

# Programmieren mit



## Stunde 2

### Aufgabe 1:

Heute wollen wir unser erstes kleines Spiel programmieren, bei dem eine Rakete durchs Weltall gesteuert wird.



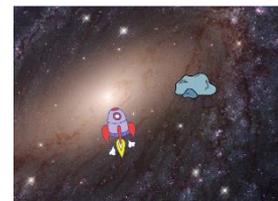
- Gehe auf die Seite <https://scratch.mit.edu/> und lege ein neues Projekt an. Suche dir einen passenden Hintergrund und eine passende Figur für unser Weltraum-Szenario und füge beide ein.
- Als erstes müssen wir unser Raumschiff steuern können. Letzte Woche hast du schon ein Programm geschrieben, das dafür sorgt, dass sich eine Figur immer zum Mauszeiger dreht. Wie könntest du dieses erweitern, damit die Figur dem Mauszeiger folgt, sobald die grüne Flagge geklickt wird?

**Tipp:** deine Figur schaut bereits in die richtige Richtung. Was fehlt ist also nur noch die Bewegung.

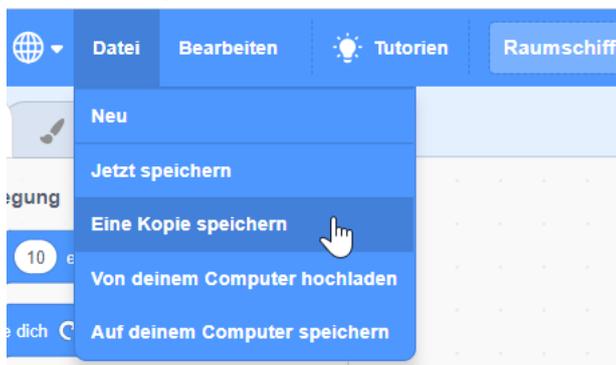
- Drehe ein paar Runden mit deiner Rakete durchs Weltall.

### Aufgabe 2: Hindernisse

Damit unser Spiel spannender wird, wollen wir nun Hindernisse einbauen. Um den Spielstand aus Aufgabe 1 nicht zu verlieren, wollen wir unser Projekt kopieren und dann auf der Kopie weiterarbeiten.



- Klicke in der blauen Leiste oben auf „Datei“ und dann auf „eine Kopie speichern“, um dein Projekt zu klonen.



- b) Suche dir eine geeignete Figur, die dein Hindernis repräsentieren soll und füge sie ein.
- c) In Scratch können Skripte auch parallel ausgeführt werden. Füge die folgenden Blöcke in deinem Projekt ein (ohne deine bisherigen Blöcke zu löschen) und überprüfe was passiert, sobald die grüne Flagge geklickt wird.

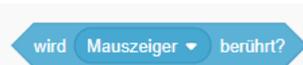


- d) Wenn dein Raumschiff ein Hindernis berührt, soll das Spiel stoppen. Suche dir den Block  aus der Kategorie „Steuerung“ und ziehe ihn in deinen Arbeitsbereich.



Dieses Feld ist ein Platzhalter für Bedingungen. Alle Anweisungen nach diesem Block werden erst ausgeführt, wenn die Bedingung eingetreten ist. Überlege dir, welche Bedingung sinnvoll wäre, um die Kollision mit einem Hindernis zu überprüfen.

- e) Richtig. Die gesuchte Bedingung ist: wird das Hindernis berührt? Diese Berührung müssen wir irgendwie abfragen können. Öffne die Kategorie „Fühlen“ und suche einen Block, der Berührungen überprüft.



- f) Bestimmt hast du diesen Block gefunden: . Da wir aber wissen wollen, ob das Hindernis berührt wird, musst du den Block leicht verändern. Klicke auf den kleinen Pfeil neben „Mauszeiger“ und wähle die richtige Figur aus.

Zusammengesetzt sollten deine Blöcke jetzt so aussehen:



- g) Nun brauchst du noch einen Ereignisverarbeiter, der dafür sorgt, dass deine Anweisungen auch ausgeführt werden. Unser Spiel soll beim Klicken auf die grüne Flagge starten. Wie kannst du das umsetzen?

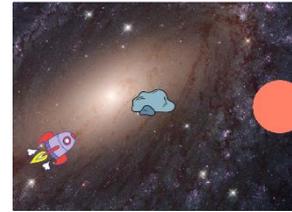


- h) Sobald das Hindernis berührt wird, ist das Spiel vorbei. Der -Block aus der Kategorie „Steuerung“ sorgt dafür, dass dein Programm beendet wird. An welcher Stelle musst du deinen Block einfügen?

### Aufgabe 3: Spielende

Erstelle wieder eine Kopie deines Projekts, auf der du weiterarbeiten kannst.

Bei Spielbeginn soll das Raumschiff immer an der gleichen Position starten, nämlich am linken Bühnenrand.



- a) Erwinnere dich an die Geburtstagskarten-Animation aus der letzten Stunde und lasse das Raumschiff immer am linken Rand losfliegen, sobald die grüne Flagge geklickt wird.
- b) Am rechten Bildrand soll sich ein unentdeckter Planet befinden. Wenn du auf deine Bühne klickst und dann oberhalb von den Blöcken auf die Kategorie „Bühnenbilder“, kannst du selbst das Aussehen der Bühne verändern. Zeichne an den rechten Rand einen Planeten in einer beliebigen Farbe.
- c) Sobald das Raumschiff den Planeten berührt, kann es landen und das Spiel ist vorbei. Nutze die Farbe des Planeten, um dafür zu sorgen, dass das Spiel stoppt, sobald der Planet berührt wird.
- d) Um seine Freude auszudrücken, sagt die Crew des Raumschiffs „Juhuuuu!“, sobald der Planet erreicht ist. Klicke wieder auf dein Raumschiff und suche in der Kategorie „Aussehen“ nach einem Block, der dafür sorgt, dass etwas gesagt wird. An welcher Stelle muss dieser Block in dein Programm eingefügt werden?
- e) Drehe nun ein paar Runden mit deinem Raumschiff und manövriere es sicher durch die Hindernisse, bis es beim Planeten ankommt. Funktioniert alles so, wie du es möchtest?