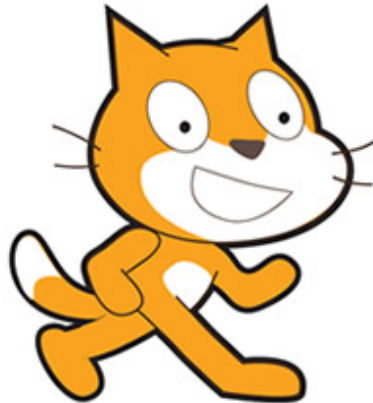


# Devovx4Kids - Scratch Workshop

...ganz viele Freiwillige ...

November 16, 2015

# SCRATCH



# 1 Wähle ein Sprite aus und bewege es in 4 Richtungen

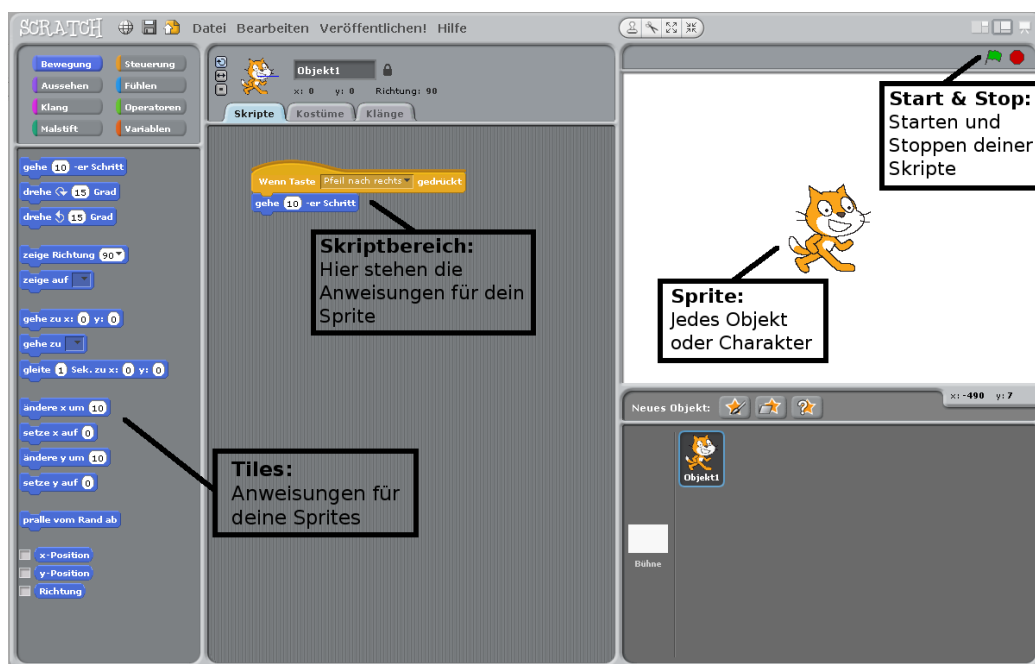
## 1.1 Aufgabe

Scratch Exercise 1: .

Das Scratch Programm wurde am MIT entwickelt, um jungen Schülern die Programmierung und die Multimedia Kommunikation beizubringen.

Die Programmierung erfolgt durch ein visuelles System, die Kacheln oder Tiles. Diesen können Befehle zugeordnet werden und durch das zusammenlegen der Kacheln entstehen die Programme. Die Programme steuern Figuren und Objekte innerhalb des Spiels.

## 1.2 Die Scratch Oberfläche



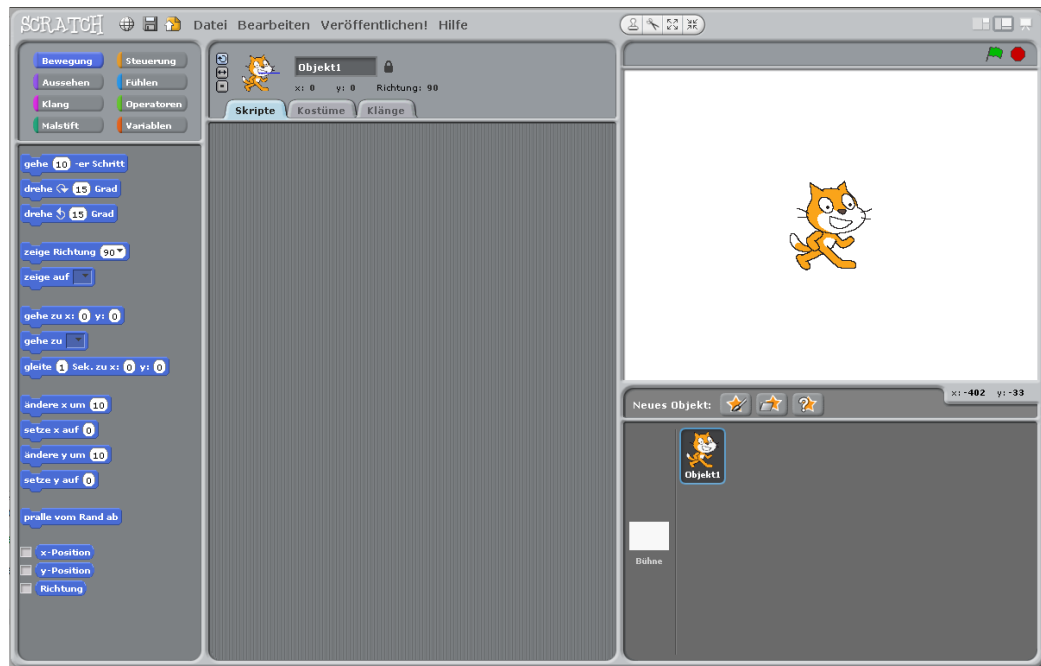
### 1.2.1 Wähle einen Sprite

Ein Sprite ist eine Figur oder ein Objekt in deinem Spiel. Die Sprites können sich bewegen oder still stehen. Wir wählen eine Sprite-Figur und lassen sie über deinen Bildschirm laufen.

