




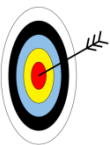
Bewegung und Zeichnen



Während des gesamten Moduls führen euch die Arbeitsblätter durch die Programmerstellung und geben euch Hinweise.


Achtet dabei einfach auf folgende Symbole, die...

- × euer Arbeiten strukturieren und Teilziele aufzeigen, 
- × euch Hilfen geben, Wichtiges, Schwieriges, etc. kennzeichnen und erklären 
- × Arbeitsaufträge und Aktionen beinhalten! 



Gruppenpuzzle: Bewegung und Zeichnen

Mit dem Programm  lernt ihr wie ihr **Figuren**

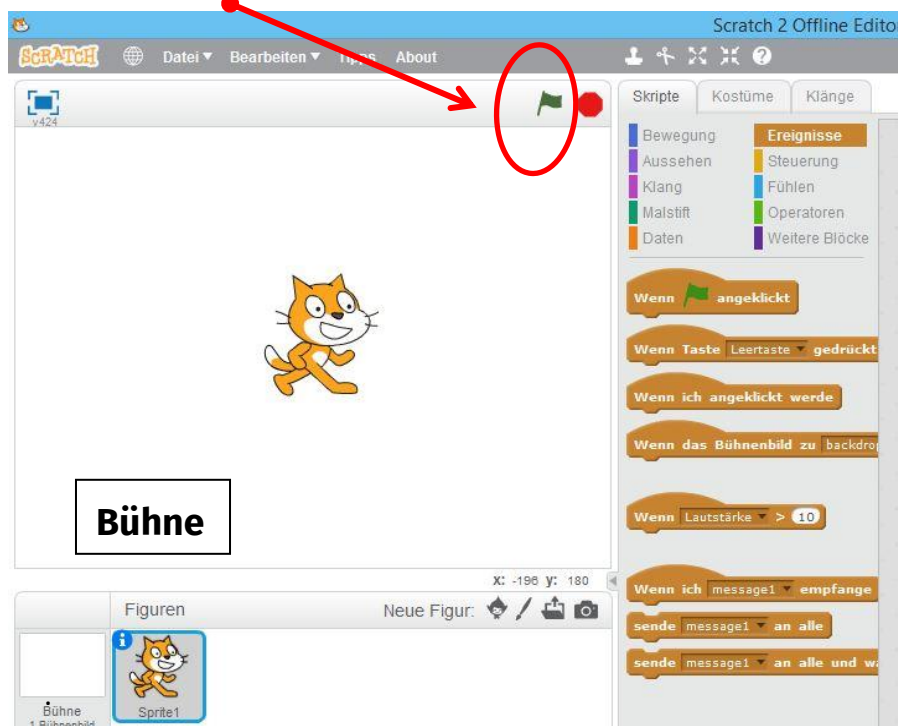
(im Beispiel die Katze ) so programmiert, dass sie sich bewegen und sogar **Aktionen** wie zeichnen ausführen.

Neugierig? Na dann los!



Lasst die Katze laufen:

In unserem Programm soll die Katze immer genau dann laufen, wenn ihr mit der Maus das **grüne Fähnchen** über der **Bühne** anklickt.



Bewegung und Zeichnen



Dazu legen wir jetzt die **Startbedingung** fest. Hierzu wählt ihr im Menü „Skripte“ aus den **Ereignissen** die Startbedingung „Wenn-grüne-Fahne-angeklickt“ und zieht sie einfach rechts daneben, in das freie Feld, eure **Programmieroberfläche**.

Menü



Nun wählt ihr im Menü „Skripte“ aus der **Bewegung** die **Funktion** „gehe-10er-Schritt“ aus und zieht sie genau unter eure Startbedingung (so dass die Puzzleteile ineinander einrasten).



Testet euer **Programm**, indem ihr über der Bühne *das grüne Fähnchen* anklickt. Ihr könnt die Katze , nachdem sie gelaufen ist, auch immer wieder auf eine beliebige Position innerhalb der Bühne ziehen.

