



# Scratch: Spiele programmieren mit Scratch

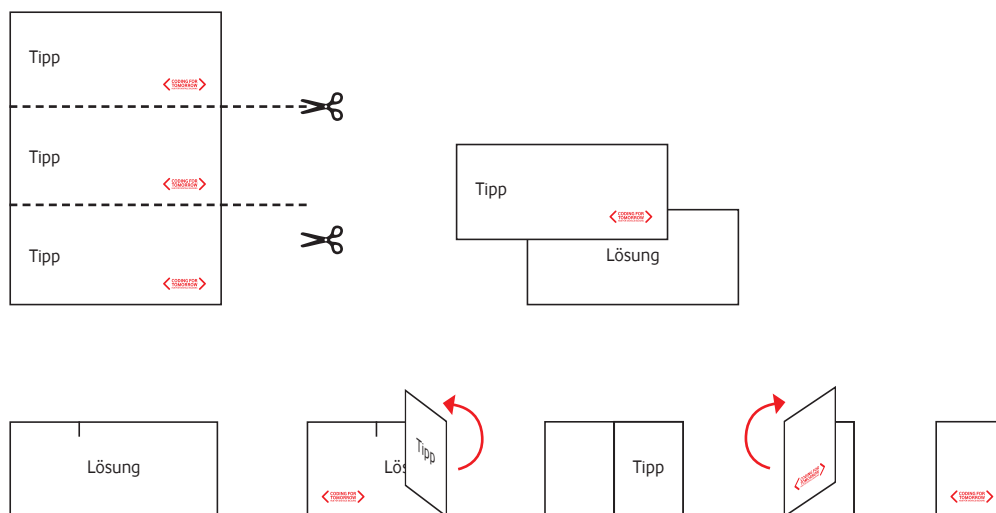
Art: Lernkarten



Mit Hilfe der Lernkarten können Schülerinnen und Schüler eigenständig ein erstes Spiel mit Scratch programmieren. Scratch ist eine visuelle Programmiersprache, die kostenfrei online oder offline verwendet werden kann.



Beidseitig drucken und die Falthanleitung befolgen.



## Tipp

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, neue Figuren hinzuzufügen.

Füge eine neue Figur hinzu.

Was davon öffnet die Figurenbibliothek?



## Tipp

Ganz oben befinden sich spezielle Bedienelemente.

Was davon kannst du verwenden, um eine Figur zu löschen?

Lösche eine Figur, die du nicht mehr brauchst.



## Tipp


Du kannst auch weitere Hintergründe einfügen.

Es gibt vier verschiedene Möglichkeiten, einen neuen Hintergrund hinzuzufügen.

Füge ein neues Hintergrundbild hinzu.




## Lösung

Mit  kannst du die Figurenbibliothek öffnen und eine Figur auswählen.


Klicke dann unten rechts auf

## Lösung

Wenn du auf  klickst, dann verwandelt sich der Mauszeiger in eine Schere.

Klicke nun mit der Schere auf die alte Figur auf der Bühne oder im Figurenbereich unten links.

## Lösung

Mit  kannst du die Bühnenbild-Bibliothek öffnen und ein neues Bühnenbild auswählen.

Klicke dann unten rechts auf

## Tipp

Du musst zuerst die Bühne zum Bearbeiten anklicken.

Dann wähle oben die Registerkarte "Bühnenbilder".

Lösche ein altes Bühnenbild.



## Tipp

Du kannst die Figur mit gedrückter Maustaste beliebig verschieben.

Dabei veränderst du ihre Position auf der Bühne von oben nach unten und von links nach rechts.

An welcher Position befindet sich die Hauptfigur auf der Bühne?



## Tipp

Unter der Bühne siehst du Zahlen hinter x und y.

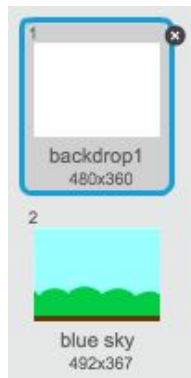
X steht für die Breite, Y steht für die Höhe.

Wie breit und wie hoch ist die Bühne?



## Lösung

Du kannst Bühnenbilder nur löschen, wenn du mehr als ein Bühnenbild hast.



Klicke auf das schwarz-weiße Kreuz am blauen Rahmen, um das aktuelle Bühnenbild zu löschen.

## Lösung

Die aktuelle Position deiner Figur siehst du oben rechts im Skriptbereich. Dafür muss deine Figur mit einem blauen Rahmen ausgewählt sein.



## Lösung

Wenn du mit der Maus bis zum rechten Rand der Bühne gehst, ist x bei 240. Am ganz linken Rand liegt x bei -240. Insgesamt ist der Bildschirm also  $2*240=480$  breit.

Für die Höhe der Bühne y sind es  $2*180=360$  hoch.

x: 240 y: 180

## Tipp


Du brauchst einen Befehl aus der Kategorie Ereignisse.



Außerdem brauchst du einen Befehl der blauen Kategorie:



Die Zahlen kannst du durch Reinklicken verändern.

Wenn  angeklickt wird, dann soll sich deine Figur an die Position bei x -130 und y 70 bewegen.



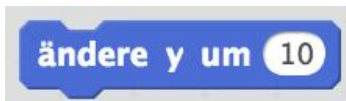
## Tipp

Suche diesen Befehl



und klicke auf das schwarze Dreieck neben "Leertaste".

Außerdem brauchst du einen Befehl, um die y-Position deiner Figur zu verändern:



Steuere deine Figur mit der Pfeiltaste nach oben.



## Tipp

Du brauchst einen weiteren Ereignis-Befehl, wenn die Taste "Pfeil nach unten" gedrückt wird.

Verbinde darunter einen Beweging-Befehl, der die Höhe y verändert. Welche Zahl musst du eintragen, damit y kleiner wird?



Steuere deine Figur mit der Pfeiltaste nach unten.



## Lösung

Verbinde den Ereignis-Befehl mit dem Bewegen-Befehl.



Klicke  über der Bühne. Ziehe die Figur mit der Maus auf eine andere Position. Klicke wieder auf .

## Lösung

Du brauchst den Ereignis-Befehl, wenn die Taste "Pfeil nach oben" gedrückt wird.

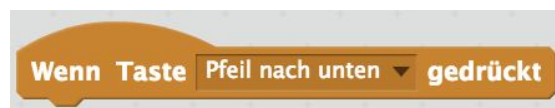


Verbinde beide Befehle und probiere es aus.



## Lösung

Du brauchst den Ereignis-Befehl, wenn die Taste "Pfeil nach unten" gedrückt wird.



Dabei muss die y-Position um -10 verändert werden.



Du brauchst noch 2 weitere Ereignis-Befehle, jeweils einen Befehl für die Taste nach links und einen Befehl für die Taste nach rechts.

Musst du die x- oder die y-Position verändern, wenn die Figur nach links oder rechts fliegen soll?

## Tipp

Öffnet die Figuren-Bibliothek.



## Tipp

Du brauchst diese beiden Befehle im Skriptbereich der Gebäude-Figur:




Wie musst du x und y dort setzen, damit das Gebäude nach ganz rechts geht?

Steuere deine Figur ebenfalls mit den Pfeiltasten nach links und nach rechts.



Damit es aussieht, als würde deine Figur durch die Stadt fliegen: Füge diese Gebäude-Figur hinzu.



Wenn  angeklickt wird, dann soll sich die Gebäude-Figur an den rechten Rand der Bühne bewegen.





## Lösung

äü+öü+öü+öü+lpülpül



hzth

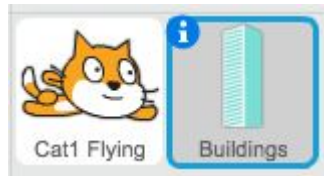


Steuer die Figur nun in allen 4 Richtungen über die Bühne.

## Lösung

htzhz

Wenn du die passende Figur in der Bibliothek ausgewählt hast und mit "OK" bestätigt hast, dann erscheint sie in der Figuren-Übersicht:



httz

## Lösung

hzt

Mit einem x-Wert von 280 ist das Gebäude so weit rechts, dass es schon fast nicht mehr zu sehen ist.



hzt

Hier ein paar Vorschläge:

Befehle aus der Kategorie Klang  
und Aussehen ausprobieren,

neue Figuren oder neue  
Kostüme hinzufügen,

zu einem anderen Bühnenbild  
wechseln, wenn du mehr als 20  
Ballons gefangen hast

oder etwas ganz anderes.

