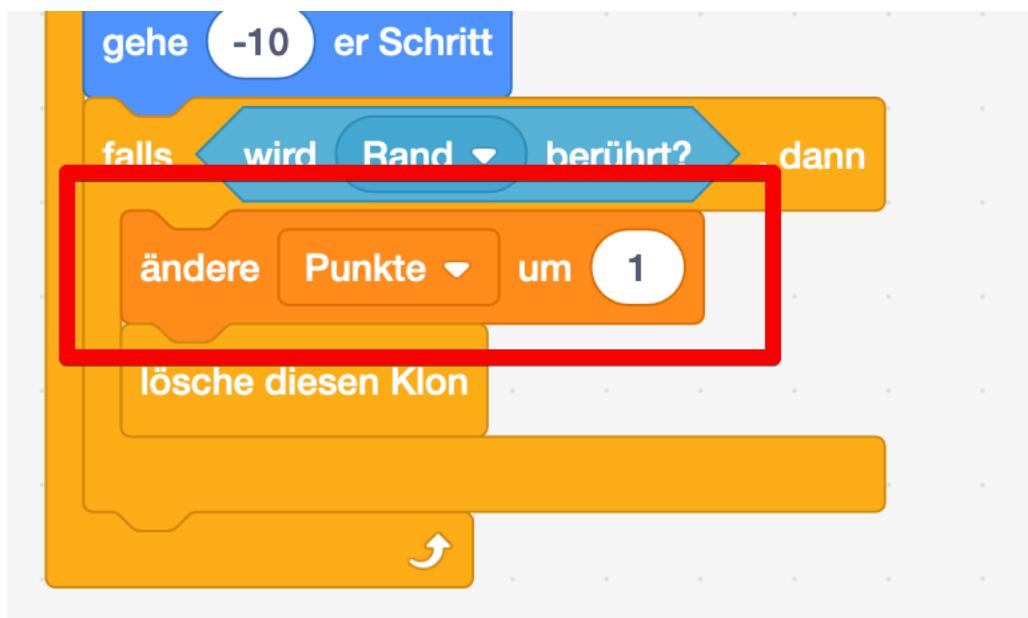
Jetzt müssen wir nur noch die Kakten zählen, die wir übersprungen haben - und fertig ist unser Spiel!

So gehts:

1. Erstelle eine Variable **Punkte**
2. Füge das Hochzählen der Punkte an der richtigen stelle ein

An welcher Stelle denkst du, muss die Punkte-Variable hochgezählt werden?

Richtig - beim Katkus, wenn der unbeschadet links ankommt, gibt es einen Punkt!



Geschafft! Dein erstes Jump&Run Spiel ist fertig!

High-Score Master ☐ [□□□]

Für die Ewigkeit! Speichere die besten Leistungen



NerdY Fun-Fact

Der erste dokumentierte High-Score der Videospielgeschichte wurde 1976 im Spiel Sea Wolf aufgestellt. Damals musste man noch ein Foto vom Bildschirm machen, um seinen Score zu beweisen! ☐

Was ein High-Score System können muss

- 1 Must-Have:✓
- 2 Punkte sammeln & speichern✓
- 3 Top-Scores anzeigen✓
- 4 Neuen Highscore erkennen
- 5
- 6 Nice-to-Have:✓
- 7 Spielername eingeben✓
- 8 Datum speichern✓
- 9 Mehrere Kategorien

Teil 1: Die Basics

Punkte sammeln

- 1 wenn grüne Flagge angeklickt
- 2 setze [Score v] auf (0)
- 3 setze [Highscore v] auf (0)
- 4
- 5 wenn <Münze berührt>
- 6 ändere [Score v] um (10)
- 7 wenn <(Score) > (Highscore)>
- 8 setze [Highscore v] auf (Score)
- 9 spiele Ton (victory v)
- 10 ende

Top 3 speichern

- 1 // In Liste [Highscores v] speichern
- 2 wenn <(Score) > (Element (1) von [Highscores v])>

```
3      füge (Score) am Anfang von [Highscores v] ein  
4      lösche (4) von [Highscores v]  
5  ende
```

Teil 2: Pimp my Highscore!

Name eingeben

- 1 1. Textfeld erstellen
- 2 2. Auf Enter-Taste warten
- 3 3. Namen mit Score speichern

Coole Anzeige

- Goldene Schrift für #1
- Silber für #2
- Bronze für #3
- Blink-Effekt bei neuem Rekord

Extra Features

- Achievements freischalten
- Medaillen sammeln
- Statistiken speichern

Profi-Tricks □

1. Speichern & Laden

- Highscores in Listen speichern
- Zwischen Spielsessions behalten
- Backup-System einbauen

2. Anti-Cheat

- Score-Limits einbauen
- Unmögliche Werte erkennen
- Zeitstempel prüfen

3. Score-Balancing

- Faire Punkteverteilung

- Bonus-Multiplikatoren
- Kombo-System

Debug-Corner □

Typische Probleme und Lösungen:

- 1 Problem: Scores verschwinden
- 2 Lösung: Cloudspeicher nutzen
- 3
- 4 Problem: Falsche Sortierung
- 5 Lösung: Bubblesort-Algorithmus
- 6
- 7 Problem: Zahlen zu groß
- 8 Lösung: Score-Grenzwerte

Challenge: Das ultimative Highscore-System

Baue ein System mit: 1. Top 5 Liste 2. Namenseingabe 3. Datum & Uhrzeit 4. Animation bei neuem Rekord 5. Statistik-Seite

DIY: Score-Baukasten

Mix & Match diese Features:

Anzeige: - [] Scrollende Liste - [] Animierte Zahlen - [] Podest für Top 3 - [] Medalien & Badges

Features: - [] Verschiedene Kategorien - [] Tages-/Wochen-Bestenlisten - [] Persönliche Bestleistungen - [] Freunde-Rangliste

Profi-Level: Online-Highscores

- 1 Mit TurboWarp & Cloud:
- 2 1. Cloud-Variable erstellen
- 3 2. Daten verschlüsseln
- 4 3. Scores synchronisieren
- 5 4. Weltweite Bestenliste

Checkliste: Ist dein System bereit?