1. Öffne Scratch
2. Öffne den Ordner in den Scratch installiert wurde.

3. Klicke doppelt auf das Scratch-Icon.

4. Nun siehst du den Startbildschirm.

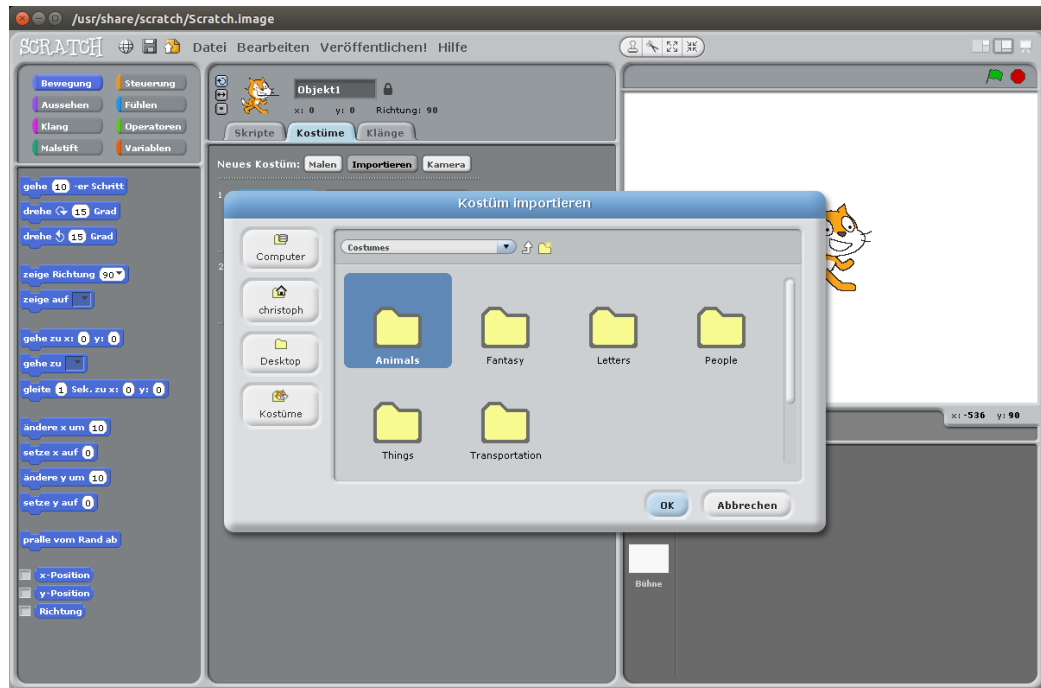


5. Klicke auf den Reiter *Kostüme*

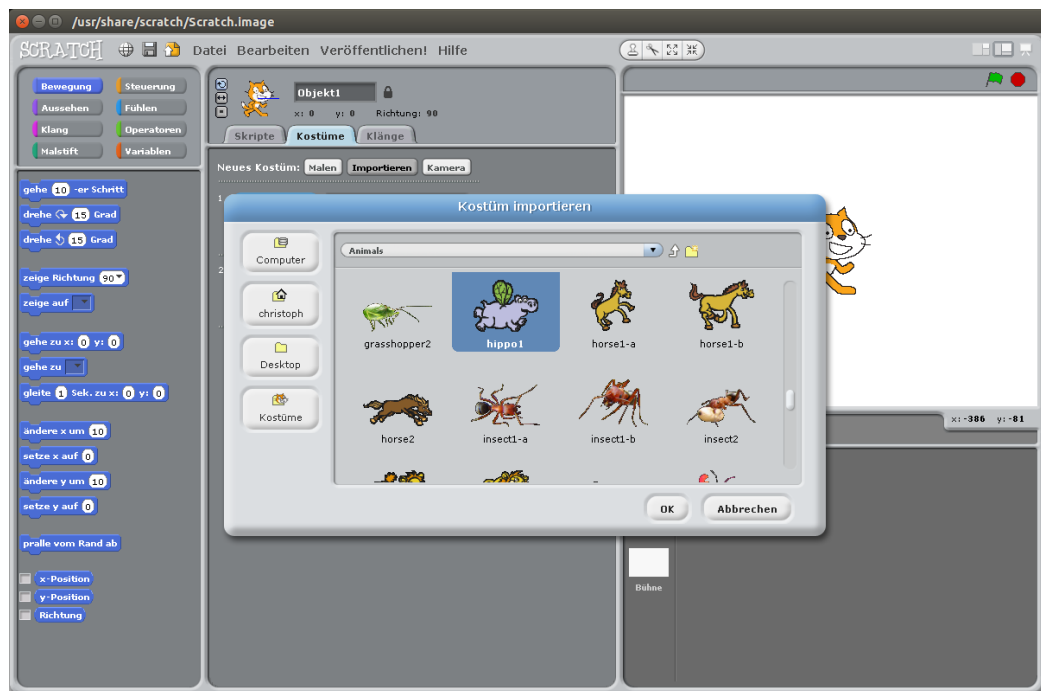


6. Klicke auf *Importieren*

7. Wähle den Ordner (Animals (dt. Tiere), People (dt. Menschen), Things (dt. Dinge))



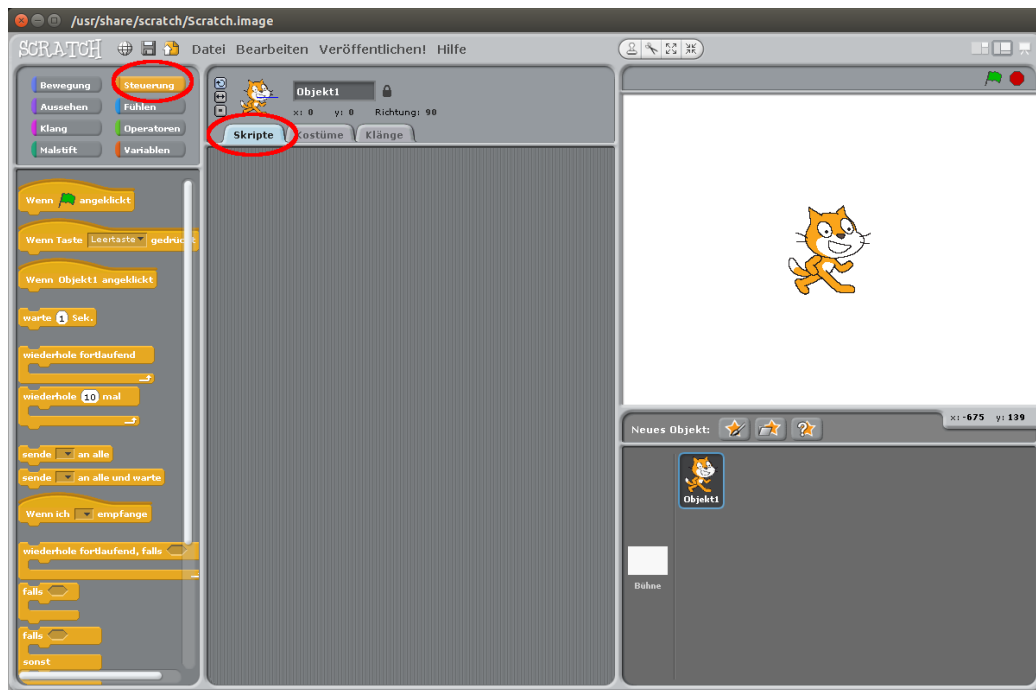
8. Wähle einen Sprite! (Doppelklick)



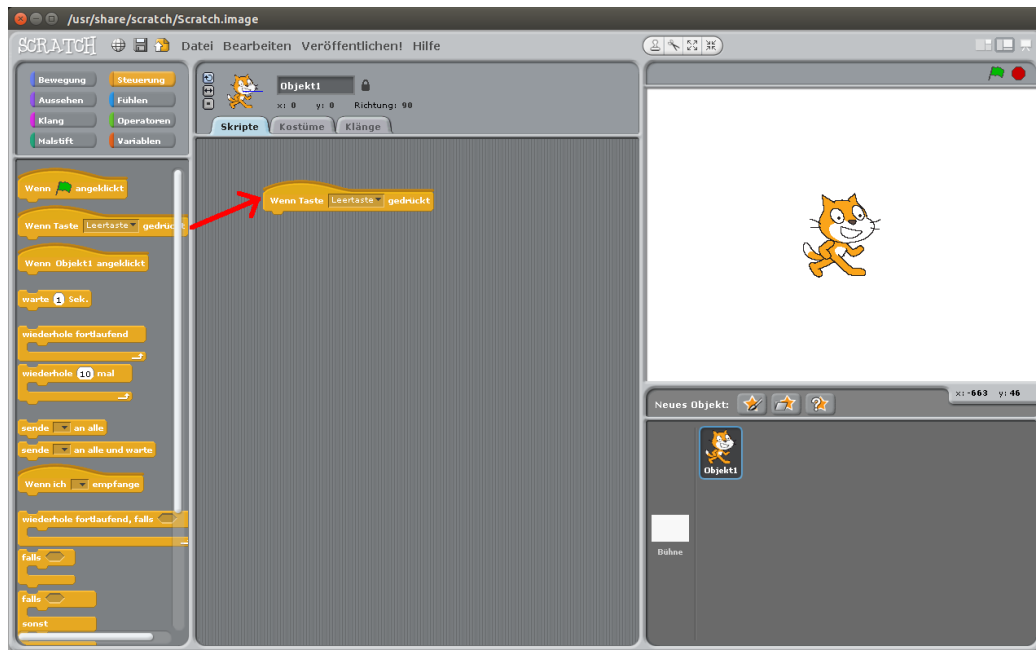
### 1.2.2 Bewege deinen Sprite in 4 Richtungen (Rechts, Links, Hoch, Runter)

Sprites können eigentlich nichts von sich aus. Eine Sprite-Aktion kommt direkt aus einem Skript aus dem Skript-Editor. Diese Skripte sind die Anweisungen für genau das was ein Sprite tun soll. Du ziehst die Anweisung mit deiner Maus aus der linken Kachelspalte in die Skriptspalte. Die Kacheln passen wie Puzzleteile ineinander und bilden eine Anweisung.

