

Lektion 7

Was du in diesem Kurs lernst

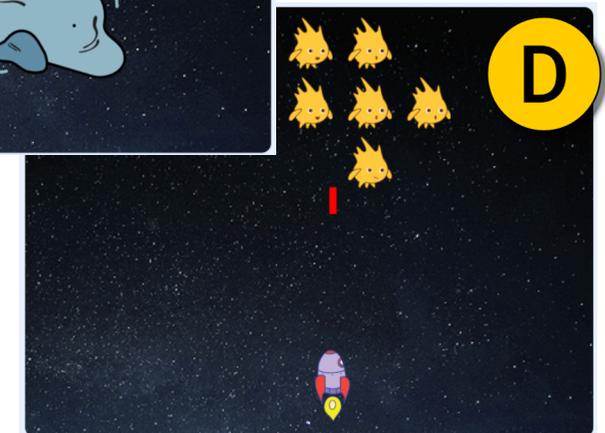
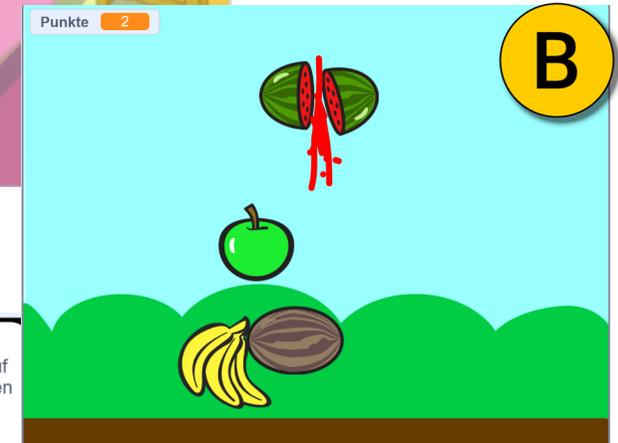
(A) Dein eigenes Haustier: In dieser Lektion programmieren wir ein Haustier. Es wird hungrig und durstig, und wir müssen es füttern oder ihm etwas zu trinken geben.

(B) Fruit Ninja: Dieses Spiel ist schnell und fordernd. Es fliegen Früchte in die Luft, und wenn man schnell klickt, werden die Früchte zerteilt. Aber Achtung: Es gibt auch faule Früchte, die Minuspunkte geben!

(C) Space Invaders: Eines der ersten erfolgreichen Computerspiele, das es je gab, ist Space Invaders: Aliens rücken langsam aber stetig vor. Die einzige Rettung ist ein Raumschiff mit einer Laserkanone.

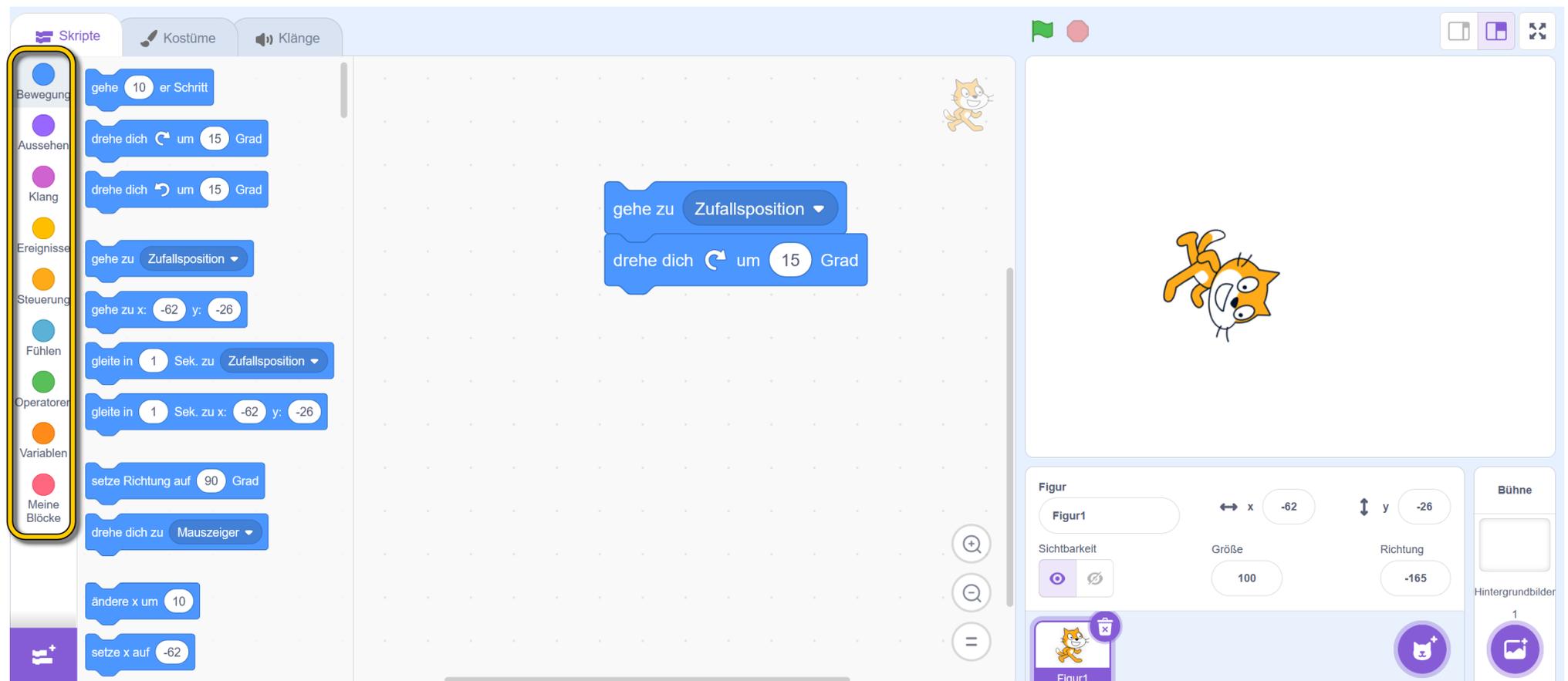
(D) Geschichten erzählen: Wir lernen, eine Geschichte mit mehreren Protagonisten und Orten zu animieren. Du kannst dir alle Dialoge selbst ausdenken.