- Scores werden korrekt gespeichert
- Sortierung funktioniert
- Anti-Cheat aktiv
- Backup vorhanden
- User-Feedback eingebaut
- Performance optimiert

Extra Credit ☐

- Erstelle ein Replay-System
- Baue eine Statistik-Seite
- Entwickle Achievements
- Füge Seasons/Events ein

Quick-Reference: Highscore-Formeln

```
1 Punkt-Berechnung:  
2 Basis + (Zeit-Bonus * Multiplikator)  
3  
4 Kombo-System:  
5 Score = Punkte * (1 + Kombo/10)  
6  
7 Level-Bonus:  
8 Bonus = Grundwert * Level-Faktor
```

Remember: Ein gutes Highscore-System motiviert die Spieler, immer wieder zu spielen und sich zu verbessern! ☐

Effect Wizard ☐ [□□□□]

Abrakadabra! Zaubere magische Effekte in dein Spiel und lass es in neuem Glanz erstrahlen.



NerdY Fun-Fact

Die berühmten Partikeleffekte in Mario Kart entstanden ursprünglich durch einen Bug - die Entwickler fanden sie aber so cool, dass sie sie im Spiel gelassen haben! ☺

Effekte-Spotlight: Paralax-Effekt!

Schnapp dir dein Dino-Spiel - wir pimpen es mal ein bisschen auf! Mit dem Paralax-Effekt!

Wie funktioniert das?

Dinge im Hintergrund:

- bewegen sich langsamer
- sind kleiner

Dinge weiter vorne:

- bewegen sich schneller
- sind größer

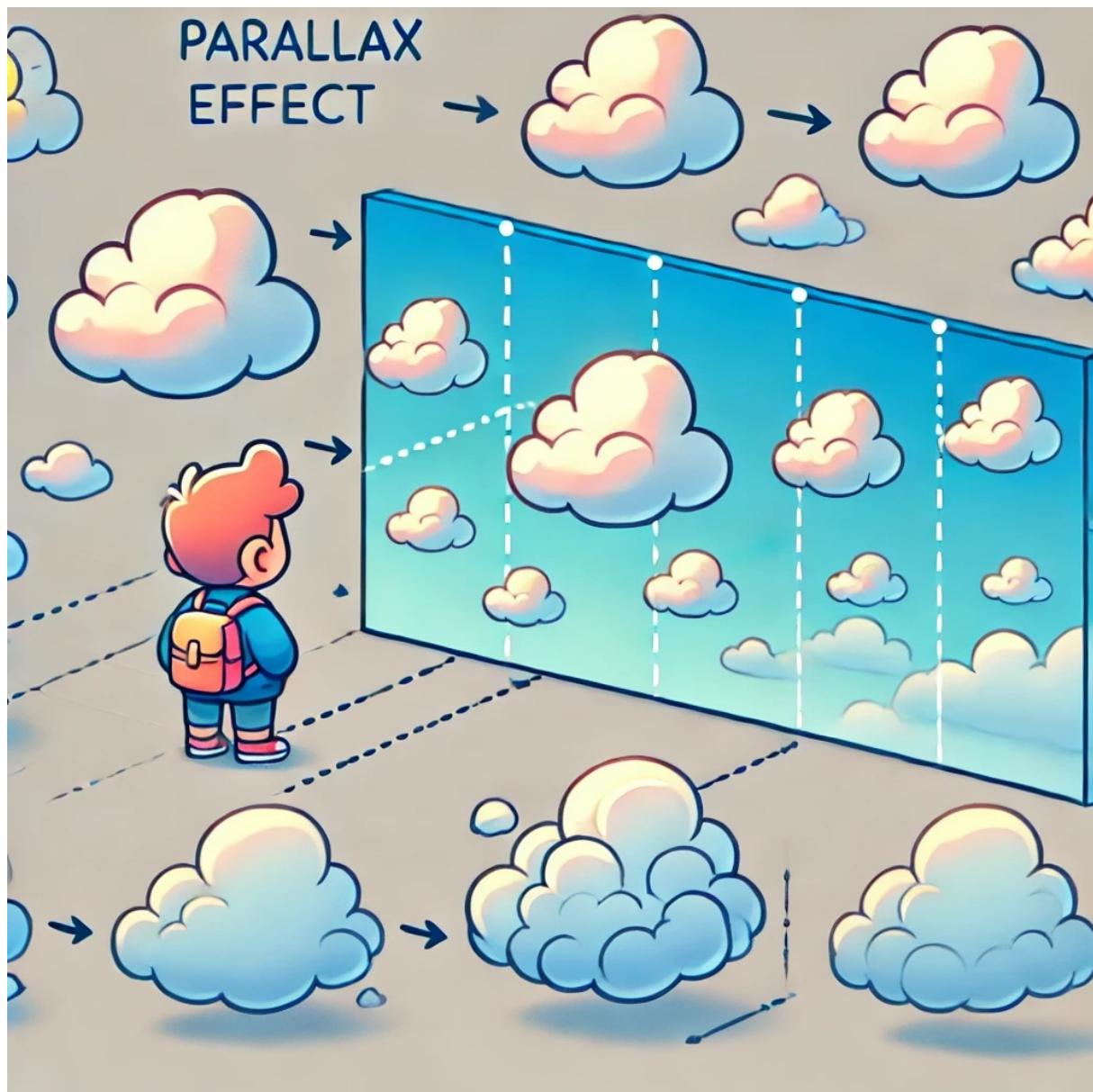


Abbildung 11: alt text

So gehts:

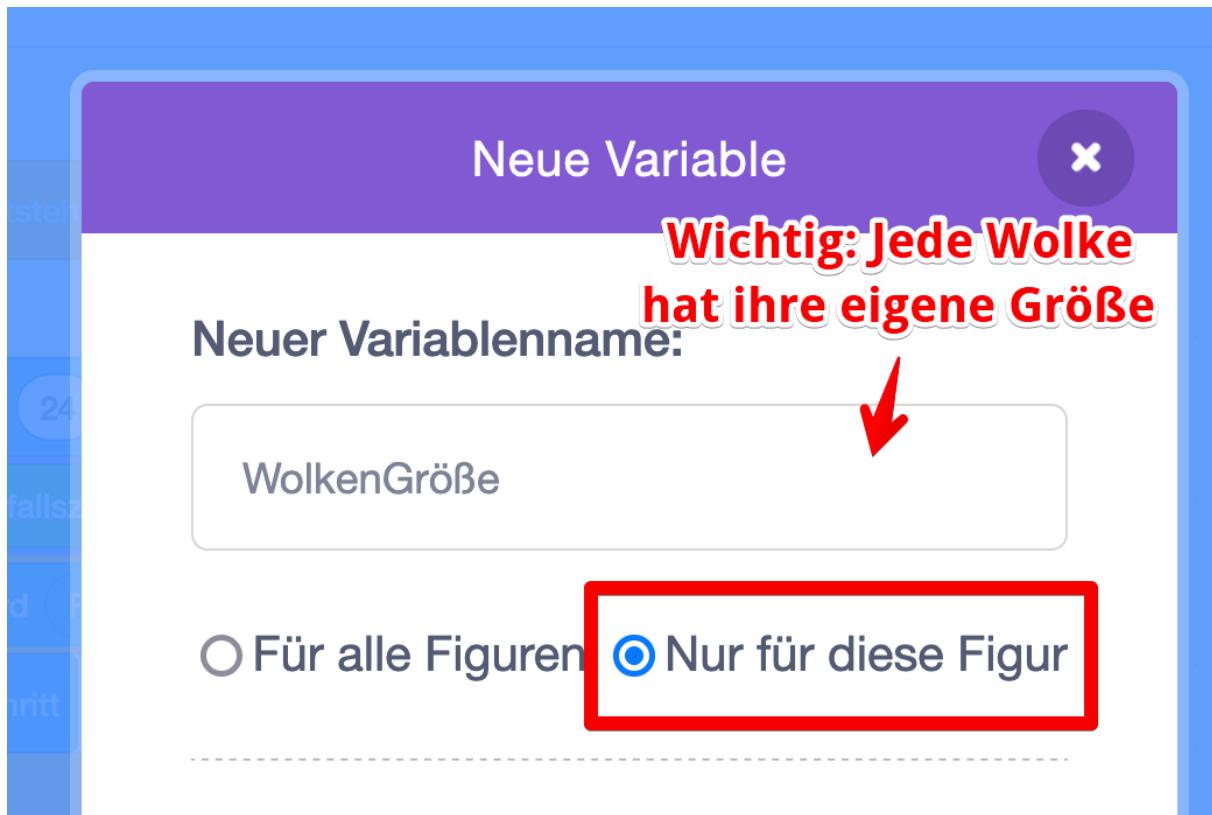
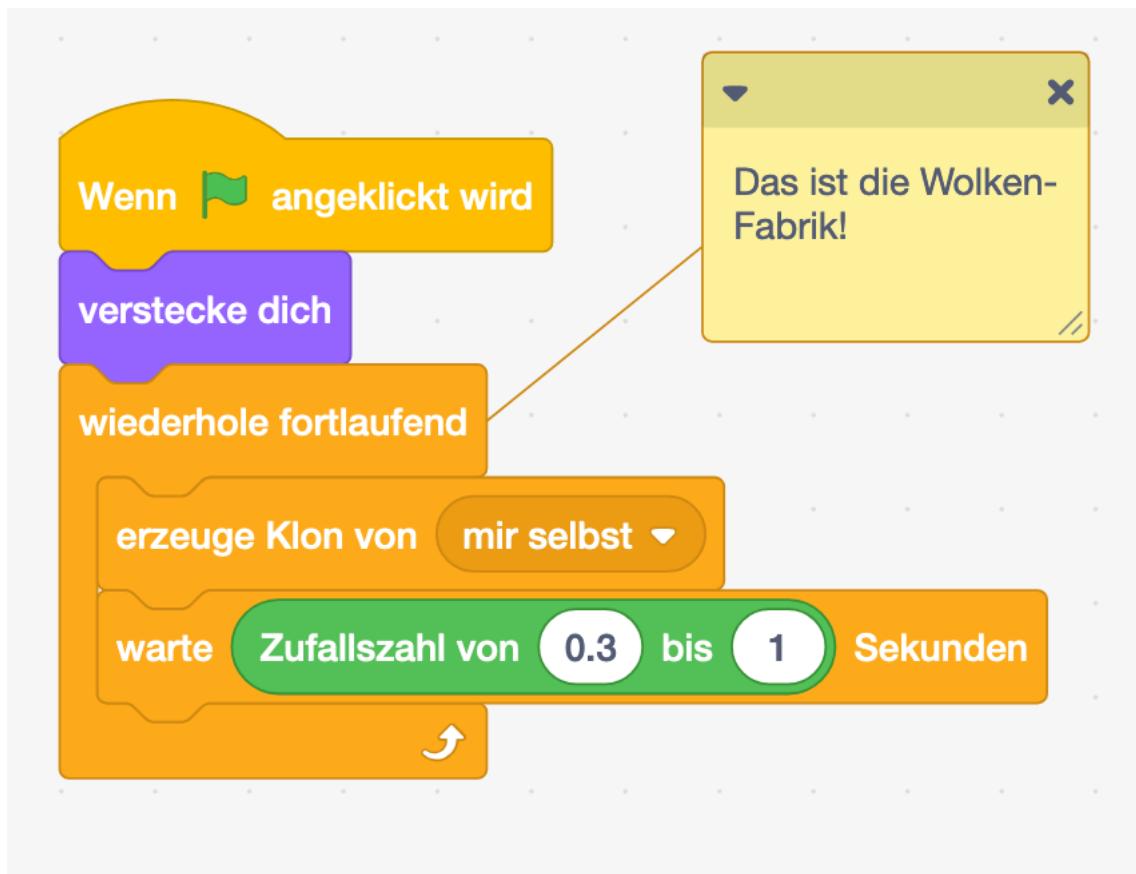
