



GAME MIT SCRATCH PROGRAMMIEREN

Eines der ersten Videospiele überhaupt ist Pong, das bereits im Jahr 1972 entwickelt wurde. Heutzutage ist das Programmieren etwas einfacher als vor 50 Jahren. Eine Möglichkeit dazu bietet die «grafische» Programmiersprache Scratch.

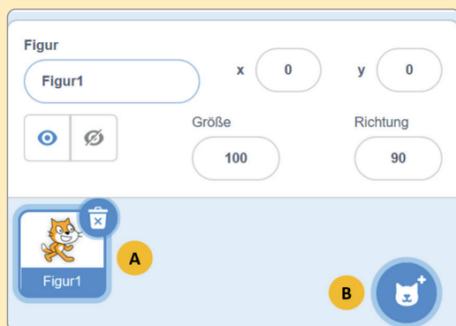
Die folgende Schritt-für-Schritt-Anleitung zeigt dir, wie du Pong nachprogrammieren kannst. Du darfst auch von der Anleitung abweichen und eigene Programmierungen und Figuren verwenden. Wir empfehlen jedoch, das Spiel zuerst nach Vorlage zu erstellen und dann der Kreativität freien Lauf zu lassen.

Öffne ein neues Projekt auf scratch.mit.edu indem du auf «Entwickeln» klickst. Die Sprache kannst du beim Weltkugel-Icon oben links umstellen. Möchtest du dich richtig herausfordern?! Dann stelle sie doch auf Englisch oder sogar Französisch um.

Schritt 1: Den Ball programmieren

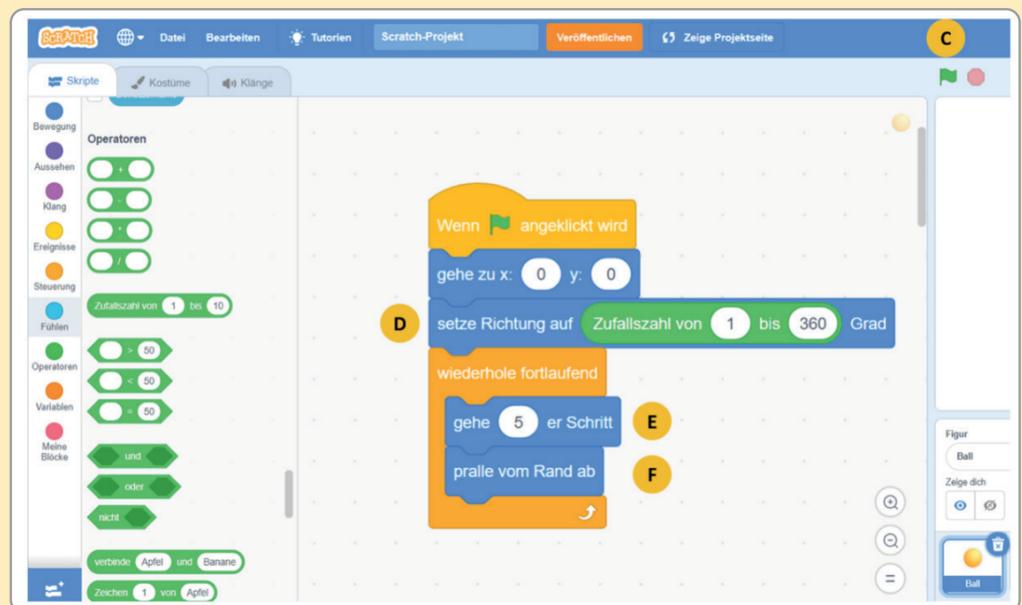
Zuerst brauchst du eine Kugel, die sich bewegt und an den Wänden abprallt.

- A** Lösche zuerst die Katze. Die brauchst du nicht für diese Aufgabe.
- B** Wähle nun eine neue Figur. Geeignet wäre für dein Projekt zum Beispiel der orange Ball.



Nun soll sich der Ball bei einem Klick auf die grüne Flagge (**C**) in einer zufälligen Richtung (**D**) bewegen (**E**) und vom Rand abprallen (**F**).

Setze die farbigen Programmierblöcke entsprechend zusammen.



Tipp 1

Hast du Mühe, bestimmte Blöcke zu finden?

Schau dir die Farbe der gesuchten Blöcke genau an. Diese findest du auch in der linken Spalte bei den Kategorien der verschiedenen Programmierblöcke. Teste dein Programm immer wieder durch einen Klick auf die grüne Flagge. (**C**) Funktioniert bisher alles wie erwartet?

Tipp 2

Dieser Block wird benötigt, damit der Ball nach dem Klick auf die grüne Flagge in der Mitte des Bildschirms platziert wird.