Bevor es losgeht, wollen wir uns noch ein paar Grundlagen anschauen.



Alle Code-Blöcke in Scratch

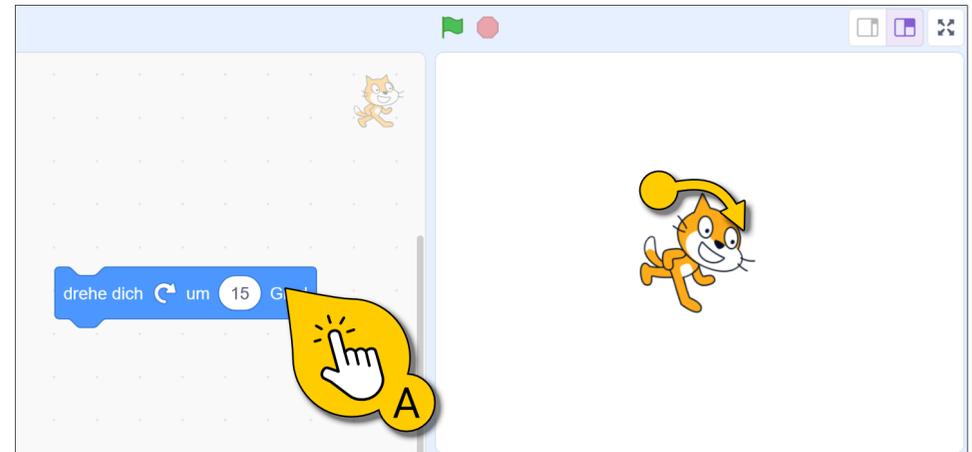
Auf den folgenden Seiten bekommst du einen Überblick über die Blöcke, die dir in Scratch zur Verfügung stehen. Keine Sorge, auch gute Programmierer kennen nicht alle Befehle. Aber es ist wichtig, ein Gefühl dafür zu bekommen, was es alles gibt und wo du es findest. Diese Lektion soll dir auch später helfen, wenn du mal Blöcke suchst und nicht weißt, wo du sie findest.



Wie du Blöcke ausprobierst, ohne ein Skript zu programmieren

Als Erstes schauen wir uns an, wie man einzelne Blöcke ausprobiert und herausfindet, was sie tun.

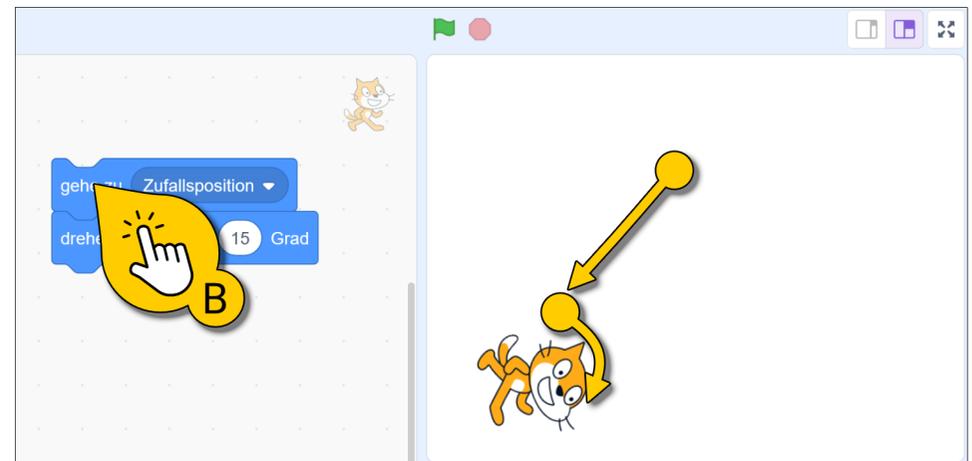
Wenn du einen einzelnen Block in die Skriptumgebung ziehst und ihn anklickst **(A)**, siehst du auf der Bühne, was dieser Block macht.