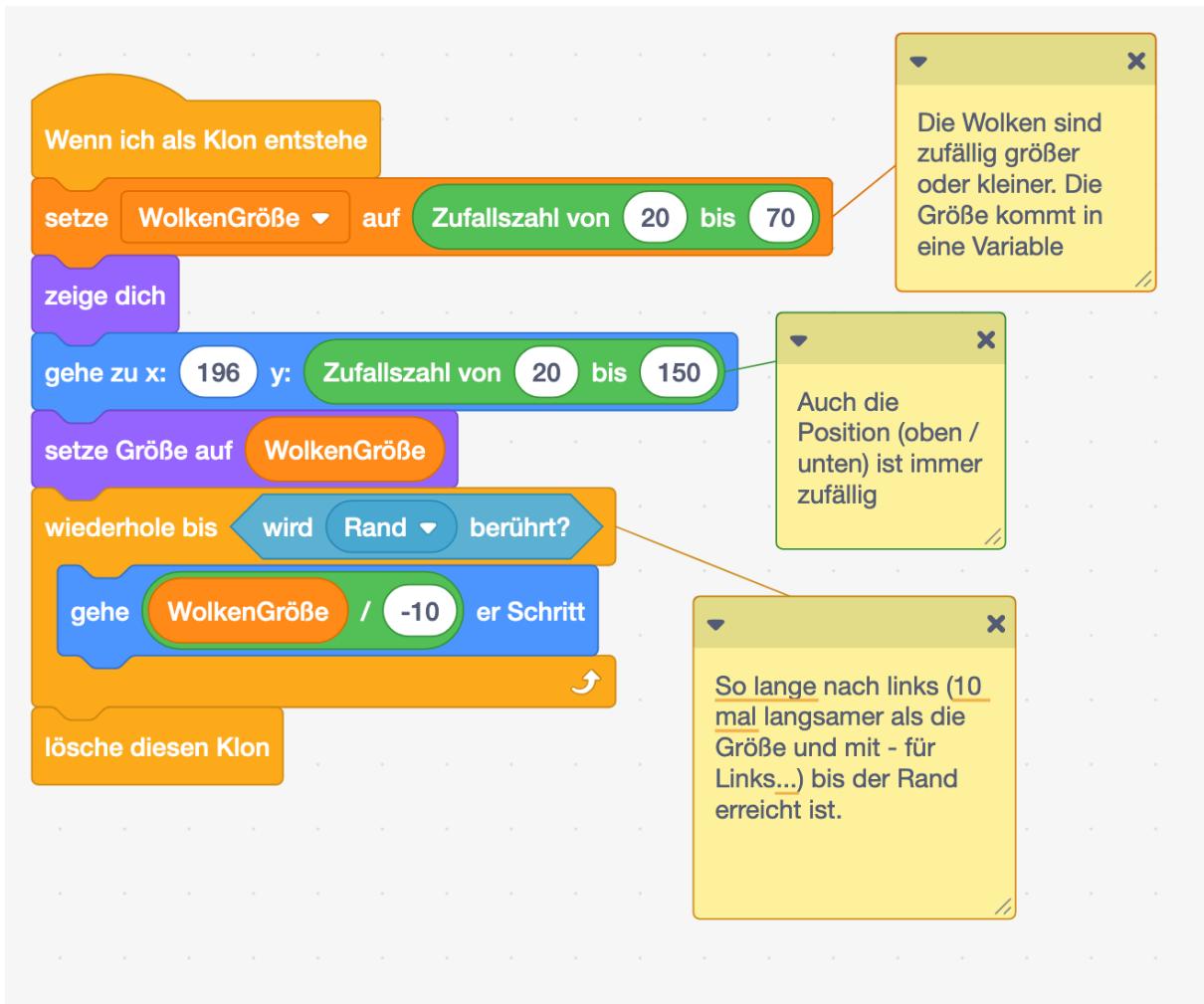