SCRATCH

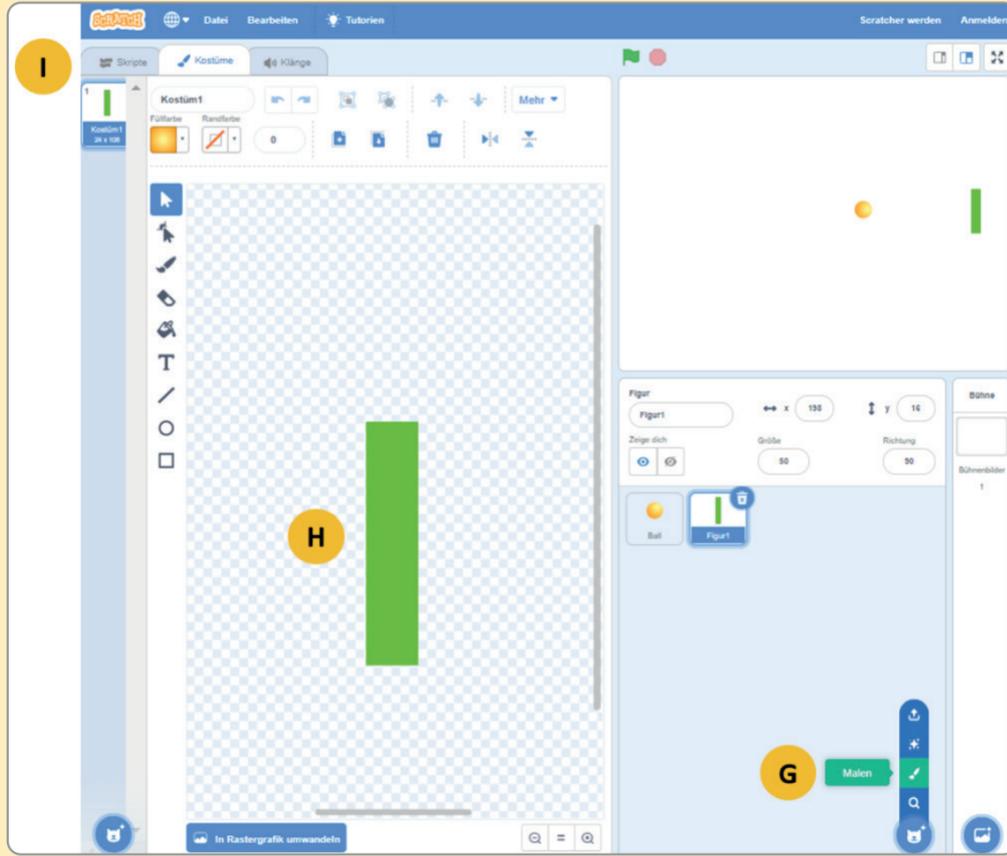


GAME MIT SCRATCH PROGRAMMIEREN

Schritt 2: Die «Schläger» gestalten und programmieren

Nun programmierst du Figuren, die von den Spielenden gesteuert werden können. Erstelle eine neue Figur mit einem Klick auf «Figur wählen», dann «Malen». (G)

Hier kannst du deine Schläger selber zeichnen. (H) Achte darauf, dass du sie in der Mitte der Zeichenfläche platzierst und sie nicht zu schmal zeichnest.



Mit einem Klick auf «Skripte» (I) gelangst du zurück in die Programmierumgebung.

Mit folgendem Programm lässt sich Figur I (der linke Schläger) nach oben und unten bewegen:



Schritt 3: Der Ball prallt an den Schlägern ab

Sobald du den ersten Schläger gezeichnet hast, kannst du einen zweiten kopieren. Führe dafür einen Rechtsklick auf Figur 1 aus und wähle dann «Duplizieren» aus. (K)



Wähle jetzt die Figur 2 aus (L) und passe das Programm der neuen Figur 2 an:

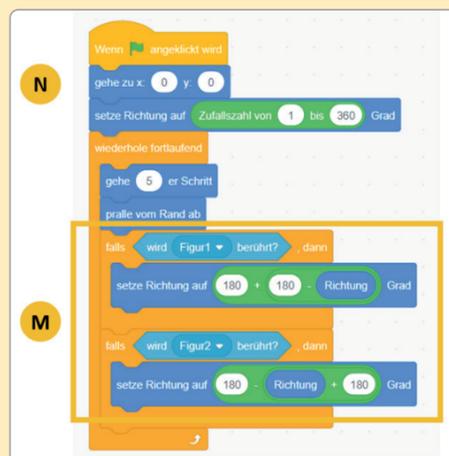
- Ändere die Startposition für die Figur 2 (x=220 statt -220, y bleibt gleich).



- Wähle neue Tasten zur Steuerung der Figur 2 aus (z. B. «K» für rauf und «M» für runter).

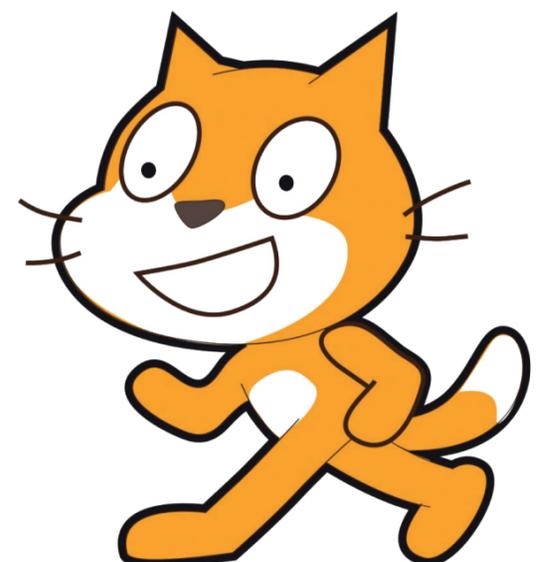
Nun soll der Ball an beiden Schlägern abprallen. Das erreichst du mit folgender Ergänzung (M) bei der Ballfigur.