Das funktioniert auch mit mehreren Blöcken, wie bei **(B)**.

So kannst du jeden Block ausprobieren. Aber bedenke, nicht bei jedem Block wird sich etwas Sichtbares verändern.

Tipp: Du kannst aus dem Ausprobieren auch ein kleines Spiel für dich machen: Versuche immer vorher zu erraten, was passieren wird, wenn du den Block oder die Blöcke anklickst. Das ist eine sehr gute Übung und macht Spaß.

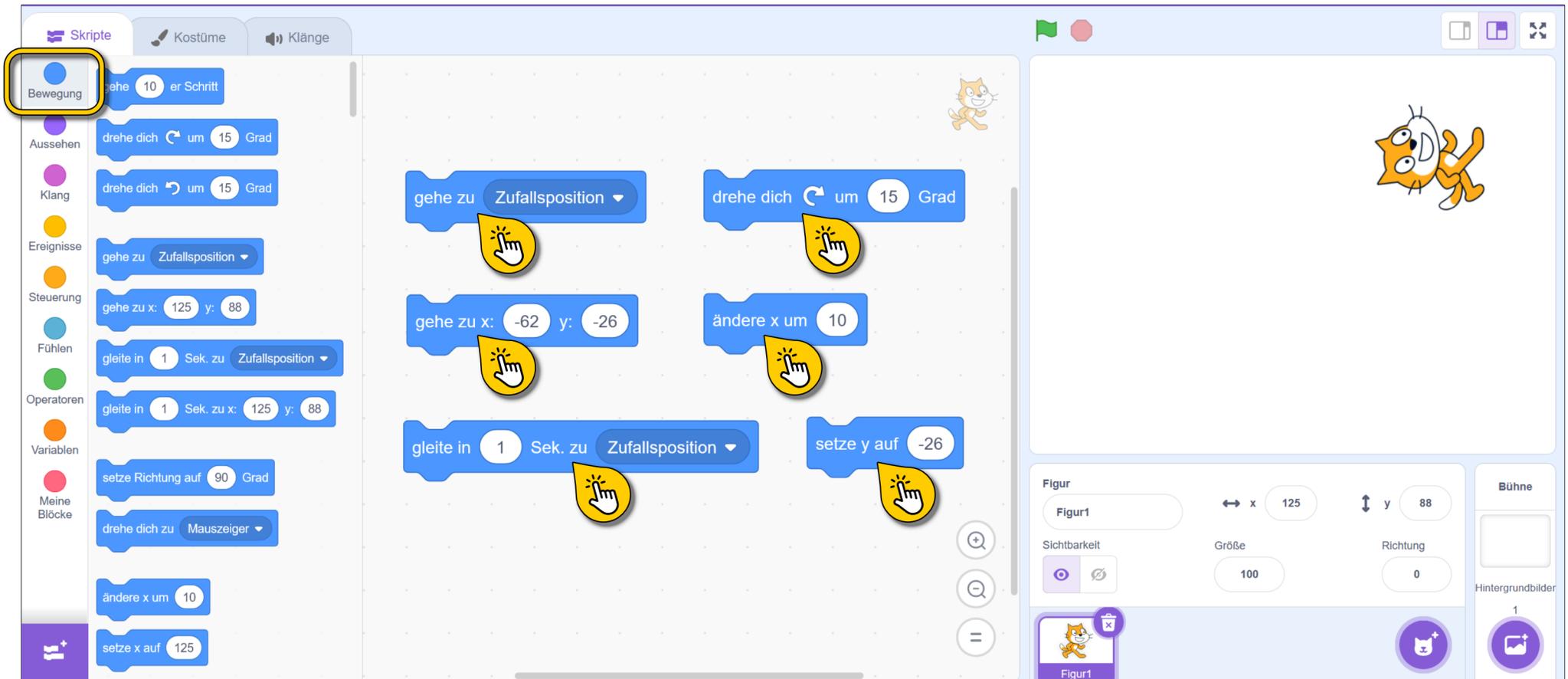


Bewegen-Blöcke

Mit den blauen Bewegen-Blöcken kannst du die Figur auf der Bühne bewegen und drehen. Die Befehle haben alle einen unterschiedlichen Nutzen. Du kannst zufällige Positionen nutzen oder die X- und Y-Koordinate genau definieren.