## Tipp

Am einfachsten geht das mit  
dem dem gleite-Befehl:

gleite in 1 Sek. zu x: 280 y: -10

Zu welcher x-Position soll das  
Gebäude gleiten?

Was musst du verändern, damit  
es schneller oder langsamer  
gleitet?

## Tipp

Benutze den Wiederholen-  
Befehl aus der Kategorie  
Steuerung.

wiederhole fortlaufend

Wiederholungen werden von  
Programmierern auch  
"Schleifen" genannt. Du baust  
nun eine "Dauerschleife".

Herzlichen Glückwunsch,  
du hast alle Karten  
geschafft! Melde dich  
und zeige es den  
Mentoren.

Was könnte in deinem  
Spiel noch passieren?



Lass die Gebäude-Figur  
von rechts nach links  
über die Bühne gleiten.



Wiederhole die Befehle  
der Gebäude-Figur, damit  
sie immer wieder von  
rechts nach links gleitet.



## Lösung

Schaue dir die Scratch-Cards an,  
die auf dem Tisch liegen.

Sprich mit den Mentoren, wenn  
du Hilfe brauchst.

Probiere in Scratch alles aus,  
was du möchtest, um dein  
eigenes kleines Spiel zu  
programmieren!

## Lösung

Das Gebäude soll zum linken  
Rand gleiten, also x -280.



Die Geschwindigkeit kannst du  
beeinflussen, wenn du die  
Anzahl der Sekunden  
veränderst.

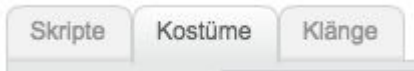
## Lösung

Ziehe alle Befehle, die wiederholt  
werden sollen in "wiederhole  
fortlaufend".



Klicke auf die grüne Fahne.

Die Kostüme der aktuell ausgewählten Figur findest du ganz oben in der Karte "Kostüme".



## Tipp

Es gibt einen Befehl, mit dem du zum nächsten Kostüm wechseln kannst.



An welcher Stelle in den Gebäude-Befehlen musst du diesen Befehl einfügen?

## Tipp

Öffnet die Figuren-Bibliothek.



Welche Kostüme hat die Gebäude-Figur? Suche ein neues Kostüm für die Gebäude-Figur aus.



Bei jeder Wiederholung soll dein Gebäude anders aussehen, also ein anderes Kostüm ausgewählt sein.



Fügt eine neue Figur ein, die ihr jagen wollt. Ihr könnt zum Beispiel die Luftballons auswählen.



## Lösung

Die Gebäude-Figur besteht aus  
10 Kostümen.

Du kannst zum Beispiel Kostüm  
Nr. 4 auswählen.



Was siehst du nun auf der  
Bühne?

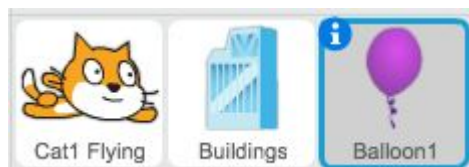
## Lösung

Du kannst den neuen Befehl am  
Anfang der Wiederholen-  
Schleife einfügen.

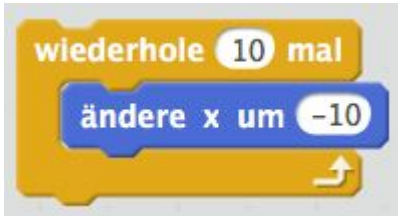


## Lösung

Wenn du die passende Figur in  
der Bibliothek ausgewählt hast  
und mit "OK" bestätigt hast,  
dann erscheint sie in der  
Figuren-Übersicht:

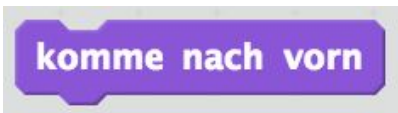


Schau nach, welche Befehle du für die Gebäude-Figur verwendet hast. Aber verwende diesmal NICHT den gleite-Befehl, sondern versuche es hiermit:



## Tipp

Es ist immer diejenige Figur ganz vorne auf der Bühne, die du als letztes mit der Maus bewegst. Es gibt aber auch einen Befehl dafür:



Baue diesen Befehl 1 mal bei deiner Hauptfigur ein, wenn du möchtest, dass sie im Vordergrund fliegt.