1. Klicke auf den Sprite-Reiter
2. Wenn du dein Sprite nach rechts bewegen willst, klicke auf den Steuerungs-Button.



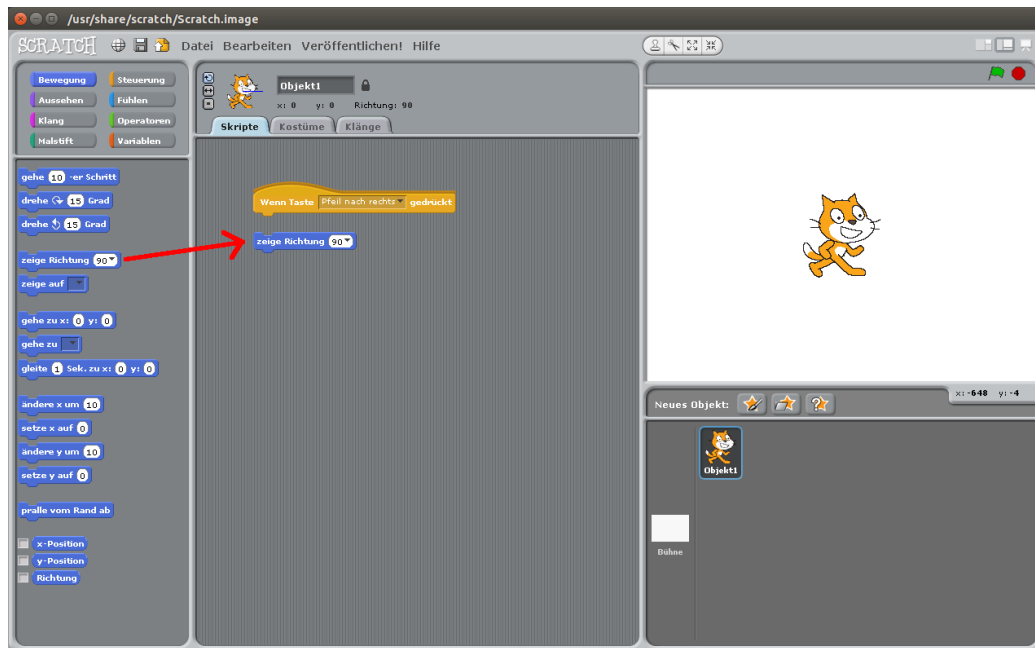
3. Klicke mit der linken Maustaste auf eine Anweisung und halte die Taste gedrückt. Ziehe nun den Befehl *Wenn Taste Leertaste gedrückt* nach rechts in die Skriptfläche.



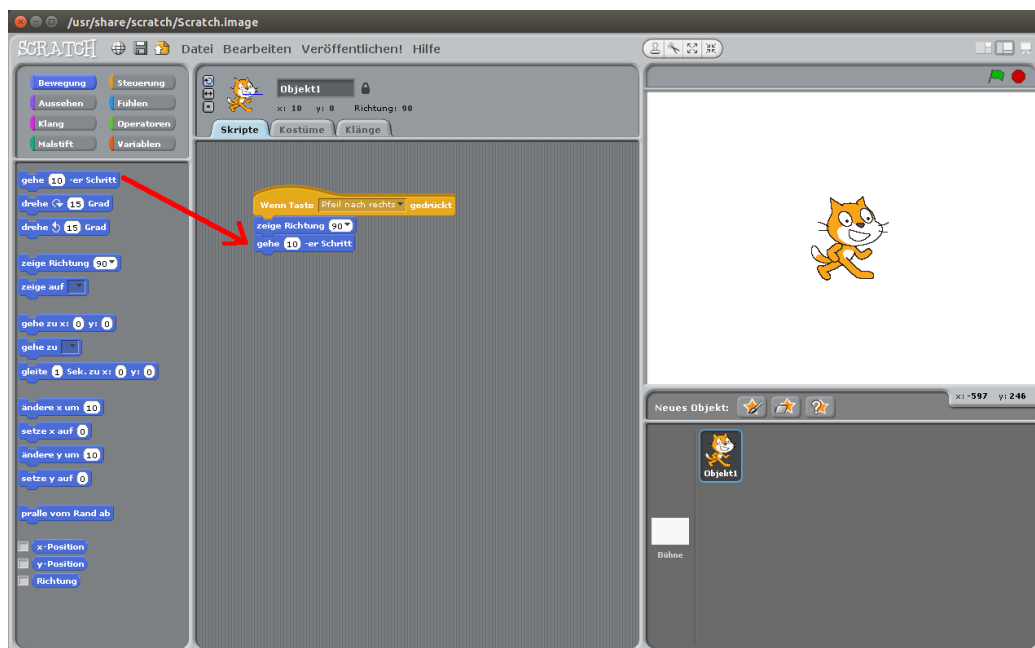
4. Klicke auf das Wort *Leertaste* und wähle *Pfeil nach rechts* aus. (Wir bewegen den Sprite nach rechts)



5. Klicke auf den Bewegung-Button, oben links, und ziehe die Kachel "zeige Richtung 90" in das Skript-Fenster.



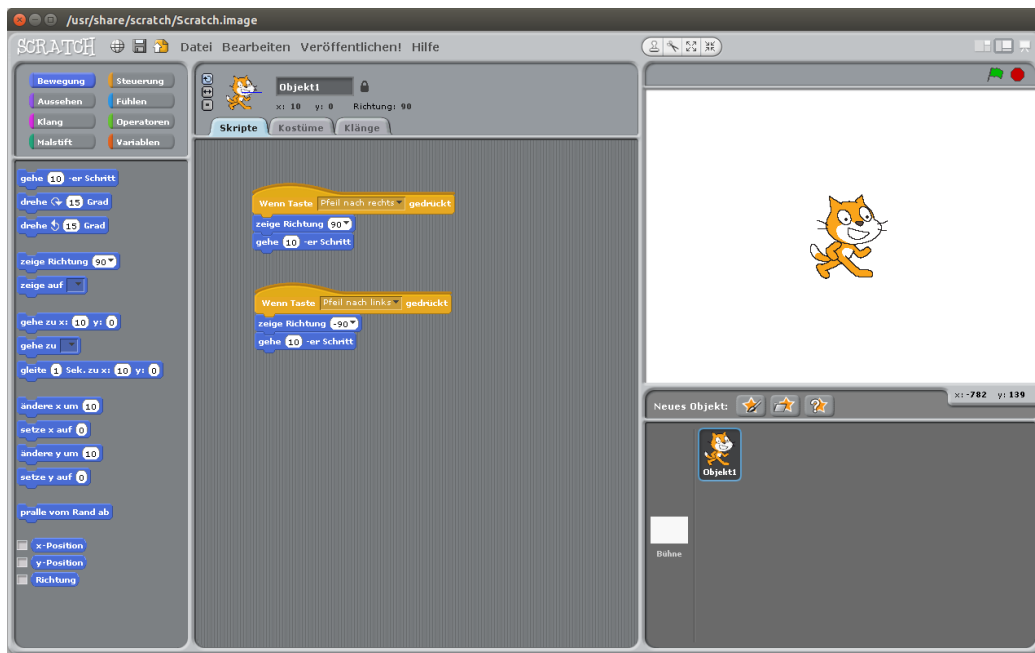
6. Verbinde *Wenn Taste Pfeil nach Rechts* mit *zeige Richtung 90*
7. Klicke auf das *gehe 10-er Schritte* und ziehe es in das Skript-Fenster
8. Verbinde die Kacheln wie auf dem Bild.



9. Klicke den Pfeil-Button deiner Tastatur und deine Figur bewegt sich.

Baue nun die gleiche Steuerung für die anderen drei Richtungen!

10. Bewegen wir unser Sprite nach links: Drag Ziehe den *wenn Leertaste gedrückt*-Button in das Skriptfenster .
11. Ändere *Leertaste* zu *Pfeil nach links gedrückt*
12. Ziehe *zeige Richtung 90* aus dem Bewegungsfenster in das Skript-Fenster.
13. Ändere die 90 zu -90.
14. Ziehe die *gehe 10er Schritte*-Kachel in das Skriptfenster und verbinde es mit der vorherigen Kachel. ( Wenn es bei dir aussieht wie auf dem Bild, ist alles korrekt!)



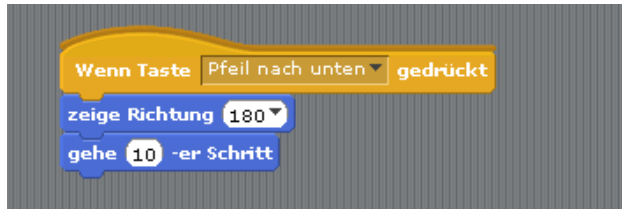
15. Jetzt sollte auch dein linker Pfeil auf der Tastatur funktionieren! Klicke auf den Doppelpfeil, damit sich die Figur auch in die richtige Laufrichtung dreht.
16. Lass deine Figur sich nach unten bewegen: Ziehe und verbinde dazu folgende Kacheln:

*Wenn Leertaste gedrückt*  
*Zeige Richtung 90*  
*gehe 10 Schritte*



17. Ändere *Leertaste* zu *Pfeil nach unten*

18. Jetzt funktioniert auch der Pfeil nach unten auf deiner Tastatur.



19. Lass deine Figur sich nach oben bewegen: Ziehe und verbinde dazu folgende Kacheln:

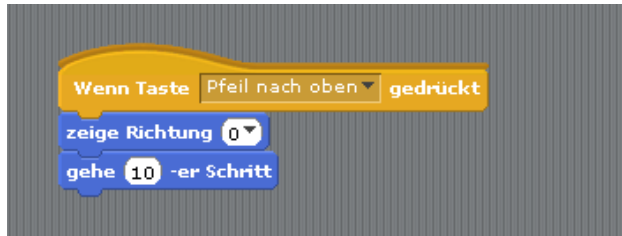
*Wenn Leertaste gedrückt*

*Zeige Richtung 90*

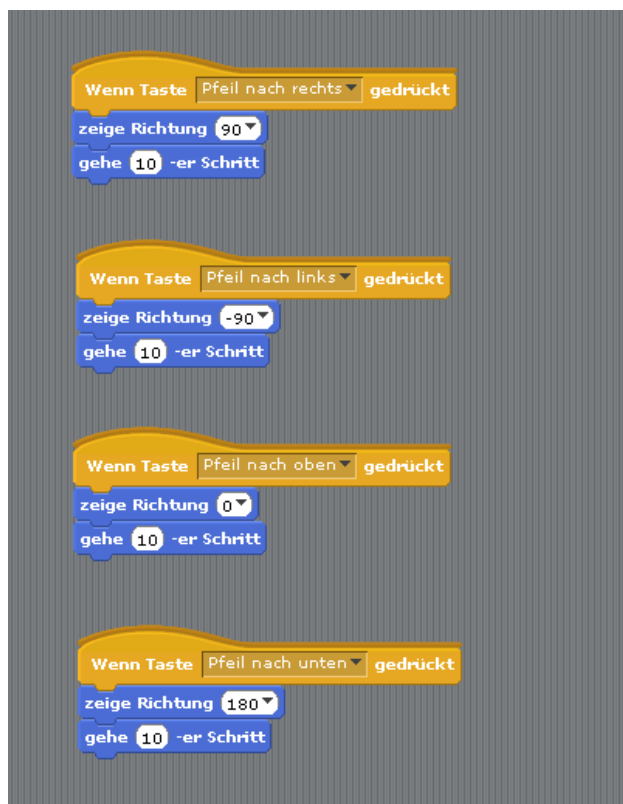
*gehe 10 Schritte*

20. Setze die Richtung auf 0 - *Oben*:

21. Ändere *Leertaste* zu *Pfeil nach oben*



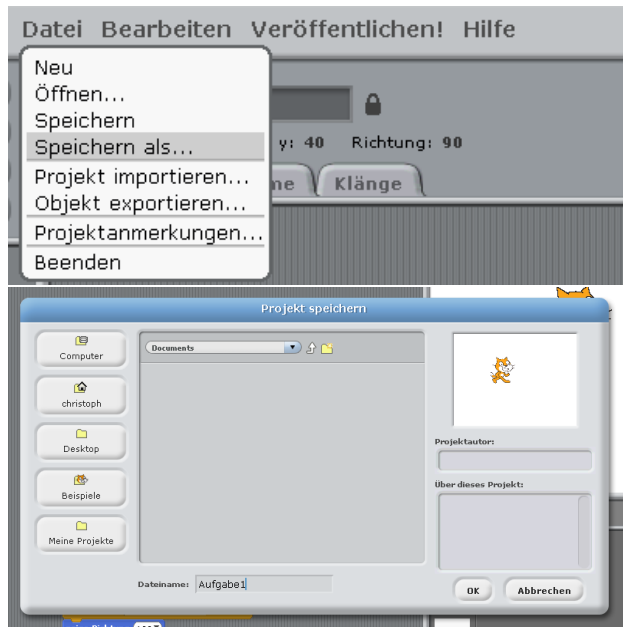
22. Jetzt bewegt sich dein Sprite in alle 4 Richtungen. Überprüfe es !



23. Gib deinem Sprite einen Namen.



## 24. Speichere dein Programm

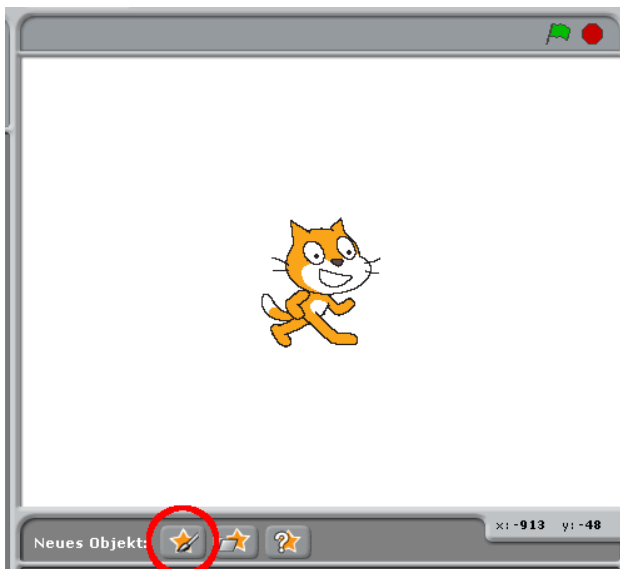


## 2 Spüre die Welt – Bedingte Anweisung und Verzweigung

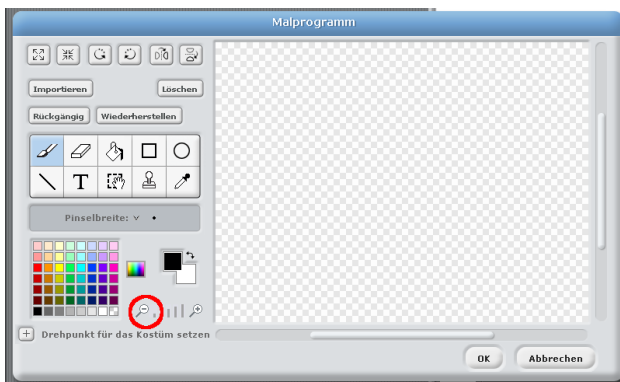
### 2.1 Mal ein Labyrinth

Wir brauchen ein Labyrinth als Barriere für unsere Hauptfigur. Wir erzeugen dazu ein weiteres Sprite, welches als Barriere dient.

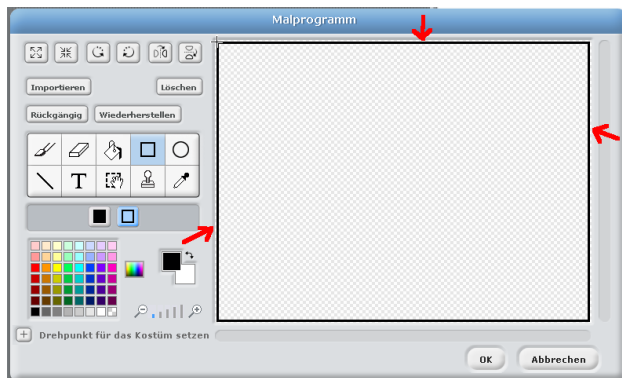
1. Klicke auf das *Neues Objekt malen*-Icon



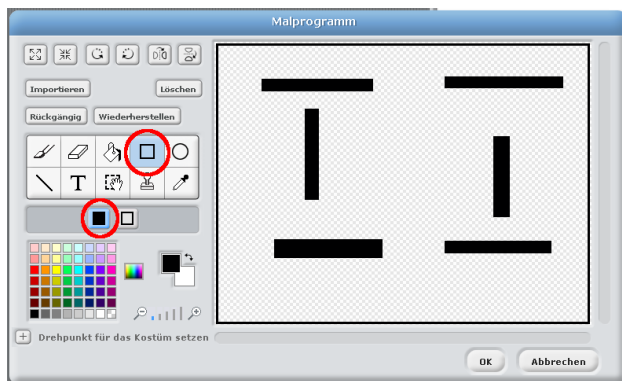
2. Benutze das Zoom-Tool um komplett herauszuzoomen. Klicke auf die Minus-Lupe.



3. Klicke auf das Rechteck-Symbol und male eine Rechteck um die gesamte Bildfläche.



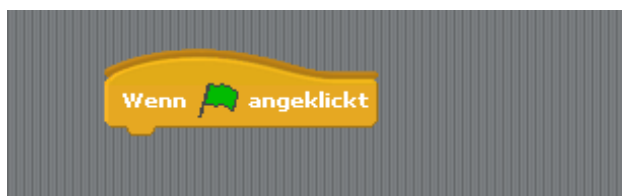
4. Benutze das Rechteck Tool mit ausgewähltem Rechtfüllmodus, um einige Hindernisse zu malen.



5. Klicke auf Ok, um deine Zeichnung abzuschließen.
6. Ändere den Namen des Sprites zu Labyrinth.

## 2.2 Abprallen vom Hinderniss

1. Klicke auf deine Sprite-Figur.
2. Ziehe jetzt aus dem Steuerung-Panel, das *Wenn grüne Flagge angeklickt* in das Skript-Panel.



3. Füge nun das *wiederhole fortlaufend* hinzu.



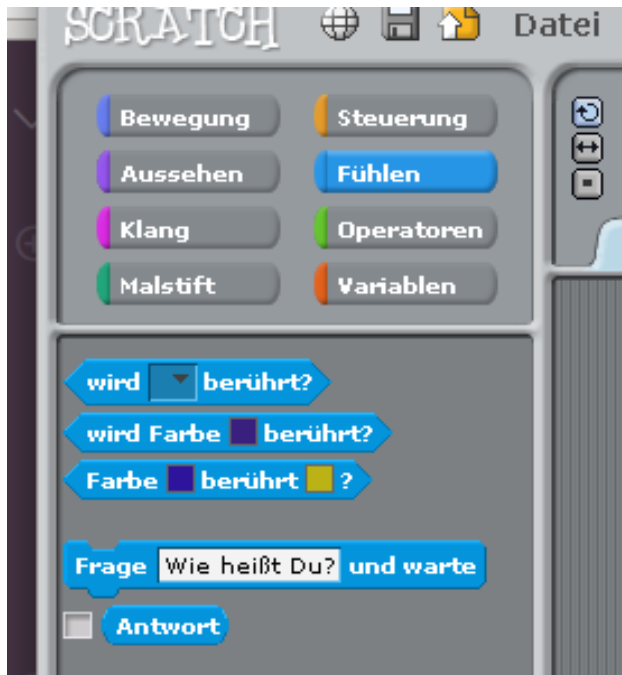
4. Füge nun aus dem Bewegungspanel, *gehe 10er Schritt* in die Lücke.



5. Hänge daran nun aus dem Steuerungs-Panel, die Kachel *falls* hinzu.



6. Wechsle nun in das Fühlen-Panel



7. Wähle nun die *wird berührt*-Kachel, ziehe es ins Skriptpanel in die Wabe der Falls-Kachel und wähle dort das Labyrinth.



8. Anschließend wählst du aus dem Bewegungspanel *drehe um 90 Grad* und *gehe 10-er Schritte* und ziehst es in die Lücke unter *falls*.



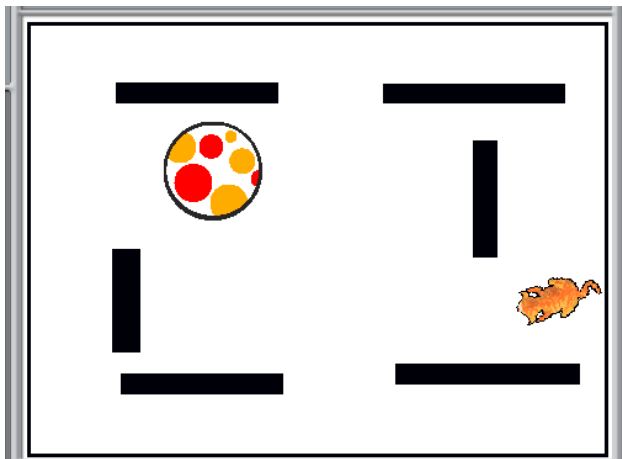
9. Teste dein Programm. Drücke auf die grüne Flagge und starte dein Programm. Beeinflusse die Richtung mit Hilfe der Pfeiltasten deiner Tastatur.



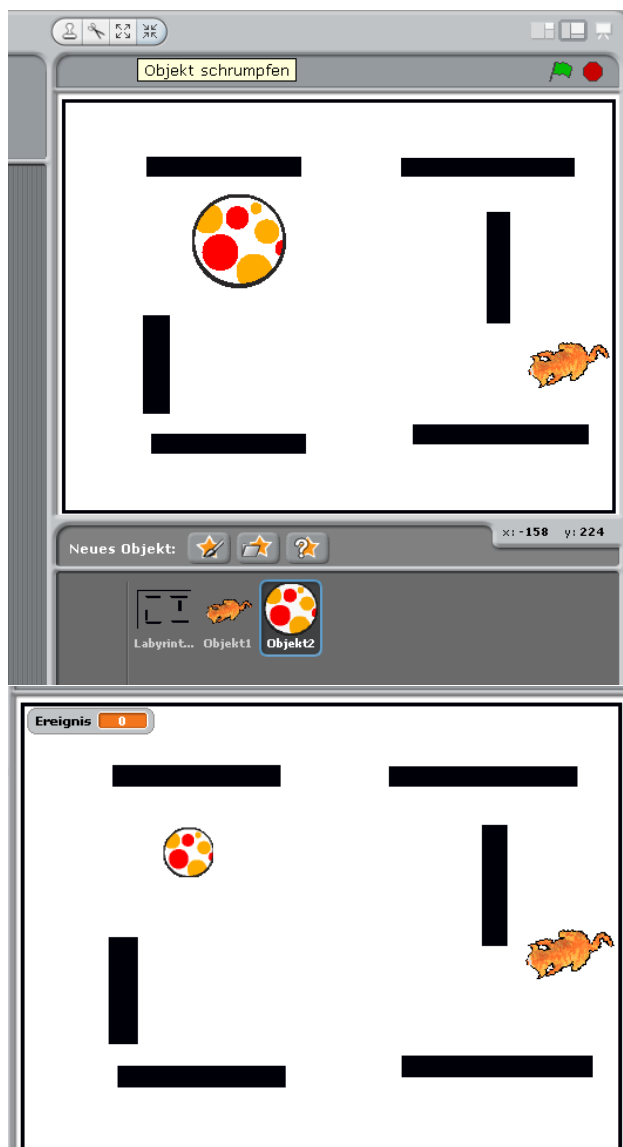
### 3 Etwas zu Essen. Bedingungen, Variablen, Ausblenden, and Sound.

#### 3.1 Erzeuge das Essen!

1. Wähle ein neues Sprite aus einer Datei. Ich habe eine Ball gewählt, aber du kannst auch etwas anderes nehmen oder sogar selber zeichnen.



2. Benutze das Verkleinerungs-tool, um die Größe deines Sprites in Relation zum Rest zu bringen.



3. Benenne dein Sprite um. Meins heißt einfach *Ball*.

]

### 3.2 Erzeuge das Script für das Ergebnis und das Ausblenden

4. Klicke auf Variablen und Click on *Variables* und auf *Neue Variable*, nenne Sie *Ergebnis* und klicke auf *OK*.



5. Ziehe aus dem Steuerungspanel, die *Wenn grüner Pfeil angeklickt* und die *wiederhole fortlaufend* Kachel in das Skript-Panel und verbinde beide.

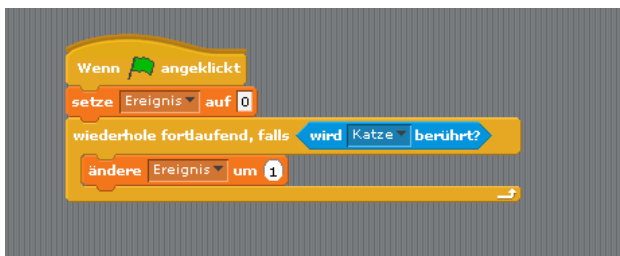


6. Füge folgendes noch hinzu:

Setze das Ergebnis auf 0 und füge es zwischen der *Wenn grüner Pfeil angeklickt* und *wiederhole fortlaufend* ein.

Füge aus dem Fühlen-Panel die *wird berührt*-Kachel in die Wabe der *wiederhole fortlaufend*-Kachel ein.

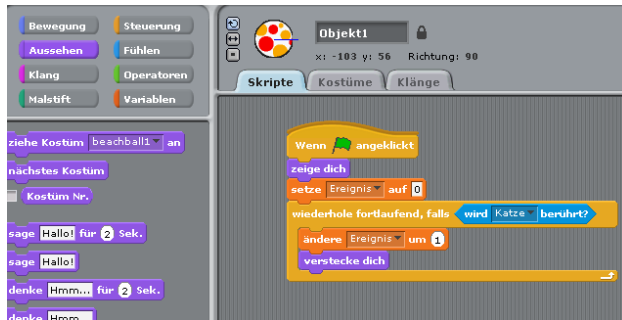
Füge in die Freie Fläche der *wiederhole fortlaufend*-Kachel aus dem Variablen-Panel die *ändere Ergebnis um 1*-Kachel ein.



7. Füge nun aus dem Aussehen-Panel eine *zeige dich* und *verstecke dich* Kachel hinzu.

Die *zeige dich*-Kachel direkt unter das *Wenn grüner Pfeil geklickt* und *Setze Ergebnis auf 0*.

Die *verstecke dich*-Kachel unterhalb *ändere Ergebnis um 1*



8. Überprüfe deine Einstellung mit dem Bild und klicke auf den grünen Pfeil.
9. Der Ball sollte ausgeblendet werden und das Ergebnis um 1 erhöht.

### 3.3 Füge einen Klang hinzu, wenn der Ball deinen Sprite berührt

10. Klicke auf deine Figur und wähle den Klang-Reiter.



11. Klicke auf Importieren und wähle einen Klang aus der Ordnerliste.



12. Du kannst den ausgewählten Sound testen, indem du das Play-Zeichen klickst.



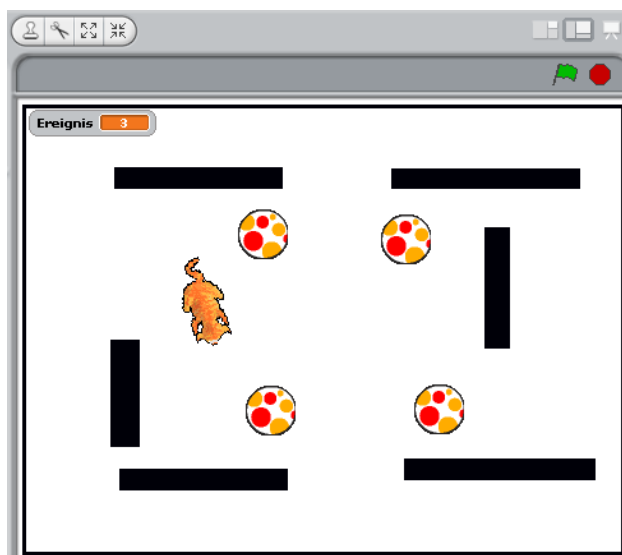
13. Klick auf den Klang-Panel-Button, wähle die *spiele Klang*-Kachel und ziehe sie unter die *verstecke dich*-Kachel in dem Ball Sprite Skript-Editor.



14. Klicke auf den grünen Pfeil und teste ob du etwas hörst, sobald deine Figur den Ball berührt.

### 3.4 Kopiere Objekte

15. Sobald du zufrieden bist mit deinen Ball-Sprites und den dazugehörigen Skripten, klicke auf das Stempel-Tool, um das gewünschte Sprite zu kopieren. So kannst du die Bälle vermehren und das dazugehörige Verhalten gleich mit.
16. Kopiere die Bälle und ordne Sie innerhalb des Labyrinths an.



### 3.5 Füge Hintergrundmusik hinzu

17. Du kannst Musik in dein Spiel einfügen. Scratch spielt alle Lieder mit der Dateiendung .mp3 und .wav ab.

18. Klicke auf das Bühnen Icon.
19. Klicke auf Klang und befolge Anweisungen aus Schritt 3.
20. Ziehe die *Wenn grüne Flagge geklickt*-Kachel in das Skript-Panel.
21. Hänge daran, die *wiederhole fortlaufend*-Kachel.
22. Füge in diese den Klang ein.
23. Drücke die grüne Flagge und teste dein Spiel.