Außerdem gibt es zwei unterschiedliche Bewegungsarten: „gleite zu“ und „gehe zu“. „Gleite zu“ dauert immer eine gewisse Zeit, „gehe zu“ passiert sofort.

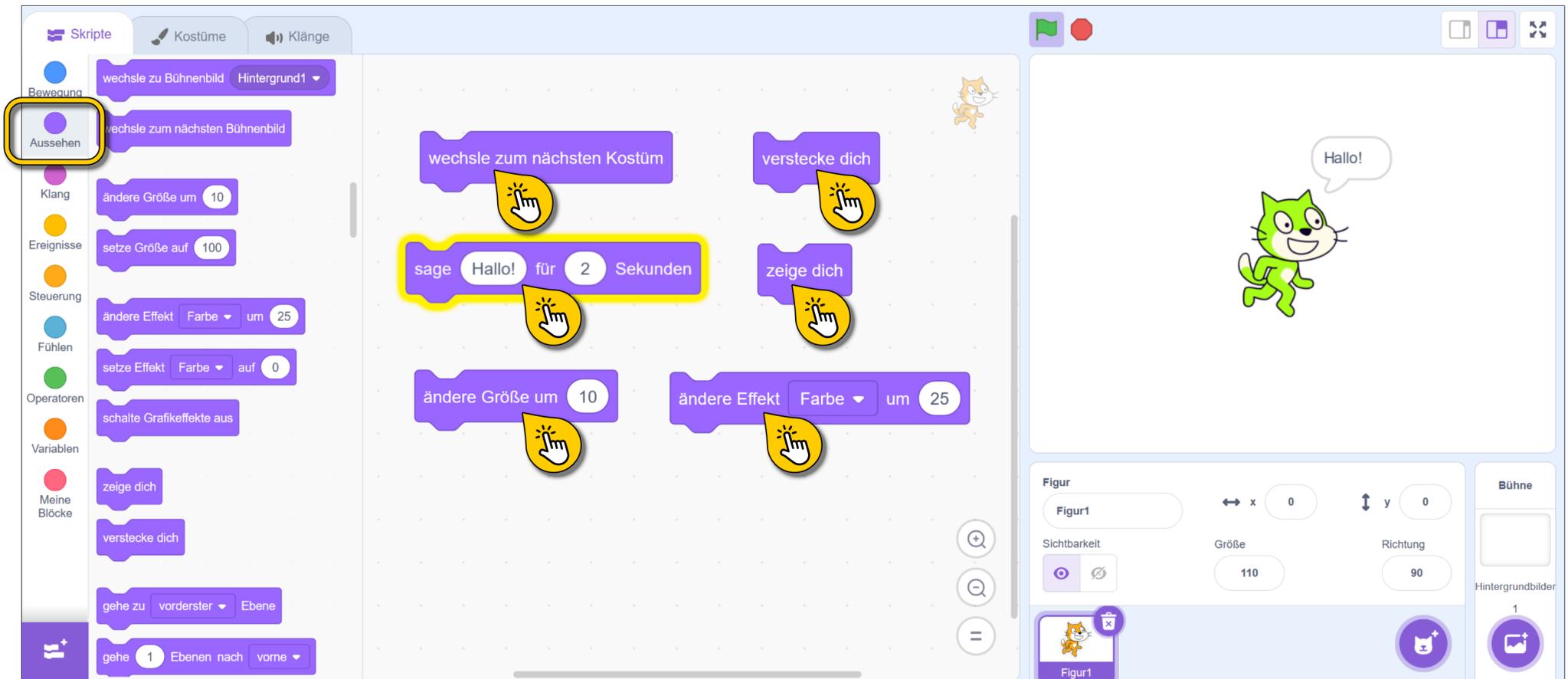
Im folgenden Bild siehst du eine Auswahl der Bewegen-Blöcke. Probier sie aus! Natürlich kannst du auch noch andere Blöcke ausprobieren!