Ändere auch die Startposition auf x=0 und y=0 (N), damit der Ball immer in der Mitte des Spielfeldes startet.



Wichtig

Vor dem Programmieren den Ball auswählen.

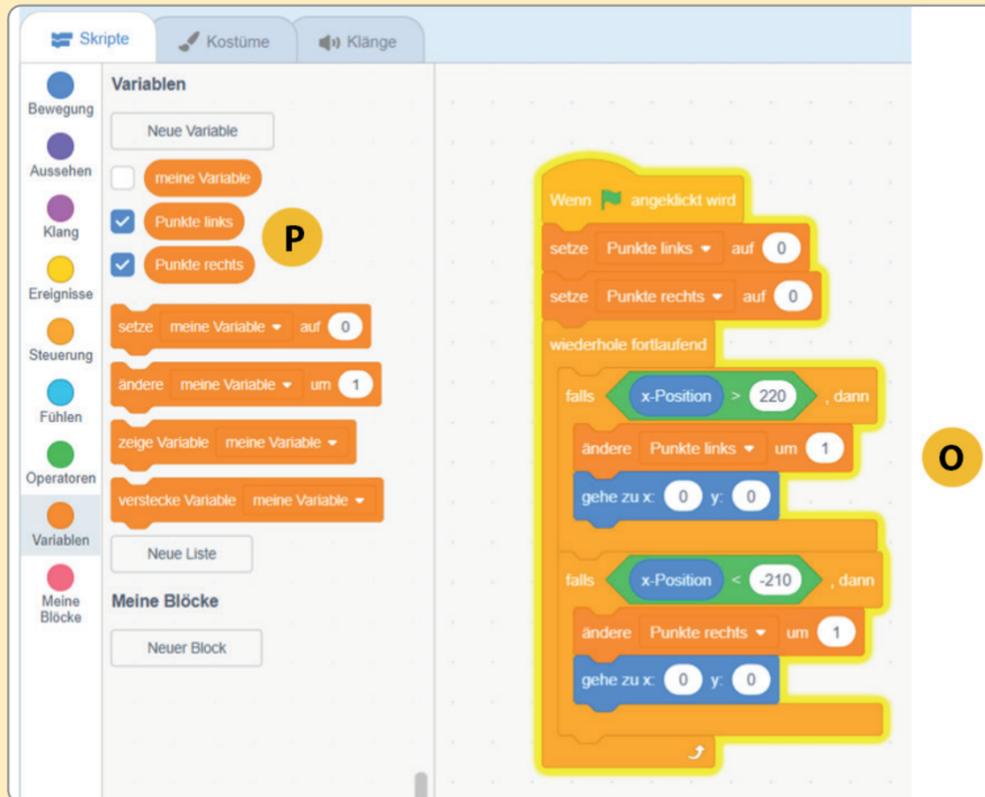




GAME MIT SCRATCH PROGRAMMIEREN

Schritt 4: Punkte anzeigen

Nun fügen wir einen Punktezähler hinzu. (0) Diesen programmierst du bei der Ballfigur als neues Skript. Erstelle zuerst zwei neue Variablen: «Punkte links» und «Punkte rechts». Du kannst die beiden neuen Variablen anzeigen lassen, indem du sie mit einem Häkchen aktivierst. (P)



Schritt 5: Modifizieren

Gut gemacht! Das Grundgerüst des Spiels steht nun. Jetzt kannst du dich auf das Testen, Optimieren und Weiterentwickeln des Spiels konzentrieren.

Versuche einige der hier aufgeführten Weiterentwicklungen selbstständig durchzuführen.

- Stelle die Geschwindigkeit der Kugel schneller ein. Das Spiel wird schwieriger.
- Füge Töne ein. Das Spiel wird interessanter.
- Füge neue Grafiken und Bühnenbilder ein. Das Spiel wird ansprechender.
- Die Kugel soll nach jeder Berührung mit einem Schläger schneller werden.

Hierfür benötigst du eine neue Variable. Nach einem Punkt soll die Geschwindigkeit wieder bei 5 beginnen.

- Der Ball soll sich zu Beginn und nach einer Punktevergabe nicht zu steil nach oben oder nach unten bewegen.

Schritt 6: Weiterentwickeln

In den vorherigen Schritten hast du nach Vorgabe programmiert, dann modifiziert.

Jetzt kannst du versuchen, völlig neue Ideen in das Programm einzufügen. Welche Funktionalitäten vermisst du? Versuche, sie einzubauen.

Werde zum Scratch-Profi!

Weitere spannende Anleitungen und Material zu Scratch findest du auf:

www.schabi.ch/seite/scratch