## Tipp

Ändere dafür diesen y-Wert:



Benutze anstatt der -10 einen grünen Zufallszahl-Befehl:



Zieht diesen Block in den gehe-Befehl bei y rein.

Reicht von 1 bis 10 aus?

Lass die neue Figur (Luftballons) ebenfalls von rechts nach links über die Bühne gleiten.



Fliegt die Hauptfigur manchmal hinter den Gebäuden oder den Ballons? Wie kannst du das ändern?



Lass den Luftballon in verschiedenen Höhen erscheinen.



## Lösung



Reichen 10 Wiederholungen, um ganz links anzukommen?

## Lösung

Du musst die Befehle der fliegenden Figur bearbeiten:



## Lösung


Probiere diese Werte aus:



## Tipp

Suche den Block in der Kategorie Ereignisse.

Ziehe ihn auf deine Bühne neben deinen ersten "Wenn Fahne geklickt" Befehl.

Füge bei der Luftballon-Figur einen weiteren Ereignis-Befehl, wenn auf  geklickt wird.



## Tipp

Kombiniere diese Befehle:



Prüfe nach dem neuen Fahnen-Befehl immer wieder (fortlaufend), ob der Luftballon von der fliegenden Figur getroffen wird.



## Tipp

Den Knopf dafür findest du in der Kategorie "Daten".

Welchen davon brauchst du?




Lege eine neue Daten-Variable an, um die Punkte zu zählen.





## Lösung

Du findest den  Befehl in der Befehlskategorie Ereignisse.



Ziehe ihn auf die Skriptfläche.

Dein Luftballon kann viele verschiedene Befehle gleichzeitig ausführen, wenn du auf die Fahne klickst.

## Lösung

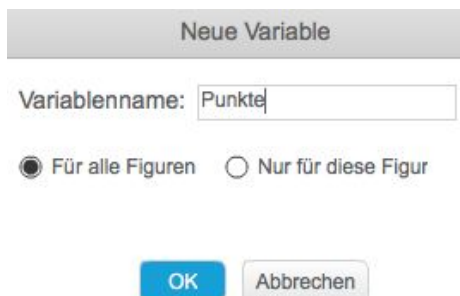
So kannst du das prüfen:



Es ist okay, dass noch nichts passiert, wenn sie sich berühren.

## Lösung

Klicke auf "Neue Variable".

A Scratch 'Neue Variable' (New Variable) dialog box. It has a title bar 'Neue Variable'. Below it is a text input field for 'Variablenname:' with 'Punkte' entered. There are two radio buttons: 'Für alle Figuren' (selected) and 'Nur für diese Figur'. At the bottom are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Nun siehst du auf der Bühne:



Du musst die Variable Punkte verändern. Welchen dieser Befehle brauchst du?



Wo musst du ihn hinziehen?

Zähle einen Punkt dazu, falls sich der Luftballon und die fliegende Figur berühren.



Verschwinden heißt in Scratch verstecken.



Wohin musst du den Befehl ziehen, damit es so aussieht als würde der Luftballon nach der Berührung zerstört werden?

Lasse den Luftballon sofort verschwinden, wenn er von der Katze berührt wurde. Dann kann er nicht sofort wieder berührt werden.



In der Kategorie Aussehen findest du den Befehl, den du brauchst, um eine Figur anzuzeigen. Sie befindet sich ganz in der Nähe vom verstecken-Befehl.

Zeige die Luftballon-Figur wieder an, wenn sie ganz rechts beginnt.



## Lösung

Der Befehl muss hier rein:



Welches Problem gibt es nun beim Zählen der Punkte?

## Lösung

So kann es bei dir aussehen:



Probiere dein Spiel aus. Ist der Ballon verschwunden? Die nächste Karte wird dir helfen.

## Lösung