Aussehen-Blöcke

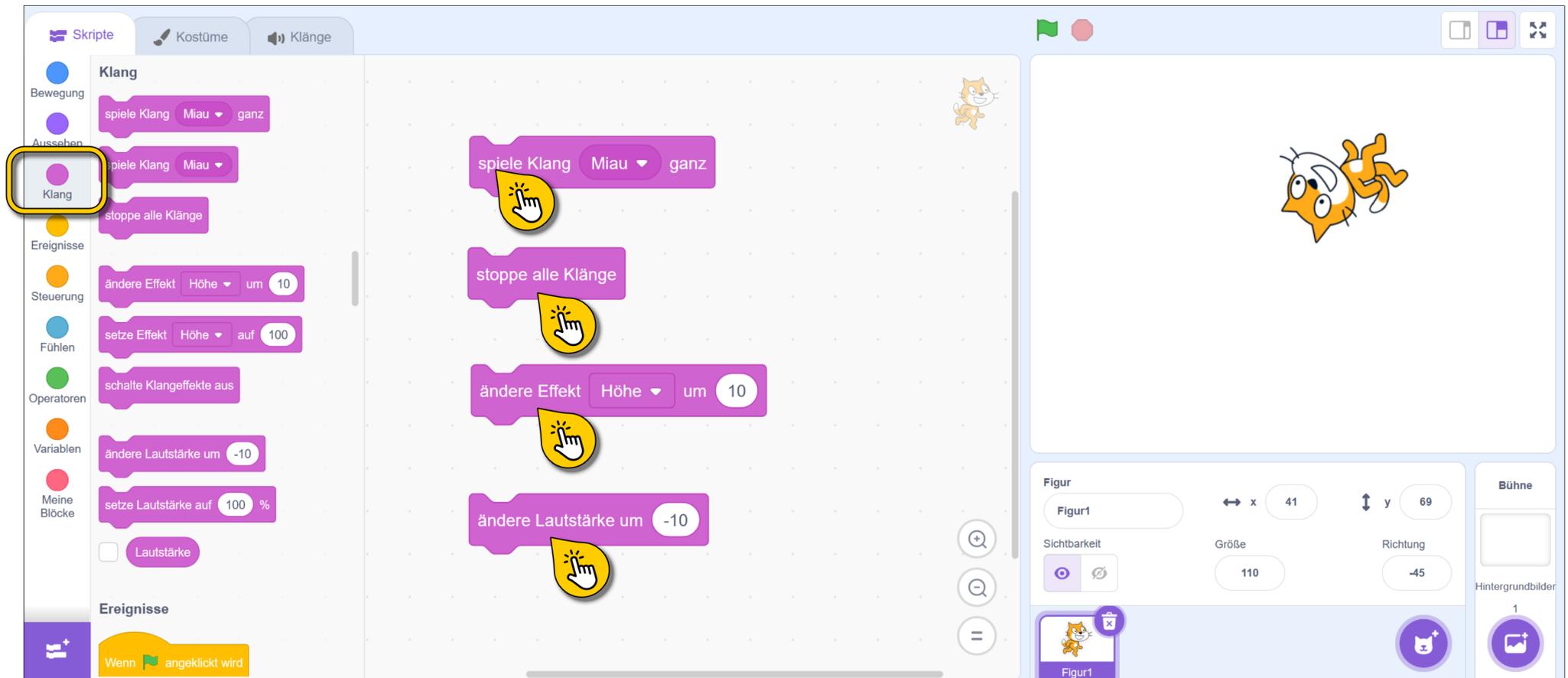
Mit den lila Aussehen-Blöcken kannst du die Figur verändern. Du kannst sie größer machen, sie verstecken, die Farbe ändern oder auch sprechen lassen. Ganz besonders praktisch sind die Kostüm-Blöcke! Dazu erfährst du später noch mehr.

Probier die Blöcke im Bild aus und finde heraus, was sie machen!



Klang-Blöcke

Bei den Klang-Blöcken hast du nicht ganz so viel Auswahl. Im Bild siehst du einige Blöcke, die du kennen und ausprobieren solltest!



Ereignis-Blöcke

Die Ereignis-Blöcke kennst du schon. Auch diese Blöcke kannst du anklicken, um zu sehen, was passiert. Es passiert das Gleiche, als würdest du die grüne Fahne, die Leertaste oder die Figur klicken.

Füge noch andere Blöcke hinzu, damit auch etwas Sichtbares passiert! Probiere die abgebildeten Skripte aus.

The screenshot shows the Scratch programming environment. On the left, the 'Ereignisse' (Events) category is selected in the palette, with a yellow box highlighting the 'Ereignisse' sub-category. The script area contains three event blocks, each with a hand cursor icon indicating it is clickable:

- Block 1: 'Wenn grüne Fahne angeklickt wird' (When green flag clicked) followed by 'gehe 10 Schritte' (Move 10 steps).
- Block 2: 'Wenn Taste Leertaste gedrückt wird' (When space key pressed) followed by 'drehe dich 15 Grad' (Turn 15 degrees).
- Block 3: 'Wenn diese Figur angeklickt wird' (When this sprite clicked) followed by 'gehe zu Anfangsposition' (Go to start position).