Bewegung und Zeichnen



Was müsst ihr tun, wenn ich mehr oder weniger als in 10-er Schritten vorwärts laufen soll?

Könnt ihr mich auch anders in **Bewegung** setzen?



- Schreibt es auf:



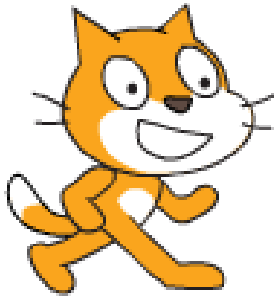
- Testet euer Programm anschließend



Jetzt lasst die auf der **Bühne** ganz nach rechts bis zum Rand laufen. Damit ihr euer Programm nicht solange ausführen müsst, bis die Katze den Rand erreicht, verwendet hierfür eine **Schleife**. Wählt hierzu aus der **Steuerung** das „wiederhole-fortlaufend“ aus und zieht es unter die **Startbedingung**.



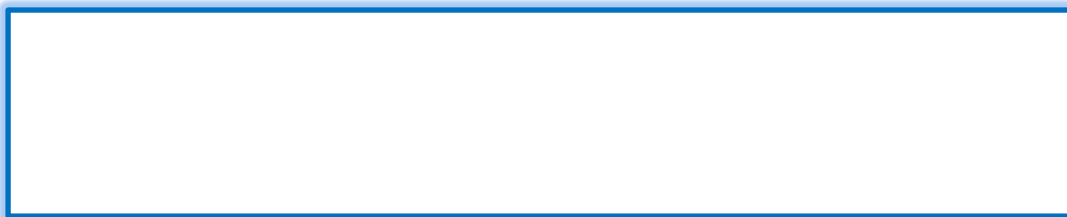
Bewegung und Zeichnen




Wie lange laufe ich jetzt in **10er Schritten**?


Stoppe ich am Rand der Bühne automatisch?
Wie schafft ihr es, dass ich am Rand stoppe?

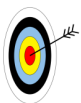
- Was denkt ihr? Notiert eure Überlegungen hier:




Wenn die  jetzt den Rand der **Bühne** berührt, soll sie **abprallen**, die Richtung wechseln und weiter laufen.



- Überlegt mit welchen Puzzleteilen aus der **Bewegung** ihr das schaffen könnt.
- Setzt eure Überlegungen in die Tat um und testet euer Programm  .




Die  soll jetzt mit den **Pfeiltasten** bewegt werden.
Erstellt dazu ein neues Programm!
Aufgepasst: Jetzt müssen wir auch die **Startbedingung** ändern!

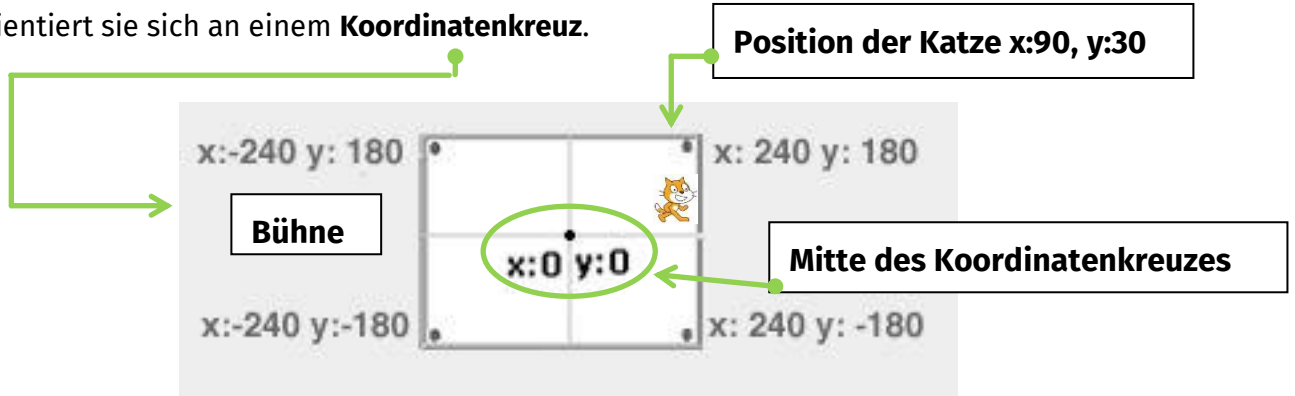



- Sucht euch die passende Startbedingung aus **Ereignisse**.
- dann die zwei zu unserem Ziel passenden Puzzleteile aus **Bewegung**.

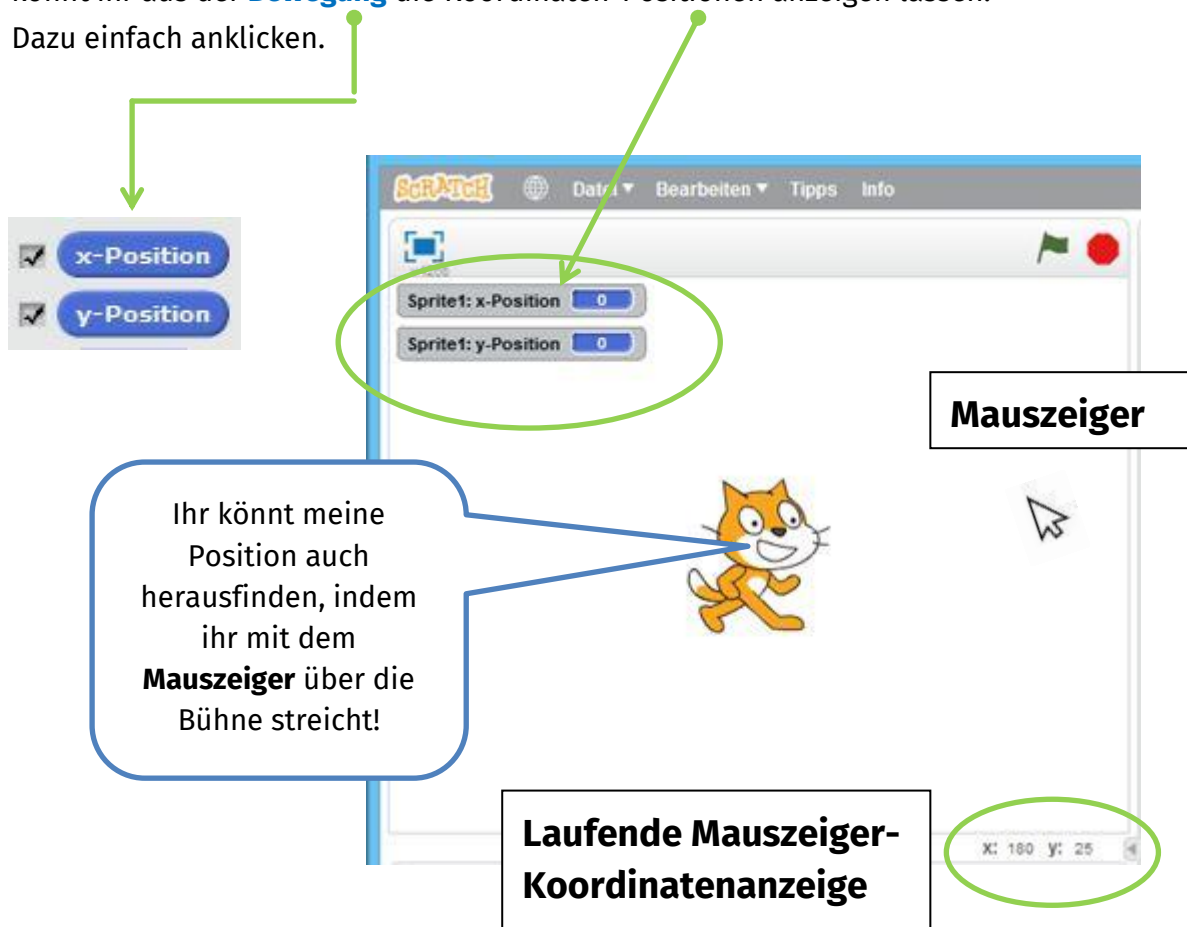


Bewegung und Zeichnen

Die  kann auch zu einer bestimmten von euch gewählten Stelle auf der Bühne laufen. Dabei orientiert sie sich an einem **Koordinatenkreuz**.



Um herauszufinden wo sich eure  auf der Bühne jetzt genau befindet, könnt ihr aus der **Bewegung** die Koordinaten-Positionen anzeigen lassen. Dazu einfach anklicken.



Bewegung und Zeichnen




1. Lasst die  nach **rechts** oder nach **links** laufen

2. Bei welchen **Koordinaten** bleibt sie stehen? Notiert es:

x: _____

y: _____

3. Wählt eine beliebige **x**- und eine beliebige **y-Koordinate** auf der Bühne aus und lasst eure  dorthin laufen. Nutzt dazu unterschiedliche Befehle aus der **Bewegung**.


4. Was bedeutet der Begriff **Koordinate**? Erklärt ihn:

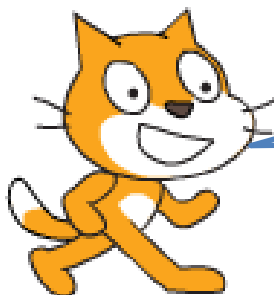


Zur Erinnerung:

Alles was ihr in die **Schleife** zieht wird dauerhaft ausgeführt -also ohne Pause ständig wiederholt. 

Die **Schleife** könnt ihr während ihrer Ausführung,

durch klicken auf den roten Punkt  über eurer Bühne stoppen.




Gut gemacht!
Kurz verschlafen und
auf zum Endspurt!!

Bewegung und Zeichnen

Lasst die Katze auf- und abtauchen:



Falls die  den Rand der Bühne berührt, soll sie auf der gegenüberliegenden Seite wieder auftauchen und weiter laufen. Also nicht mehr mit dem Rand zusammen stoßen, oder über den Rand hinaus laufen.

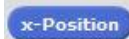


Die zu diesem Ziel passende **Anweisung** findet ihr in der **Steuerung**:



Falls die Katze am rechten Rand angekommen ist, **dann** soll sie am linken Rand wieder auftauchen und weiter laufen.

 „falls-dann“- **Anweisung**

Da wir verhindern wollen, dass die Katze über den Rand hinaus läuft, **vergleichen** wir jetzt ihre **aktuelle Position** () mit der Position vom rechten Rand der Bühne.

Wisst ihr noch wie groß die **x-Koordinate** dort war?

Für diesen **Vergleich** bildet der „*größer-als-Operator*“ das Grundgerüst.




Ihr findet ihn unter **Operatoren**.


Dort hinein zieht ihr jetzt die **x-Position** aus der **Bewegung** und schreibt die **x-Koordinate** des rechten Randes hinter das > -Zeichen.

Aus der **Bewegung** benötigt ihr jetzt noch diese Zuweisung:



Damit sagt ihr der , dass sie am linken Rand (**x: -240**) wieder auftauchen soll.



- Lasst die  jetzt gegen den rechten Rand eurer Bühne laufen und an ihrem linken Rand wieder auftauchen.
- Verwendet dazu **ZUSÄTZLICH**, zu den euch schon bekannten Befehlen, die oben erwähnten Befehle aus den Bereichen **Steuerung**, **Operatoren** und **Bewegung**.


Bewegung und Zeichnen



Falls euer Programm so aussieht, dann habt ihr es geschafft!



Jetzt wird`s kreativ:

Um verfolgen zu können, welchen Weg die  gelaufen ist, könnt ihr den gelaufenen Weg nachzeichnen lassen.



Dazu wählt ihr aus dem **Malstift** einfach „schalte-Stift-ein“ aus und zieht ihn in euer Programm. Die *Stiftdicke* und die *Stiftfarbe* könnt ihr selbst bestimmen. Komplizierter wird`s, wenn ihr versucht die Katze z. B. eine Blume zeichnen zu lassen..

Probiert es nach euren Vorstellungen aus!



Herzlichen Glückwunsch!
Ihr habt euer Ziel erreicht!