Abbildung 12: Variable erstellen



text

alt

**Abbildung 13:** alt text(Beispielprojekt - QR Code? <https://scratch.mit.edu/projects/1103943291/>)

Regenbogen-Power □

Mit diesem Effekt kannst du einer Figur einen Regenbogen-Schweif verleihen, wie ein Komet!

Eignet sich super für Super-Power, Power-Ups oder Unverwundbarkeit.

Und wieder sind die Klone am Start!

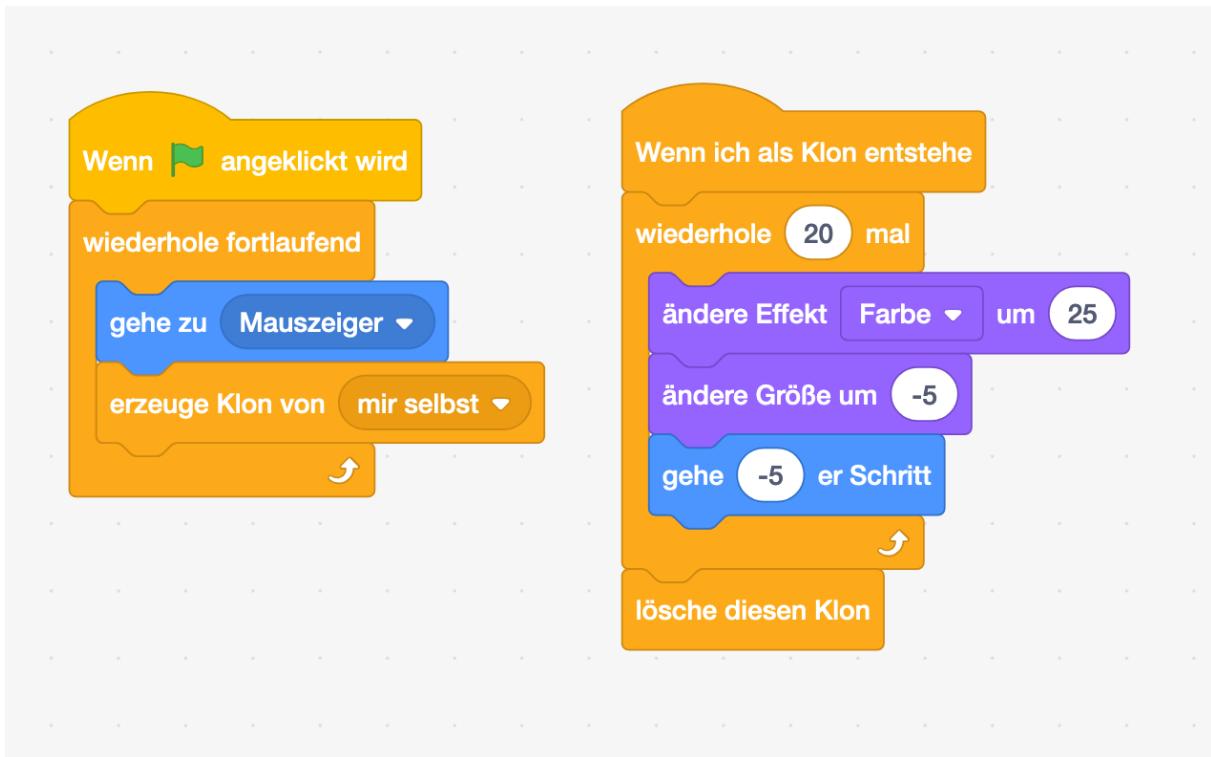


Abbildung 14: alt text

Beispiel: <https://scratch.mit.edu/projects/1103963666/>

Sparkle! Lass die Funken fliegen!

Noch ein kleiner feiner Effekt zum Abschluss - eignet sich hervorragend also Game-Over oder Gewonnen-Effekt!

Ach ja, wieder mal arbeiten wir mit Klonen! Nur gut, dass wir genug Klonen haben :-)

- Mach dir eine neue Figur - die werden dann zu deinen Funken oder Partikeln.

Die Klon-Muddi

Als erstes wieder unsere Fabrik:

- wenn der Effekt getriggert wird (bei mir mit der Leertaste)

- Geh zur Figur oder Stelle, wie es funkelt
- erzeug ganz viele Klone...