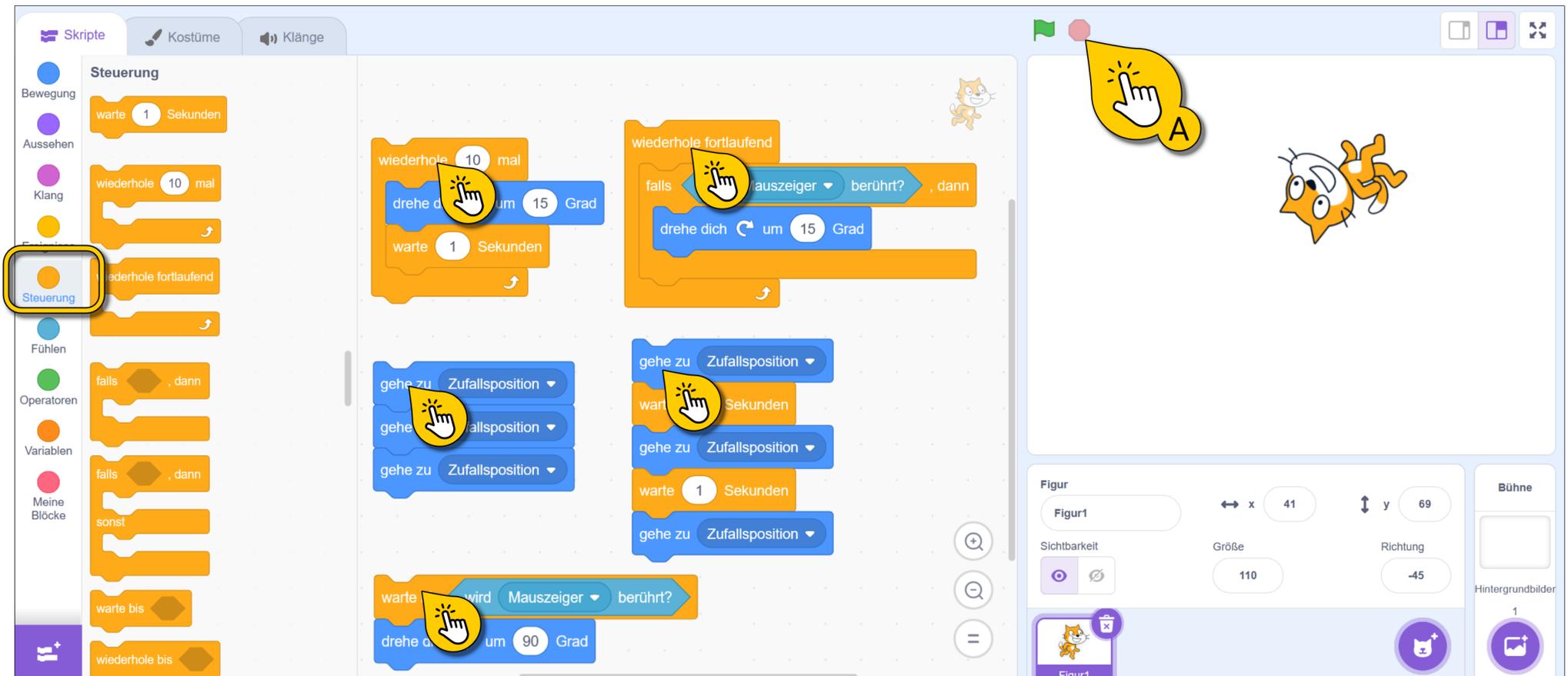
The right side of the interface shows a stage with a cat sprite and a control panel for the sprite with various settings like position, size, and direction.

Steuerung-Blöcke

Für die Steuerung-Blöcke habe ich ein paar Beispiel-Skripte erstellt, die du probieren kannst. Steuerungsblöcke sind hilfreich, um den Ablauf des Skripts zu steuern, also Teile des Skripts zu wiederholen oder nur auszuführen, wenn eine Bedingung eintritt, etc.

Probiere jedes der Skripte einmal aus. Überlege dir **vorher**, was du glaubst, dass passiert.

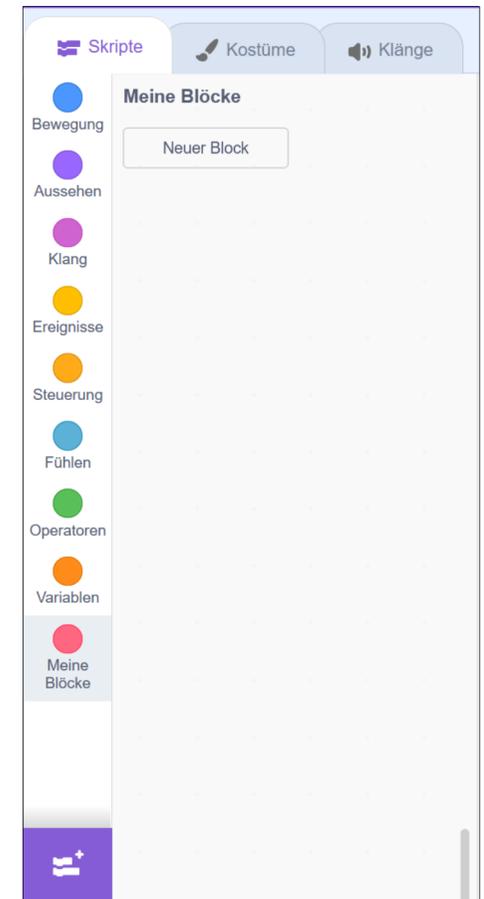
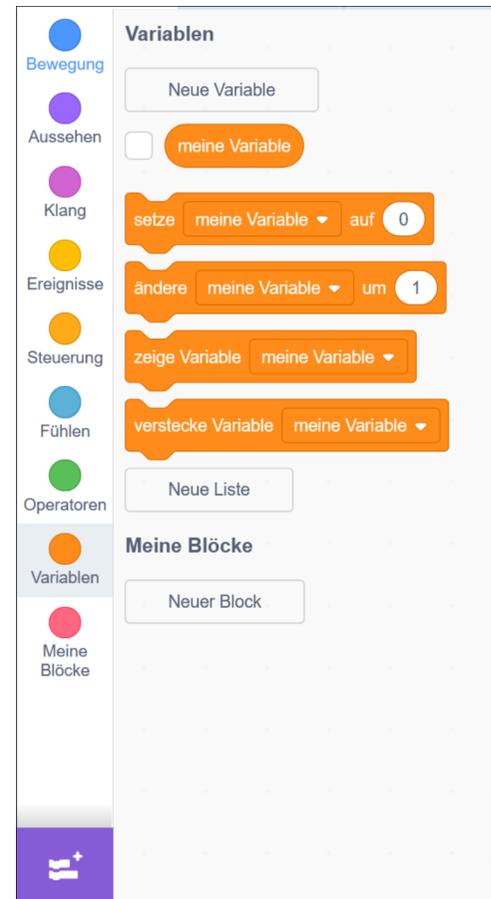
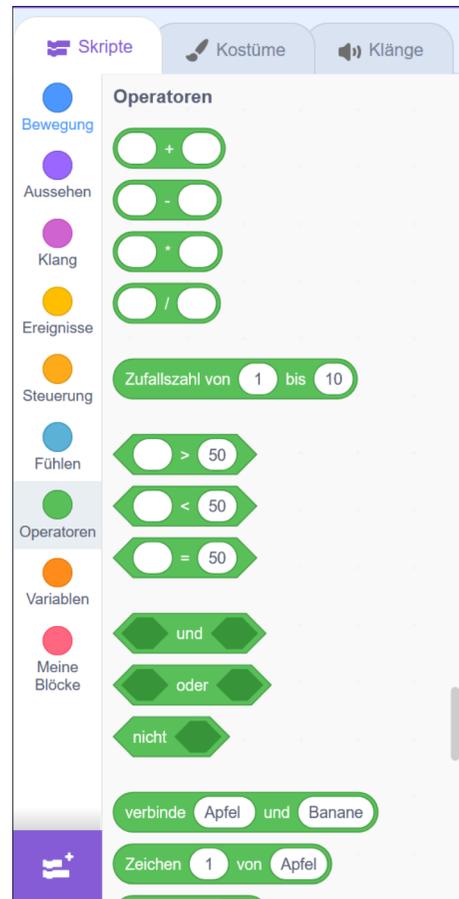
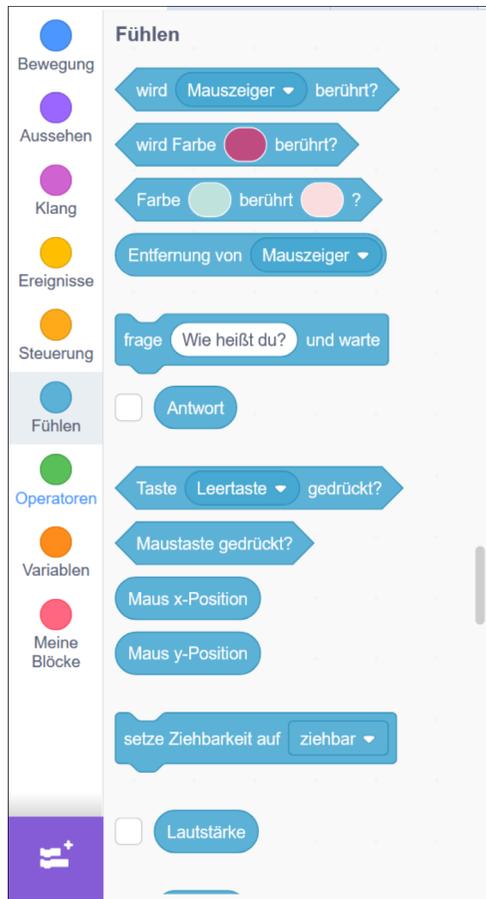
Tipp: Um ein Skript zu stoppen, drücke den Stop-Knopf bei (A).