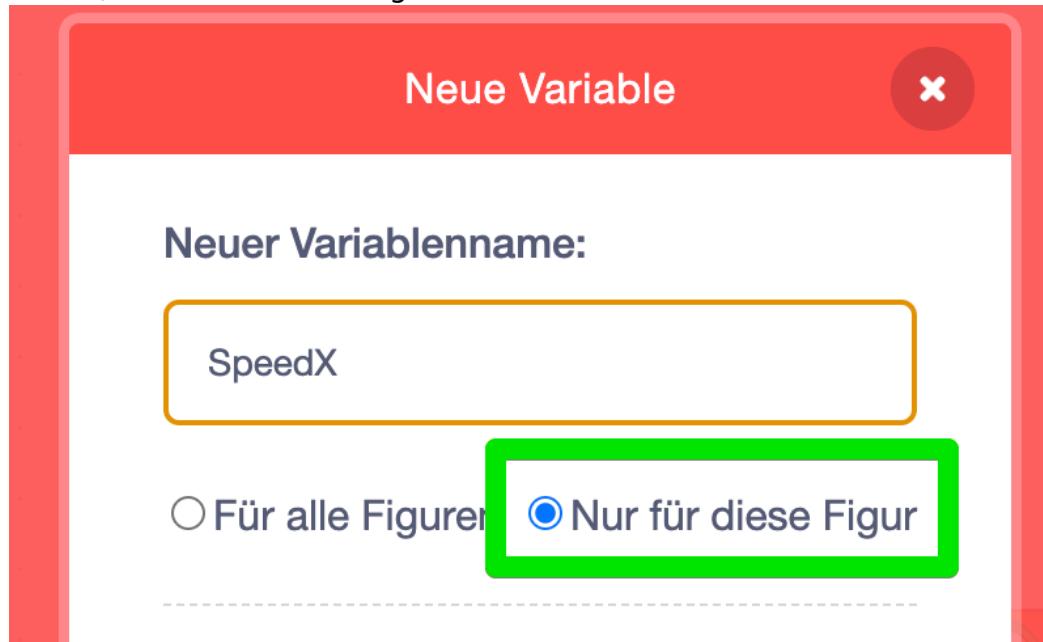
Abbildung 15: 08-Sparkle1

... und die Kids!

- Erstelle 2 lokale Variable:
 - SpeedX - wie schnell gehts links und rechts.
 - SpeedY - hoch und runter!
- SpeedX und SpeedY kriegen zufällige Werte - es soll ja immer ein bisschen anders aussehen.
- Die Y-Bewegung (hoch und runter) kennst du schon vom Dino - erst gehts hoch, aber wir zählen die Bewegung immer weiter runter...
- ... und am Rand ist Schluss mit dem fröhlichen Klon-Leben: lösche diesen Klon



Schlau-Nerdy erklärt: Was sind lokale und globale Variablen? *Sind das vielleicht Variablen aus deiner Region, die dann extra frisch? Weit gefehlt!* Wenn du eine Variable erstellst, können alle Figuren darauf zugreifen und auch den Inhalt ändern. So kannst du zum Beispiel super Infos zwischen Figuren teilen. Programmierer nennen solche Variablen *global*. Für uns bestimmen die beiden Variablen SpeedX und SpeedY die bewegung jeden einzelnen Funks. Jeder soll sich anders bewegen, der eine links, der andere rechts, schneller und langsamer. Hier brauchen wir *lokale* Variable.



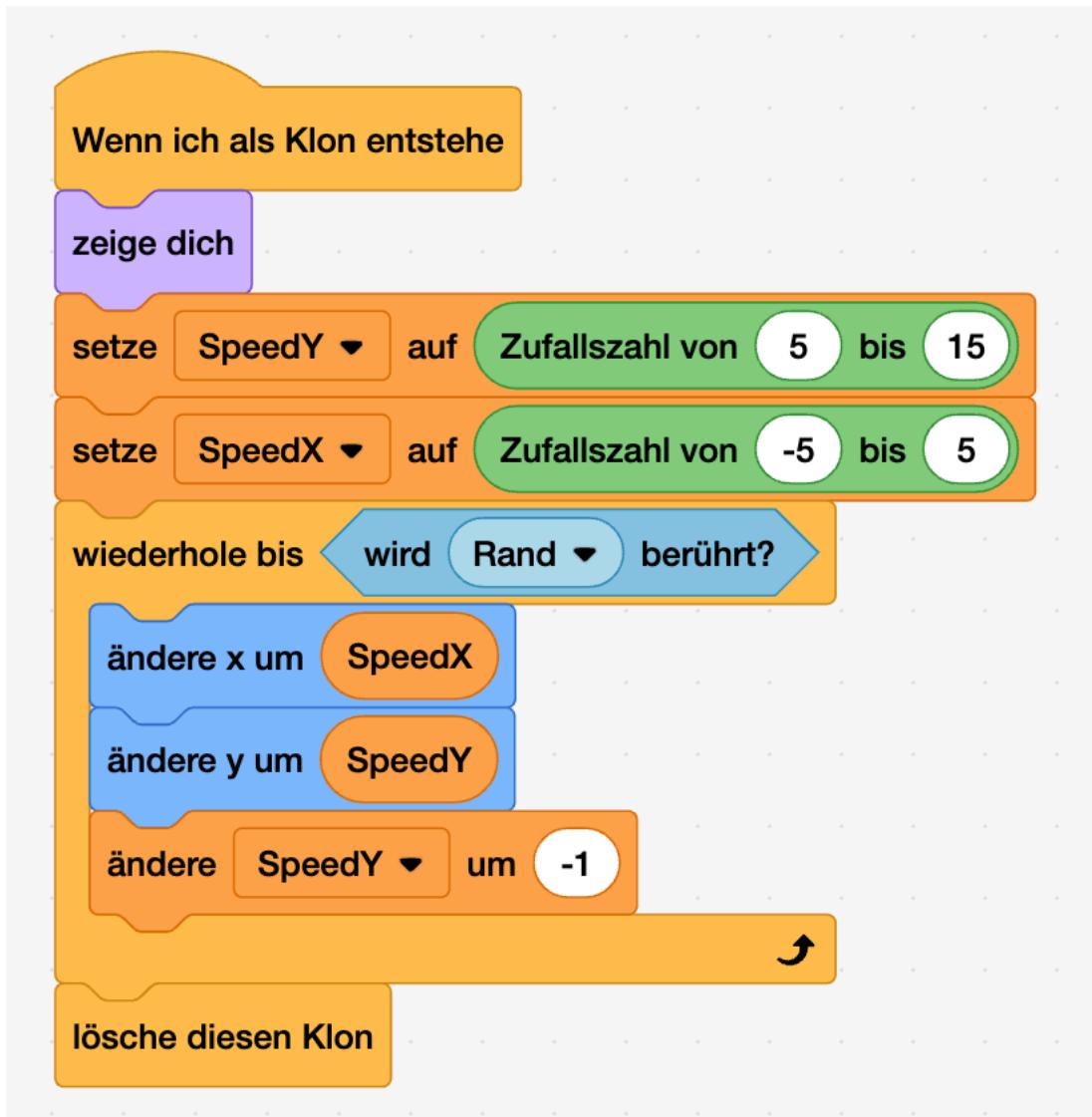


Abbildung 16: 08-Sparkle2

Mögen deine Effekte magisch sein! ☺

Remember: Mit großer Effekt-Power kommt große Verantwortung! ☺

Weitere Effekte und wie sie funktionieren findest du hier: ## QR Code: <https://pad.kidslab.de/Gam-Effekte#>

Intro Designer ☐ [□□□□]

Der erste Eindruck zählt! Kreiere ein packendes Intro und einen dramatischen Game-Over-Screen.

Der erste Eindruck zählt!



NerdY Fun-Fact

Wusstest du? Das berühmte Nintendo “Ba-Ding” Sound-Logo wurde 1983 von Koji Kondo komponiert - dem gleichen Komponisten, der auch die Super Mario und Zelda Musik geschrieben hat!

Was du hier lernst

- Ein packendes Intro für dein Spiel erstellen
- Dramatische Game-Over Screens designen
- Text-Effekte und Animationen
- Sound und Musik wirkungsvoll einsetzen

Teil 1: Das Intro

So fesselst du deine Spieler von Anfang an

1. Der große Auftritt: Titel-Animation

- Trick: Lass deinen Spieltitel nicht einfach erscheinen - bring ihn in Bewegung!

```
1 Beispiel-Code:  
2 - Titel von außerhalb der Bühne einfliegen lassen  
3 - Mit Größenänderung arbeiten (klein -> groß)  
4 - Farb- oder Transparenz-Effekte nutzen
```

2. Sound macht's spannend

- Wähle passende Sounds für:
 - Das Erscheinen des Titels
 - Hintergrundmusik
 - Start-Button Klick
- Tipp: Weniger ist mehr! Ein kurzer, prägnanter Sound ist oft besser als lange Musik

3. Lebendiger Hintergrund

- Statische Hintergründe sind langweilig! Probiere:
 - Sich bewegende Wolken/Sterne
 - Farbwechsel-Effekte
 - Partikel-Systeme (Regen, Schnee, Funken)

Teil 2: Game Over mit Stil

Aus Spielende mach Spielerlebnis

1. Der dramatische Abgang

- Zeitlupe-Effekt beim letzten Leben
- Screen-Shake beim Game Over
- Dramatische Musik oder Sound-Effekte

2. Statistik mit Wow-Effekt

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Zeige an: |
| 2 | - Erreichte Punktzahl |
| 3 | - Gespielte Zeit |
| 4 | - Gesammelte Items |
| 5 | - Neuer Highscore? |

3. Der Neustart-Hook

- Motivierende Nachricht
- “Noch ein Versuch?”-Button mit Animation
- Tipp: Ein schneller Neustart hält die Spieler bei der Stange!

DIY: Intro-Baukasten

Mix & Match diese Elemente für dein eigenes Intro:

Titel-Effekte: - [] Einflieg-Animation - [] Größenänderung - [] Farbwechsel - [] Partikel - [] Glühen

Sound-Effekte: - [] Start-Sound - [] Hintergrundmusik - [] Button-Sounds - [] Ambiente-Geräusche

Hintergrund: - [] Bewegte Elemente - [] Farbverlauf - [] Parallax-Scrolling - [] Wetter-Effekte

Profi-Tipps

1. Timing ist alles

- Intro sollte nicht länger als 3-5 Sekunden sein
- Game Over Screen: 2-3 Sekunden Pause vor Neustart-Option

2. Skip-Option

- Lass Spieler das Intro überspringen (Leertaste/Klick)
- Speichere die Skip-Präferenz

3. Performance

- Zu viele Partikel = Ruckeln
- Sounds vorher laden
- Effekte clever kombinieren

Debug-Ecke

Häufige Probleme und Lösungen: - **Problem:** Intro läuft bei Neustart nicht **Lösung:** Alle Animations-Variablen zurücksetzen

- **Problem:** Sound spielt nicht **Lösung:** Check Sound-Blöcke auf "warte bis fertig"
- **Problem:** Effekte bleiben hängen **Lösung:** "Stoppe alle Effekte" am Ende

Challenge

Erstelle ein Intro mit: 1. Anniertem Titel 2. Mindestens einem Sound-Effekt 3. Bewegtem Hintergrund 4. Skip-Option 5. Übergang zum Spiel

Checkliste: Ist dein Intro bereit?

- Läuft flüssig ohne Ruckeln
- Sounds funktionieren
- Nicht zu lang
- Skip funktioniert
- Übergang zum Spiel klappt
- Alle Variablen werden zurückgesetzt
- Sieht auch nach 10x noch gut aus

Extra Credits

- Füge Easter Eggs ein
- Erstelle verschiedene Intros für verschiedene Level
- Baue eine Credit-Sequenz
- Experimentiere mit 3D-Effekten

Viel Spaß beim Designen deines Intros! ☺

Extension King ☺ [██████]

Power-Up! Nutze die geheimen Superkräfte von Scratch-Erweiterungen und Turbo-Warp.

TurboWarp

TurboWarp ist wie ein Power-Booster für deine Scratch-Projekte! Es ist eine spezielle Version von Scratch, die deine Spiele und Animationen bis zu 10x schneller macht. Das ist besonders cool, wenn du:

Viele Animationen gleichzeitig laufen lässt Komplexe Spiele mit vielen Effekten programmierst Ein flüssigeres Spielerlebnis haben möchtest

Extensions (Erweiterungen):

TurboWarp hat eine ganze Menge zusätzlicher Erweiterungen, die du im normalen Scratch nicht findest. Das ist wie ein riesiger Werkzeugkasten mit Extra-Werkzeugen! Damit kannst du zum Beispiel:

- Neue Effekte einbauen
- Bessere Physik für deine Spiele nutzen
- Mit der Webcam arbeiten
- 3D-Grafiken erstellen
- Und vieles mehr!

Der TurboWarp Packager:

Das ist wie ein magischer Verpackungsroboter für deine Projekte! Er verwandelt dein Scratch-Projekt in eine richtige, eigenständige App oder Programm. Das bedeutet:

- Deine Freunde können dein Spiel spielen, ohne Scratch zu öffnen
- Das Spiel läuft offline (also ohne Internet)
- Du kannst es als .exe (Windows) oder .app (Mac) speichern
- Es läuft noch schneller als im Browser

Scratch Addons

Die Browser-Erweiterung von Griffpatch macht Scratch besser und praktischer. Sie bringt viele nützliche Features:

Dunkles Design für's Arbeiten abends Schnellere und flüssigere Spiele (60 FPS) Besserer Code-Editor Einfachere Code-Bearbeitung und Fehlersuche Praktische Extras wie Vollbildmodus und Gamepad-Unterstützung

Das coole ist: Du kannst dir aussuchen, welche Features du davon nutzen willst! Die Erweiterung findest du im Browser-Store (Chrome, Firefox etc.) unter dem Namen "Scratch Addons".

BlockLive

Die "Blocklive" Extension ist ein cooles Tool für Teamarbeit in Scratch! So funktioniert's:

Du installierst die Browser-Extension Teilst einen Link mit deinen Freunden/Teammitgliedern Jetzt können alle gleichzeitig am gleichen Scratch-Projekt arbeiten Ihr seht in Echtzeit, was die anderen programmieren Jeder Benutzer hat eine eigene Farbe, damit man sieht wer was macht

Geht leider nur mit dem Browser Google Chrome, such im Chrome-Extension-Store nach "BlockLive"

PengiunMod

PengiunMod ist ein aufgemotztes Scratch, es verbindet TurboWarp mit zusätzlichen Features: <https://penguinmod.com/>

Game Master

Das ultimative Ziel! Erschaffe dein Meisterwerk mit allem drum und dran. Du bist jetzt ein echter Game Developer!

Scratch Achievements

Movie Director

Aktion! Bring deine erste interaktive Szene zum Leben. Lass deine Figuren tanzen, springen und auf Kommandos reagieren!

Katzen Freund

Oh nein! Hilf Kater Einstein, dem fiesen Staubsauger-Boss zu entkommen. Nutze deine Programmierkünste für die Rettungsmission! ## Sound Master  Dirigiere deine eigene Spiele-Symphonie! Erschaffe dynamische Soundeffekte, die dein

Spiel zum Leben erwecken. ## Cookie King [Cookie King] Mmh, Kekse! Entwickle deinen eigenen Cookie Clicker mit süßen Animationen und einem knusprigen Punktesystem. ## High-Score Master [High-Score Master] Für die Ewigkeit! Baue ein episches Highscore-System und lass deine Spieler um den Thron kämpfen. ## Dino Runner [Dino Runner] SPRING! Programmiere den Klassiker nach und lass deinen Dino über alle Hindernisse hüpfen. ## Effect Wizard [Effect Wizard] Abrakadabra! Zaubere magische Effekte in dein Spiel und lass es in neuem Glanz erstrahlen. ## Intro Designer [Intro Designer] Der erste Eindruck zählt! Kreiere ein packendes Intro und einen dramatischen Game-Over-Screen. ## Extension King [Extension King] Power-Up! Nutze die geheimen Superkräfte von Scratch-Erweiterungen und TurboWarp. ## Game Master [Game Master] Das ultimative Ziel! Erstelle dein Meisterwerk mit allem drum und dran. Du bist jetzt ein echter Game Developer!

Legende:

[] = Anfänger [] = Fortgeschritten [] = Profi [] = Experte [] = Meister

[] **Tipp:** Beginne mit den 1-Stern-Achievements und arbeite dich nach oben. Jedes Achievement baut auf den Fähigkeiten der vorherigen auf. [] **Ziel:** Sammle alle Achievements und werde zum Scratch-Meister!

Zusatzinfo für Lehrer/Mentoren: Jedes Achievement wurde so gestaltet, dass es wichtige Programmierkonzepte spielerisch vermittelt und dabei motivierend bleibt. Die Schwierigkeitsgrade ermöglichen eine natürliche Progression von einfachen Interaktionen bis hin zu komplexen Spielemechaniken.