Fühlen, Operatoren, Variablen, Meine Blöcke

Die letzten Kategorien wollen wir uns später nochmal genauer anschauen. Für jetzt reicht ein kurzer Überblick:

- **Fühlen** beinhaltet Abfragen, ob ein gewisses Ereignis passiert ist. Zum Beispiel, ob die Figur die Maus oder eine bestimmte Farbe berührt.
- **Operatoren** beinhaltet mathematische Operationen und Vergleiche. Das ist supermächtig und spannend!
- **Variablen** beinhaltet alle nötigen Blöcke, um Variablen, also kleine Speichereinheiten, zu erstellen und zu verändern.
- **Meine Blöcke** ermöglicht dir, eigene Blöcke zu erstellen. Ja, auch das geht! Und zwar sehr einfach. Das lernen wir auch noch!



Quiz

Wir haben jetzt viele Blöcke ausprobiert. Hier ist ein kleines Quiz. Falls du eine Frage mal nicht beantworten kannst, probiere einfach die abgebildeten Skripte aus.

Welches der beiden Skripte lässt die Figur **schneller** drehen?

Script A: When green flag clicked, repeat forever loop containing 'wait 3 seconds' and 'rotate 20 degrees'.

Script B: When green flag clicked, repeat forever loop containing 'rotate 10 degrees'.

Welches der beiden Skripte dreht die Figur genau um 90°, wenn du die Maus über die Figur bewegst.

Script A: When green flag clicked, wait until mouse cursor is touched, then rotate 90 degrees.

Script B: When green flag clicked, repeat forever loop containing 'if mouse cursor is touched, then rotate 90 degrees'.

Welches der beiden Skripte lässt die Figur verschwinden, sobald der Mauszeiger sie berührt?

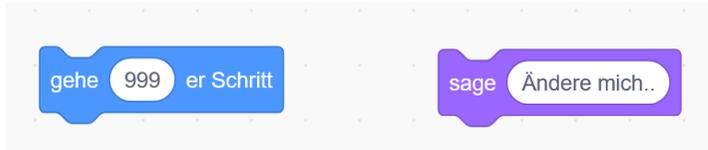
Script A: When green flag clicked, repeat forever loop containing 'if mouse cursor is touched, then hide'.

Script B: When this figure is clicked, go to mouse cursor, then hide.

Die verschiedenen Blockarten

Lass uns zum Schluss die Blöcke und ihre Funktion anschauen. Du brauchst die abgebildeten Skripte **nicht** nachbauen. Es gibt:

Blöcke bei denen du die Zahl oder den Text ändern kannst:



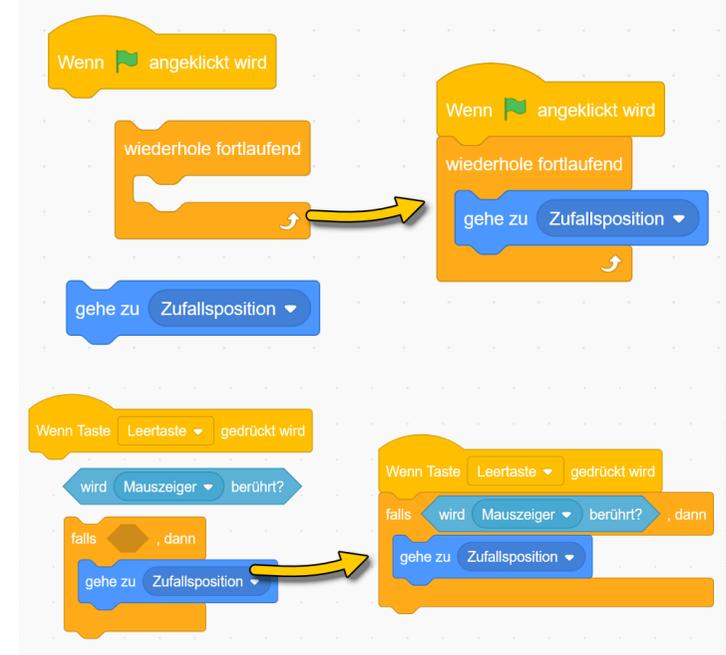
Blöcke bei denen du etwas auswählen kannst:



Die meisten Blöcke kannst du zu Sequenzen zusammenstecken. Dabei bilden die Blöcke mit einer Rundung oben immer den Anfang:



Blöcke, die wie eine Klammer aussehen, können Teile von Skripten wiederholen oder nur in bestimmten Fällen ausführen:



Manche Blöcke passen in die Lücken von anderen Blöcken:

