

Scratch 2.0 Power-APPS

Scratch 2.0 Programmier-Handbuch

nicht nur für Grundschulen

Wilfried Schramm

2016

<http://www.schrammisappview.de/mandelsloher-schul-app/>

Inhalt

1. Online-Editor und Offline-Editor.....	2
2. Aufbau von Scratch 2.0.....	4
3. Unser 1. Programm	8
4. Scratch im Internet (Online-Editor)	10
5. Bewege deine Figur mit den Pfeiltasten	11
6. Eine Figur laufen lassen	12
7. Unser 2. Programm	13
8. Unser 3. Programm	17
9. Übungs-Aufgabe 3.1 „Drehkreuz“ (für die 2. Klasse)	19
10. Übungs-Aufgabe 3.2 „Drehkreuz+Stein-Kugel“ (für die 3. Klasse)	20
11. Übungs-Aufgabe 3.3 „Mandelsloher Schul-APP“	22
12. Unser Ziel.....	23
13. Scratch 2-0 Power-APPs.....	24
14. Programmieren für Kinder – Warum?	26
15. Presse-Mitteilung Hannoversche-Allgemeine/Leine-Zeitung vom 21.12.2015.....	27

Unser Ziel: Entwicklung einer Schul-APP wie für die Grundschule Mandelsloh/Helstorf (s. Seite 23)

<http://www.schrammisappview.de/mandelsloher-schul-app/>



1. Online-Editor und Offline-Editor

Wir haben 2 Möglichkeiten, um mit Scratch 2.0 zu programmieren:

- mit dem Online-Editor direkt mit einem Browser über das Internet oder
- mit dem Offline-Editor - also ohne Internetverbindung - direkt auf unserem PC oder Notebook.

Unsere Beispiele in diesem Buch werden mit dem Offline-Editor entwickelt und wir laden hierzu als erstes den **Offline-Editor** auf unseren Rechner über folgenden Link herunter - in unserem Beispiel auf einen Windows-Rechner:

<https://scratch.mit.edu/scratch2download/>

Als 1. lade hierzu Adobe AIR herunter und installiere es:



Dann lade und installiere den Scratch 2.0 Offline Editor – Klicke hierzu auf „Windows – [Download](#)“.

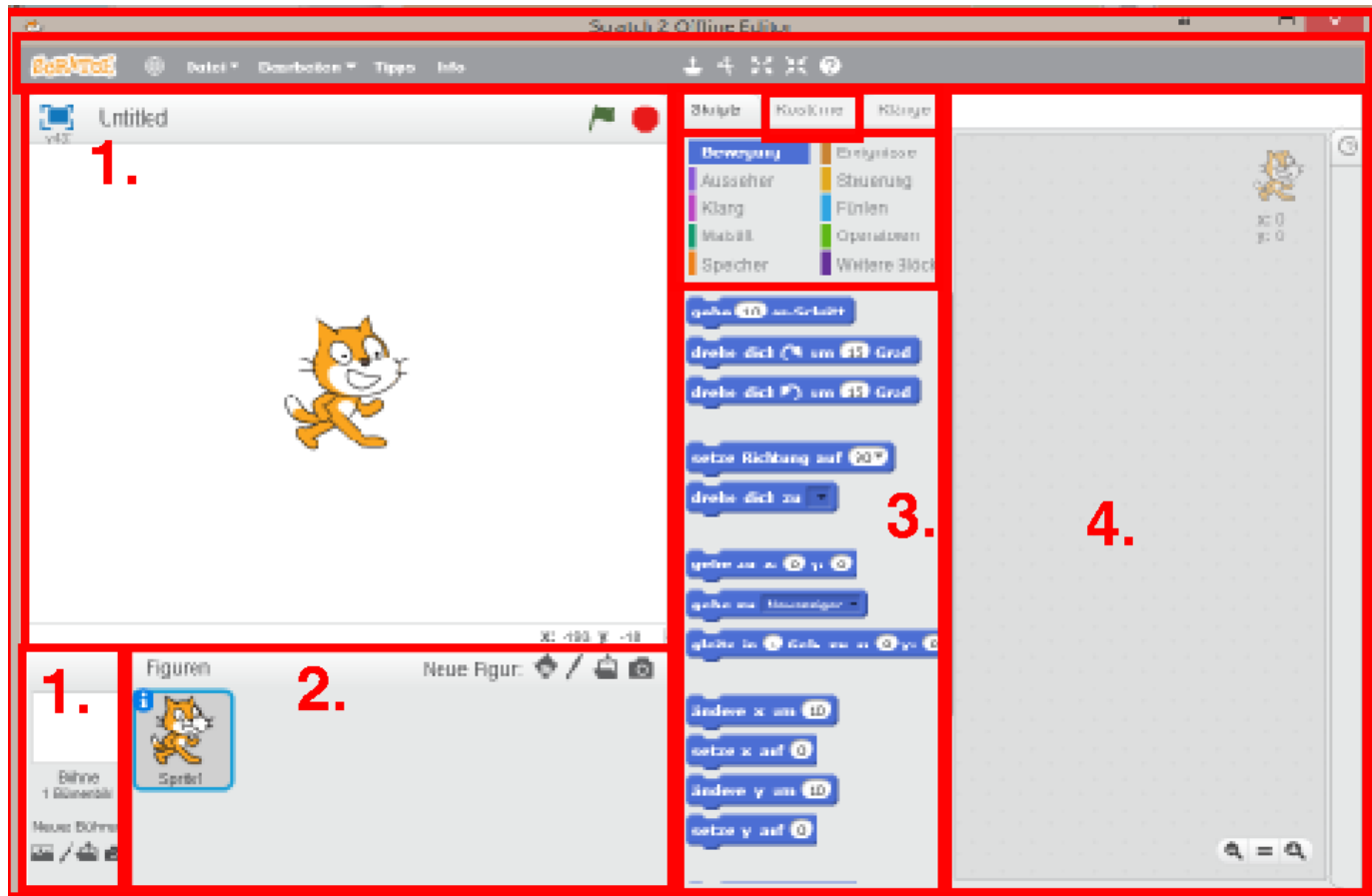


Nach der Installation erscheint auf deinem Desktop folgendes neue Icon:

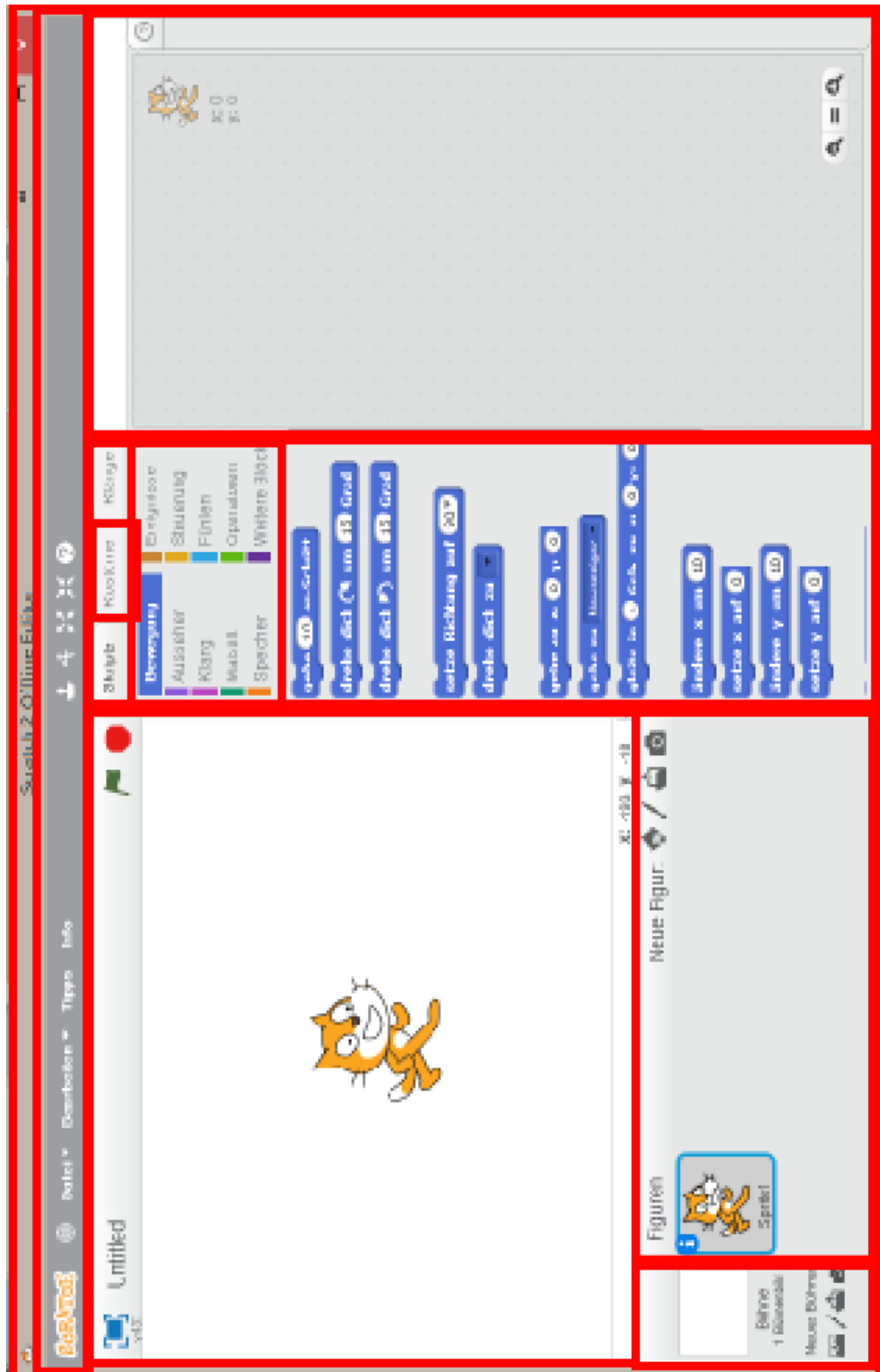


2. Aufbau von Scratch 2.0

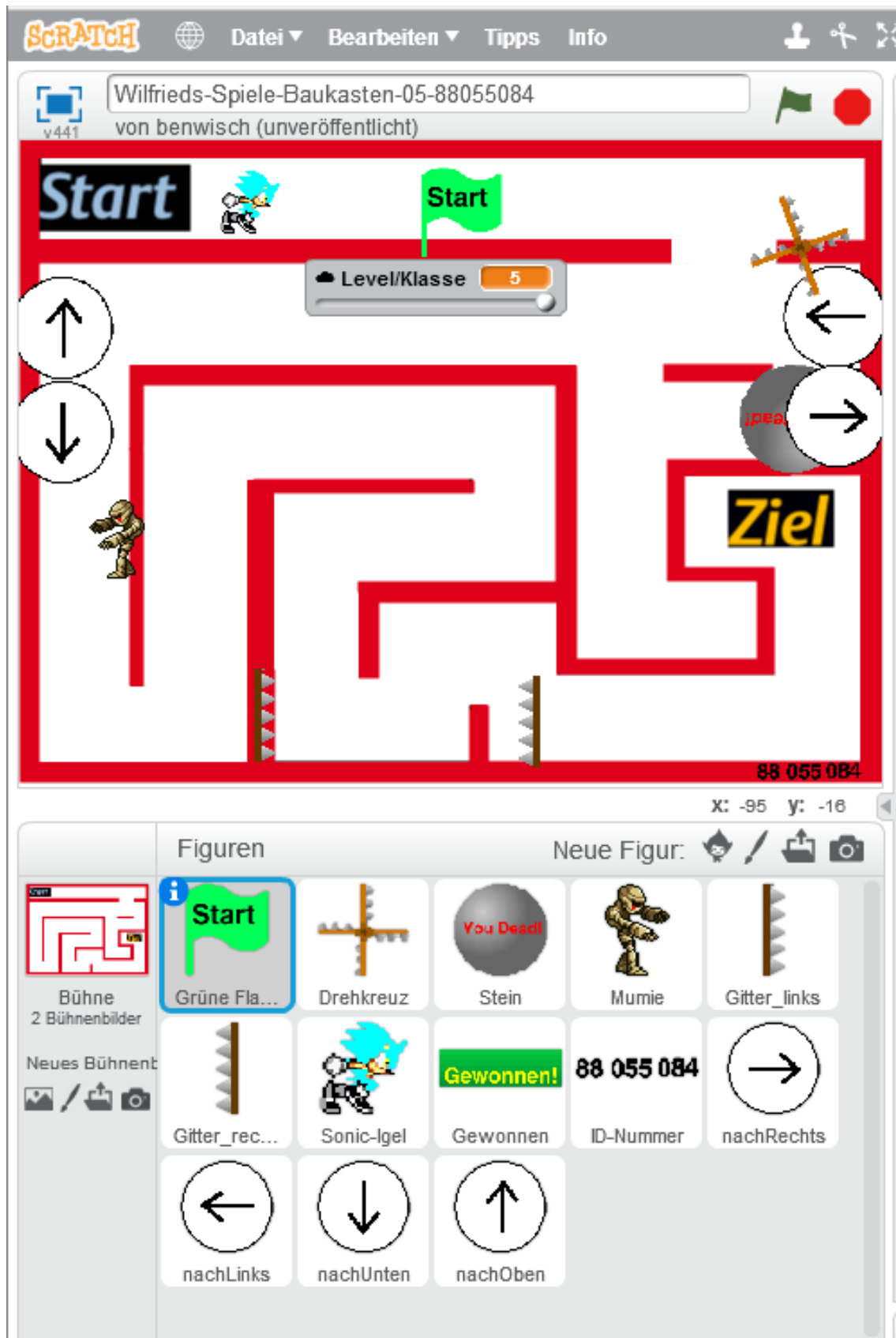
Die Scratch-Oberfläche besteht aus mehreren Bereichen:



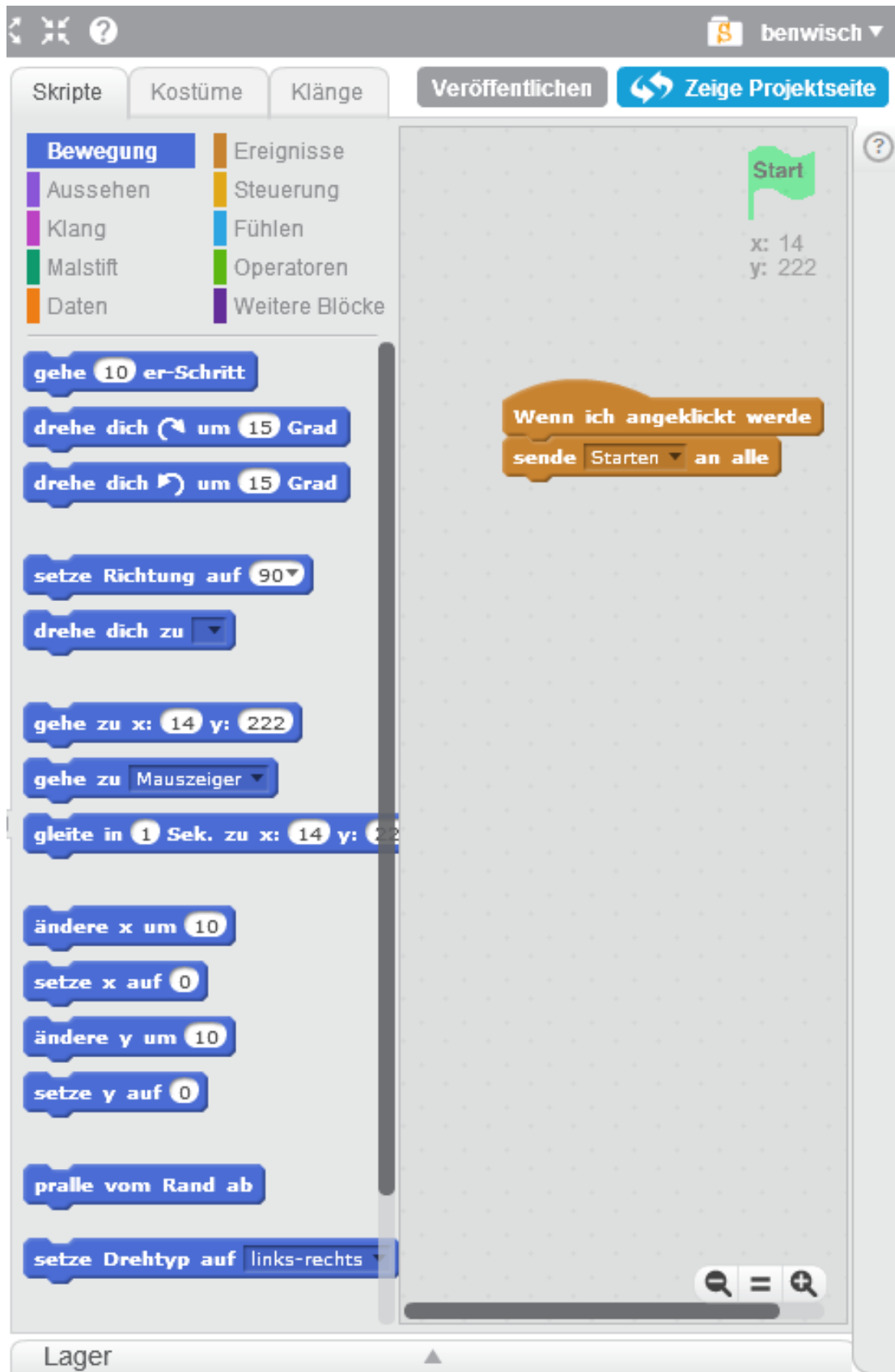
- 1. Der Bühnen-Bereich oder Hintergrund-Bereich in dem unser Programm läuft**
- 2. Der Figuren-Bereich**
- 3. Der farbige Block-Bereich oder Befehls-Bereich**
- 4. Unser Script- oder Programmier-Bereich**



Scratch-Aufbau-Struktur am Beispiel unseres 3. Programms (Bühne/Hintergrund und Figuren-Bereich)



Scratch-Aufbau-Struktur am Beispiel unseres 3. Programms (Blöcke/Befehle und Script-/Programmier-Bereich)



3. Unser 1. Programm

Scratch-Computer-AG an der GS Mandelsloh/Helstorf

29.08.2015 12:29

Projekt A1

„Maus zum Käse“

Ziel des Projekts: In diesem Projekt sollst du lernen, eine Figur über den Bildschirm zu bewegen.

Dazu sollst Du eine Maus über eine Brücke zu einem leckeren Stück Käse steuern.

Das Projekt laden:



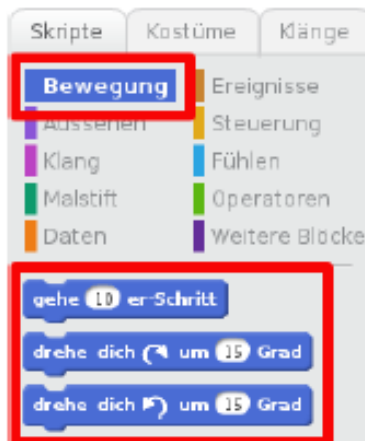
Zuerst musst Du ein Vorlage-Projekt öffnen, indem Du im oberen linken Rand des Scratch-Editors auf **Datei** und anschließend auf **Öffnen** klickst. Danach klickst du auf die Beispiel-Datei mit dem Namen „Vorlage Maus zum Käse.sb2“ und dann nur noch auf „**Öffnen**“ klicken.

Wie programmiert man nun die Maus?

Zuerst musst du die Maus im „Bereich Figuren“ anklicken. Dann brauchst du ein „Ereignis“, damit die Maus weiß, wann sie loslaufen soll. Ereignisse findest du in der *Werkzeugpalette* unter *Ereignisse*.



Wähle nun den Block „Wenn grünes Fähnchen angeklickt“ und ziehe ihn in das graue Fenster rechts daneben.



Unter diesen Ereignisblock, kannst du nun Befehle ziehen, die die Maus ausführen soll, sobald du das grüne Fähnchen oben links neben dem roten „Stopp-Knopf“ anklickst. Die Befehle die du brauchst sind in der *Werkzeugpalette* unter *Bewegung*.

Die wichtigsten Blöcke sind die drei rot markierten links im Bild.

Versuche, sie so zu kombinieren, dass die Maus mit **einem Mal** Anklicken der grünen Fahne oben die Brücke überquert.

(Tipp: Du kannst die Schritte auch größer machen, das spart Zeit!)

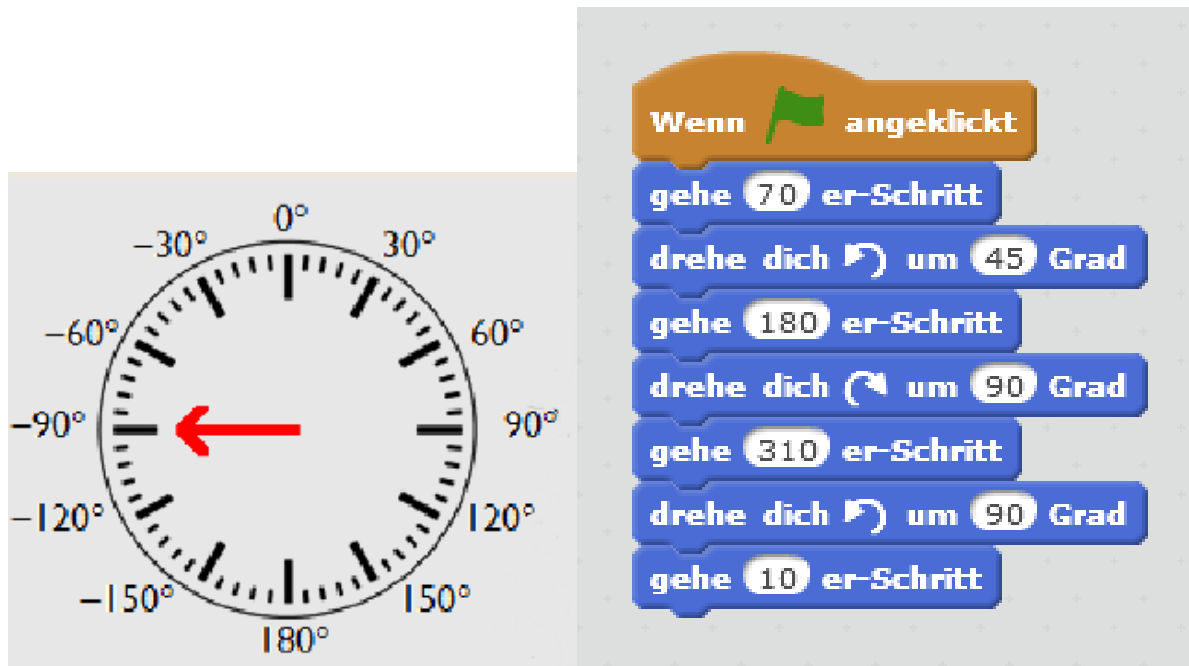


Viel Erfolg und Spaß! Bei Unklarheiten immer melden!

(Beispielprogramm: „Vorlage Maus zum Käse.sb2“)

Seite 1 von 1

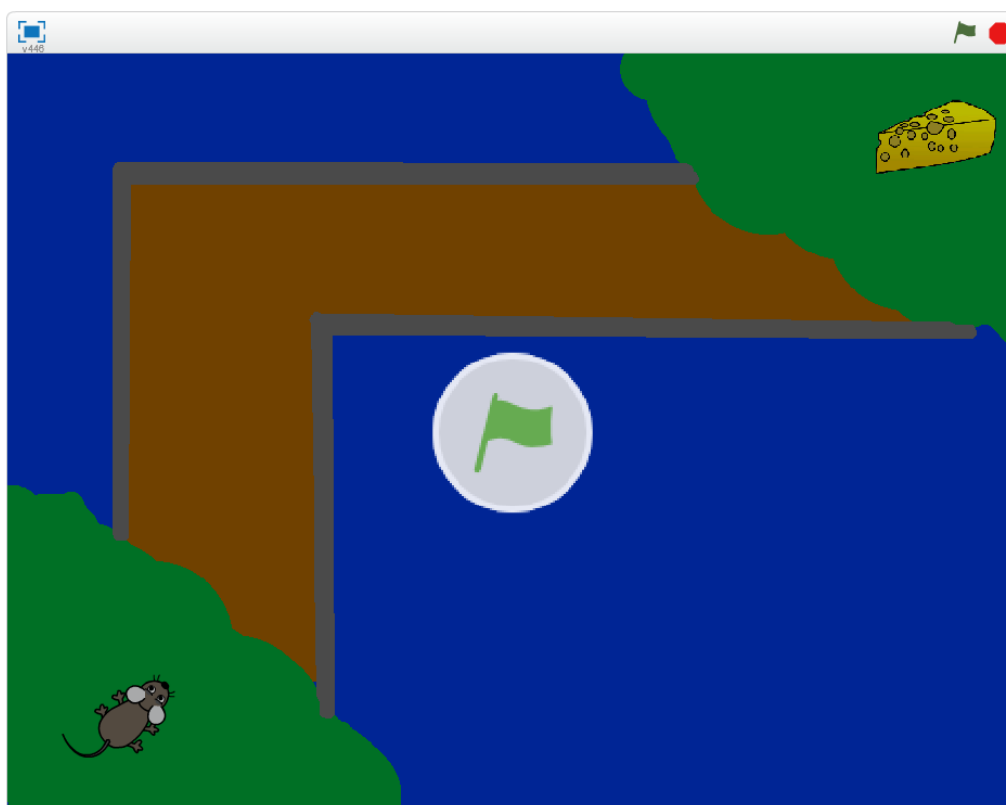
Lösung „Maus zum Käse“:



Dreh-Bewegungen in Grad:

- Links herum drehen
- Rechts herum drehen

Vorlage Maus Zum Käse:



<https://scratch.mit.edu/projects/50335038/#fullscreen>

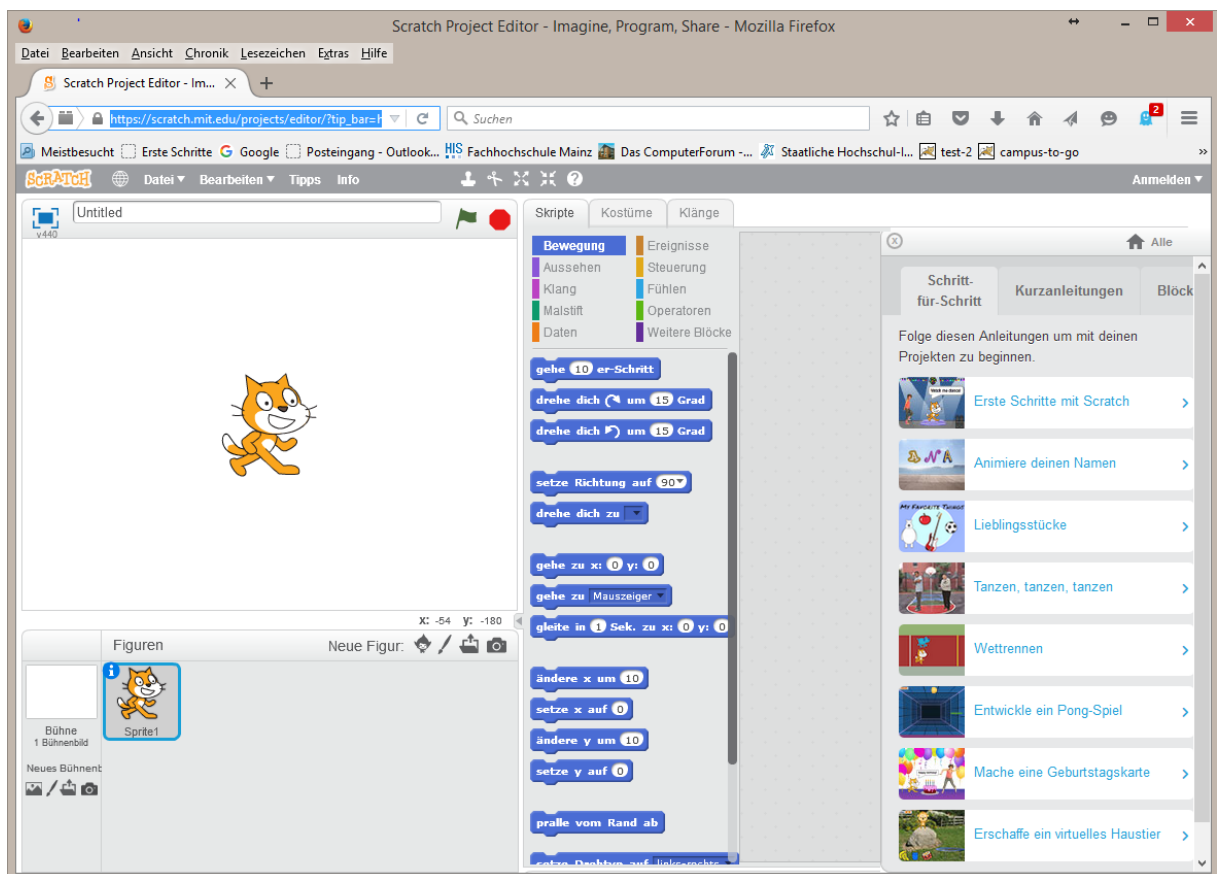
4. Scratch im Internet (Online-Editor)

Starten des Browsers „Firefox“:



Starten des „Scratch-Online-Editors“ im „Firefox-Browser“ mit folgendem Link:

https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tip_bar=home



5. Bewege deine Figur mit den Pfeiltasten



The image shows the Scratch 2.0 interface. On the left, the Scripts area contains four 'When a key is pressed' blocks, each for a different arrow key. Each block contains a 'set direction to' block and a 'move 10 steps' block. The directions are: up arrow (0 degrees), down arrow (180 degrees), right arrow (90 degrees), and left arrow (-90 degrees). On the right, the Sprites area shows a script titled 'BEWEGE DEINE FIGUR MIT DEN PFEILTASTEN'. This script contains four 'when key pressed' blocks for the same four arrow keys, each followed by 'point in direction' and 'move 10 steps' blocks. Below the script, there is a text box with the instruction 'Drücke die Pfeiltasten' followed by icons for the four arrow keys and the text 'um das Skript aufzurufen.' Below this, there is a text box with the instruction 'Um einen Stapel von Blöcken zu kopieren klicke mit dem Duplizieren-Werkzeug auf den obersten Block:' followed by a copy icon. At the bottom, there is a text box with the instruction 'Wenn deine Figur auf dem Kopf steht, klicke auf' followed by an information icon and the text 'und stelle den Drehmodus auf links-rechts:' followed by a 'rotation style' dropdown menu showing three options: 'clockwise', 'left-right', and 'don't rotate'.

BEWEGE DEINE FIGUR MIT DEN PFEILTASTEN

Probiere dieses Skript aus:

when up arrow key pressed
point in direction 0
move 10 steps

when down arrow key pressed
point in direction 180
move 10 steps

when right arrow key pressed
point in direction 90
move 10 steps

when left arrow key pressed
point in direction -90
move 10 steps

Drücke die Pfeiltasten     um das Skript aufzurufen.

Um einen Stapel von Blöcken zu kopieren klicke mit dem Duplizieren-Werkzeug auf den obersten Block: 

Wenn deine Figur auf dem Kopf steht, klicke auf  und stelle den Drehmodus auf links-rechts: rotation style:   

6. Eine Figur laufen lassen



The image shows the Scratch 2.0 interface. On the left is the script area with a custom block named "EINE FIGUR LAUFEN LASSEN". The script for this block is as follows:

```
Wenn [ ] angeklickt
wiederhole fortlaufend
  nächstes Kostüm
  gehe 10 er-Schritt
  warte 0.2 Sek.
  pralle vom Rand ab
```

On the right is the "New sprite" panel. It has a title "EINE FIGUR LAUFEN LASSEN". Below the title, it says "Wähle eine Figur mit Kostümen in denen sich die Beine bewegen, wie zum Beispiel:". There are three examples: "Poo walking", "Girl7 Walking", and "Dog2". Below this, it says "Füge ein Skript zum Wechseln der Kostüme und zum Bewegen hinzu:". The script shown is:

```
when [ ] clicked
forever
  next costume
  move 10 steps
  wait 0.2 secs
  if on edge, bounce
```

Below the script is a preview of a character (a girl) walking. At the bottom, there is an information icon and text: "Wenn die Figur kopfüber steht, klicke auf [i] und setze den Drehmodus auf links-rechts:". Below this is a "rotation style" dropdown menu with three options: "around self" (selected), "left-right", and "clockwise" (disabled).

7. Unser 2. Programm

The image displays a Scratch script editor with the following code blocks and instructions:

- Wenn Taste 's' gedrückt**
 - gehe zu x: 61 y: -109**
 - setze Richtung auf -105**

1. Bei Taste 's' Starten
- wiederhole fortlaufend**
 - gehe 1 er-Schritt**

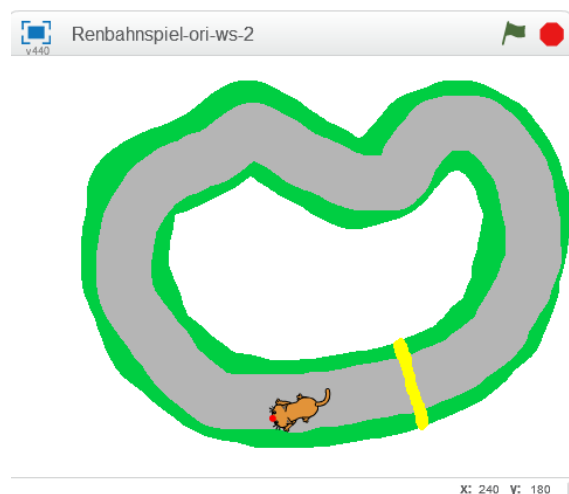
2. dann immer 1 Schritt gehen
- falls wird Farbe grün berührt? dann**
 - sage Leider Verloren für 1 Sek.**
 - sage neues Spiel für 2 Sek.**
 - stoppe dieses Skript**

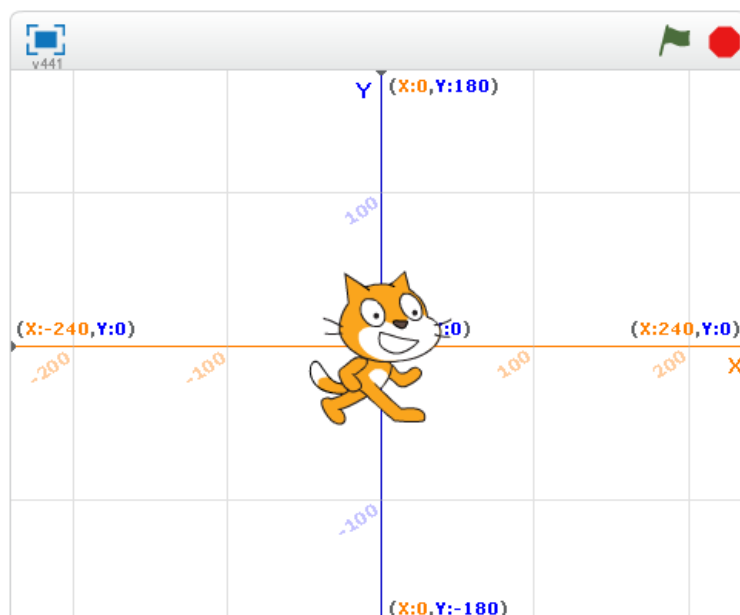
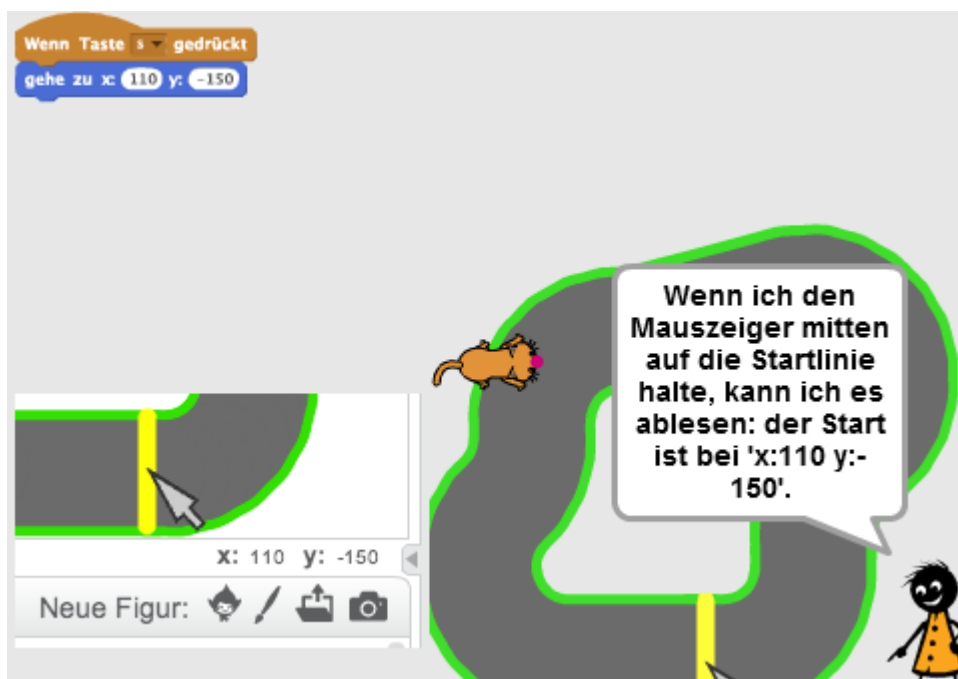
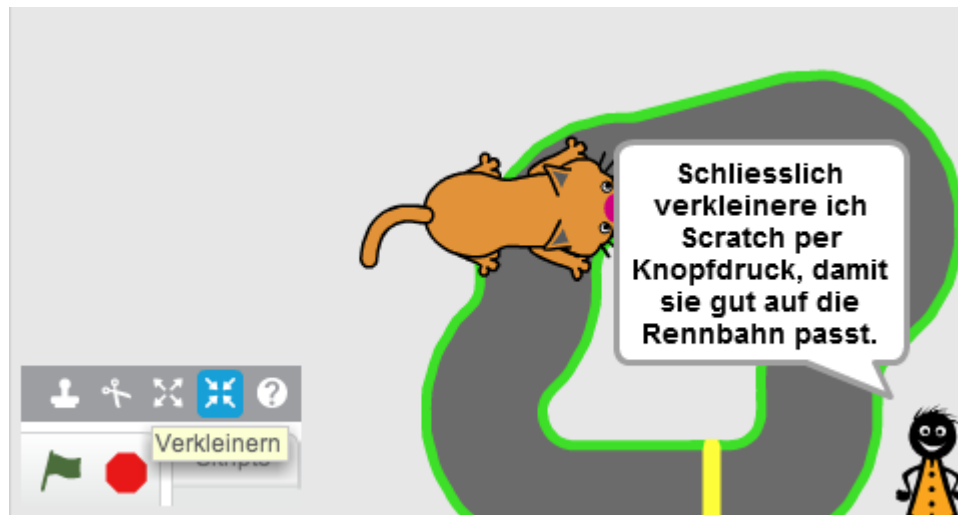
3. falls nach 2. der grüne Rasenrand berührt wird Hinweis und Skript beenden
- Wenn Taste Pfeil nach rechts gedrückt**
 - drehe dich um 15 Grad**

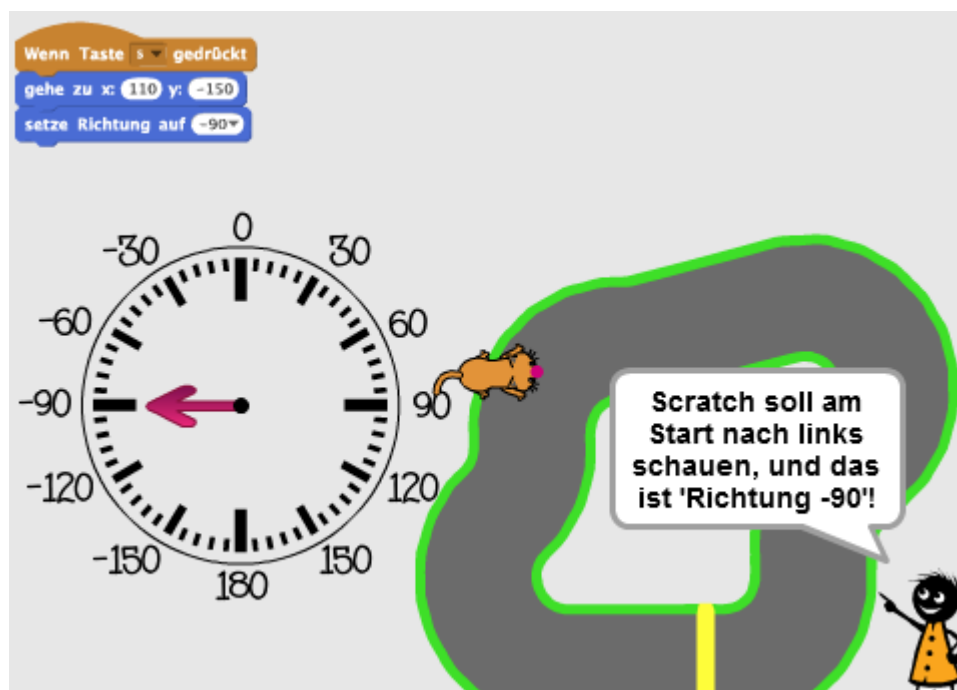
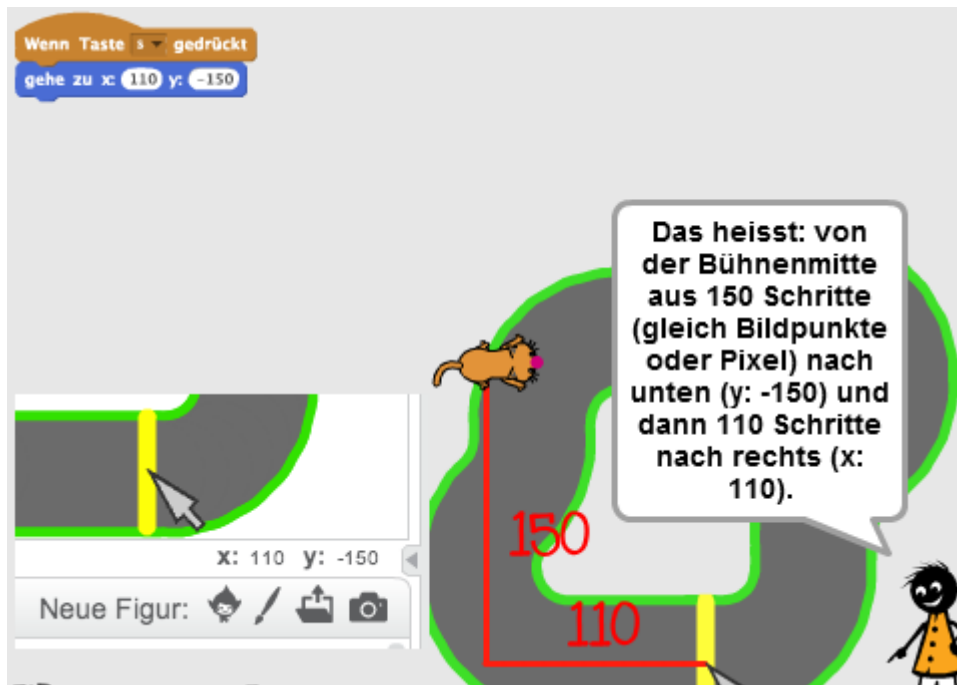
4. Steuern nach rechts mit der Pfeiltaste -->
- Wenn Taste Pfeil nach links gedrückt**
 - drehe dich um 15 Grad**

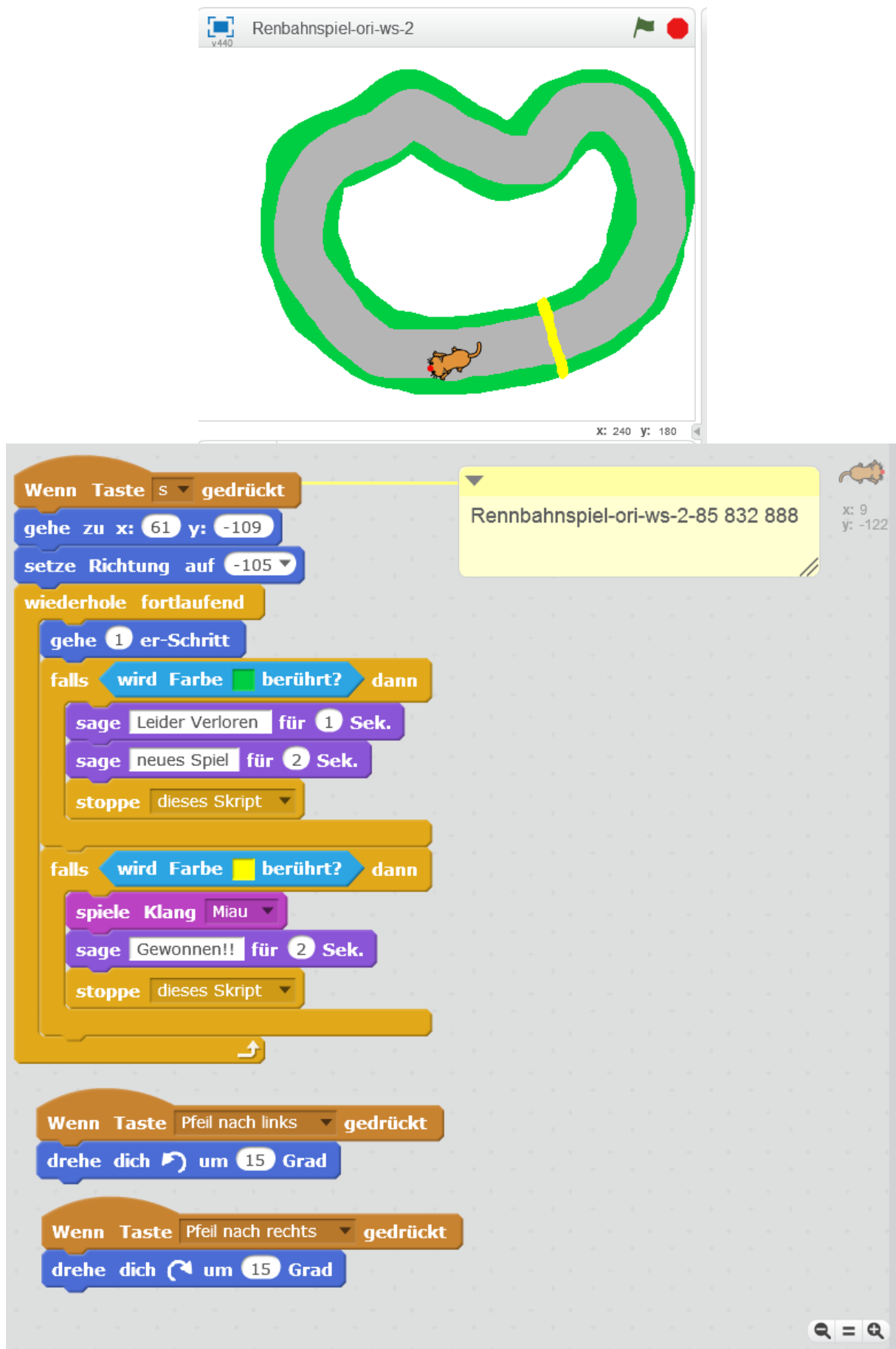
5. Steuern nach links mit der Pfeiltaste <--
- falls wird Farbe gelb berührt? dann**
 - spiele Klang Miau**
 - sage Gewonnen!! für 2 Sek.**
 - stoppe dieses Skript**

6. falls nach 2. die gelbe Ziel-Linie berührt wird Hinweis und Skript beenden

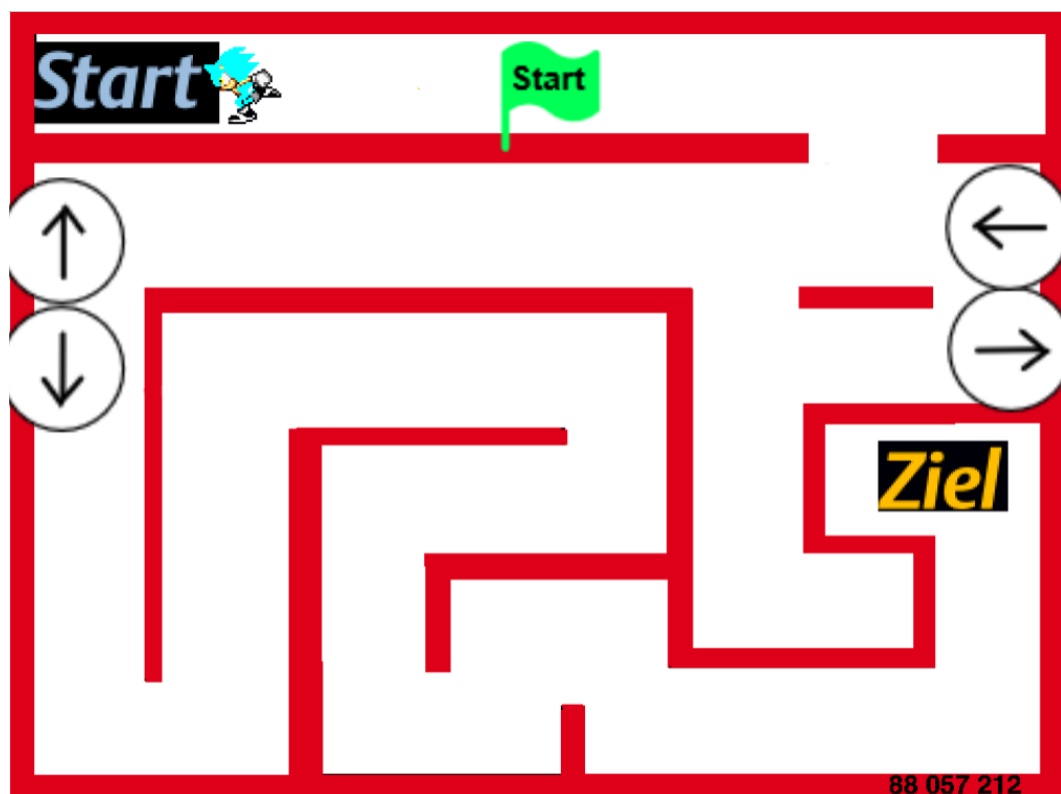






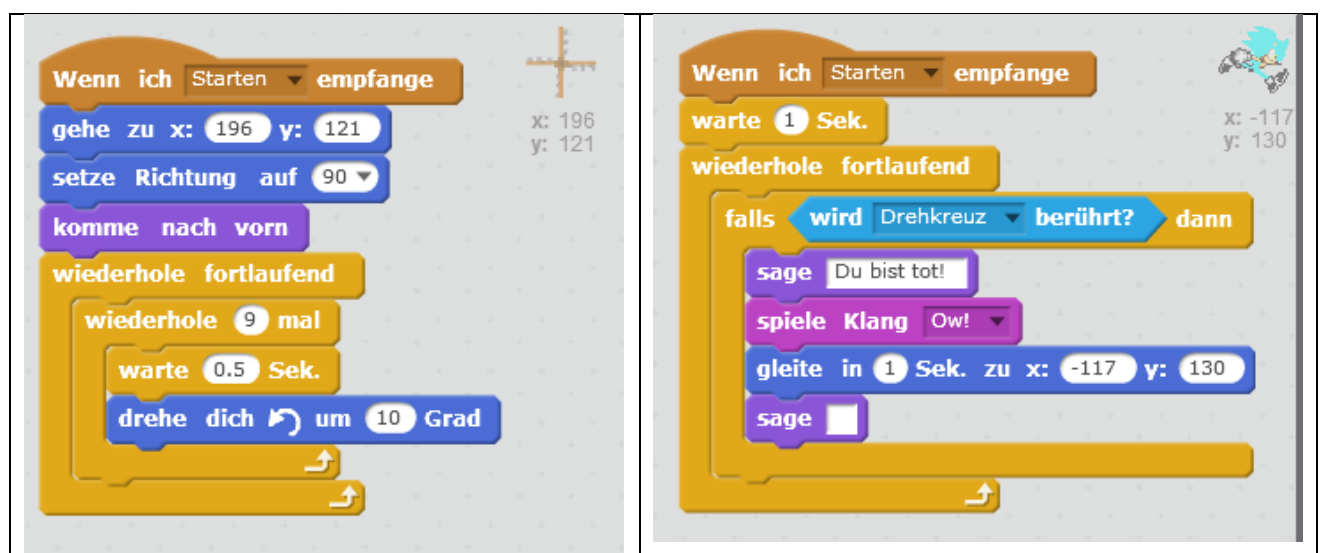
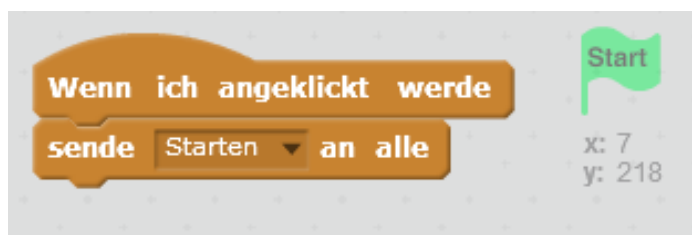
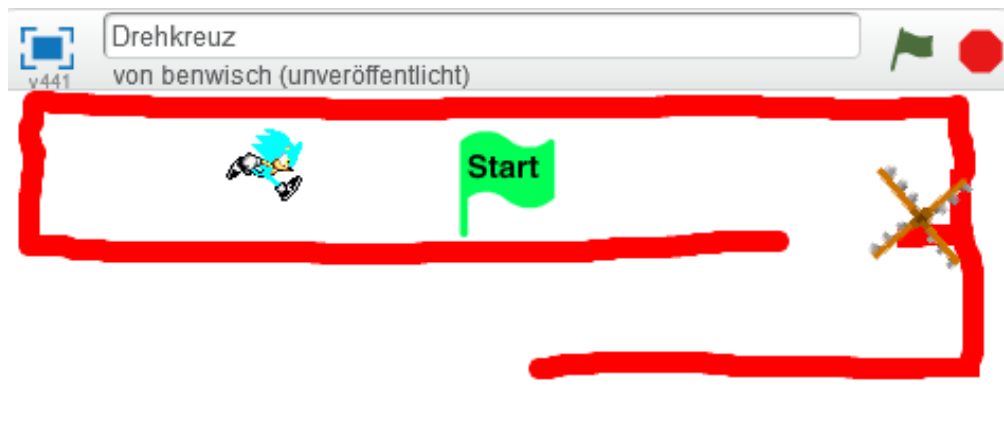


8. Unser 3. Programm

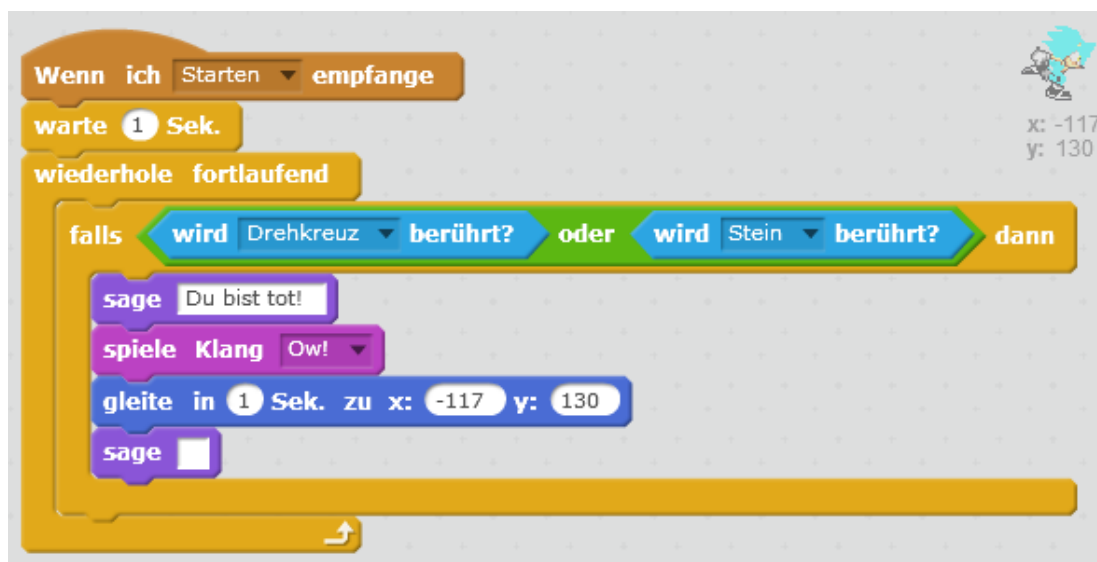
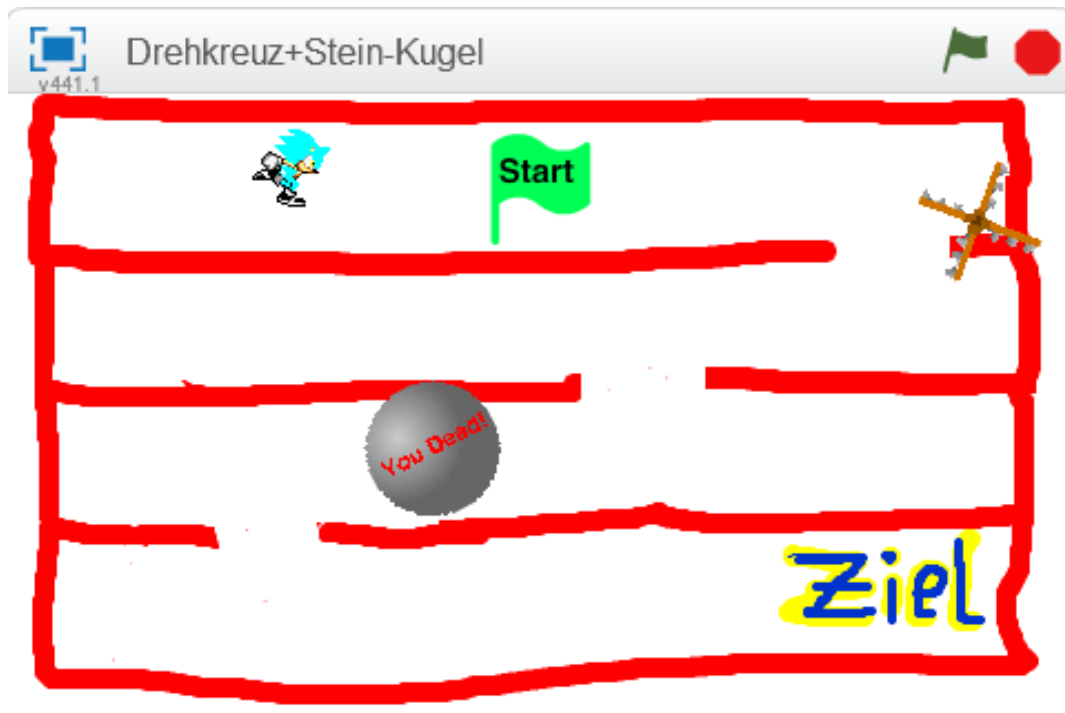


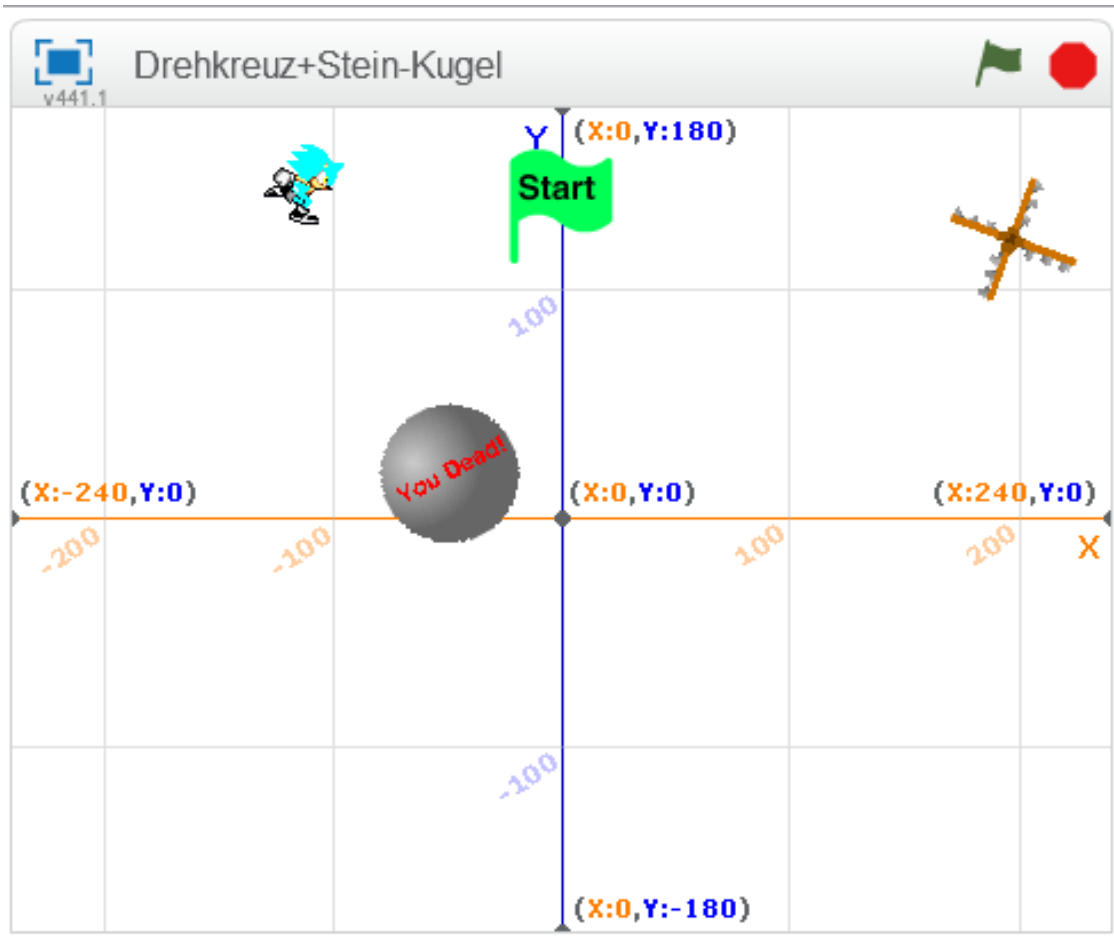


9. Übungs-Aufgabe 3.1 „Drehkreuz“ (für die 2. Klasse)



10. Übungsaufgabe 3.2 „Drehkreuz+Stein-Kugel“ (für die 3. Klasse)





11. Übungs-Aufgabe 3.3 „Mandelsloher Schul-APP“

<http://www.schrammisappview.de/mandelsloher-schul-app/>



- a) Level-Manager zur Steuerung der Schwierigkeitsstufen für die 1. Klasse bis zur 5.Klasse
- b) Lautstärken-Regler für Hintergrund-Musik
- c) Ziel-Scripte zur „Gewonnen!“-Anzeige



12. Unser Ziel

Wir wollen für jedes Kind einen „Spiele-Baukasten“ in Scratch schaffen (z. Bsp. „Marias-Spiele-Baukasten.sb2“, mit dem die Kinder ihre eigenen – und auch neue - Spiele mit Figuren und Hintergründen selbständig zusammenbauen können.

Diese Programme/Spiele sollen am Schluss auch möglichst ohne Scratch im Internet auch z. Bsp. mit einem Tablet (ohne Tastatur) im Browser von der 1. Klasse bis 4. Klasse (und auch 5.Klasse für LehrerInnen, Eltern und Großeltern) gespielt werden können.

Ein fertiger Muster-Baukasten kann hier schon im Firefox oder mit Chrome getestet werden:

<http://www.schrammisappview.de/mandelsloher-schul-app/>



13. Scratch 2.0 Power-APPs

Scratch 2.0 Power-APPs werden mit Scratch auf einem PC/Laptop erstellt und können dann mit Phosphorus als Scratch-Power-APP auf einem Tablet oder aktuellem Smartphone - ohne Tastatur - ausgeführt und im mobilen Menü gespeichert werden.

Mandelsloher-Schul-APP mit Scratch 2.0 als Power-APP entwickelt

- läuft im Firefox- oder am Besten im Google Chrome-Browser
- jetzt auch auf einem Tablet oder Smart-Phone als Scratch-Power-APP spielbar



Mandelsloher-Schul-APP als Scratch-Power-APP
auf meinem iPhone 4S



und hier auf einem iPad Mini

[Rennbahnspiel für Tablet und Smartphone](#)

- läuft im Firefox- oder am Besten im Google Chrome-Browser
- auch auf einem Tablet oder aktuellem Smartphone spielbar
- als Scratch 2.0 Power-App

14. Programmieren für Kinder – Warum?

Scratch - Programmieren für Kinder

von Prof. Bernd Gärtner (ETH Zürich und Kinderlabor.ch)

Für Kinder ist es heute normal, Zeit mit elektronischen Medien zu verbringen; gerade für kreative Kinder gibt es dabei aber eine sehr gute Alternative zum reinen Konsumieren von Inhalten, nämlich das Erstellen eigener Inhalte!

Es gibt heute Werkzeuge, mit denen schon normalbegabte Kinder ab 9 Jahren in der Lage sind, ein eigenes Computerspiel zu programmieren.

Beim Programmieren schaut das Kind hinter die Kulissen der Informationstechnologie und entdeckt dabei, dass der Computer nur so schlau ist wie das Programm, mit dem er gefüttert wird.

Das Programmieren fördert logisches Denken und genaues Arbeiten, wird im Berufsleben immer wichtiger und entwickelt sich zu einer Kulturtechnik wie Lesen und Schreiben.

Es gibt aber noch einen anderen Grund, der hier im Vordergrund stehen soll:

Programmieren macht Spaß und belohnt Kreativität und Ausdauer!

Scratch-Artikel.pdf

Adobe Acrobat Dokument 160.5 KB

[Download](#)

15. Presse-Mitteilung Hannoversche-Allgemeine/Leine-Zeitung
vom 21.12.2015

Programmieren können schon Grundschul Kinder

Neustädter bildet Lehrer und Schüler aus

VON SUSANNE DÖPKE

NEUSTADT. Programmieren ist kinderleicht. Das findet zumindest Wilfried Schramm. Der Neustädter gibt seit Längerem Computerkurse in der Begegnungsstätte Silbernkamp und hat sich nun etwas für Kinder ausgedacht.

Viertklässler der Grundschule Mandelsloh hat er in der Programmiersprache Scratch unterrichtet, mit der sowohl auf dem PC als auch auf mobilen Geräten Spiele und Ähnliches programmiert werden können. Dafür hat Schramm einen Baukasten entwickelt, mit dem die Schüler ihre eigenen Spiele pro-



Wilfried
Schramm

grammieren können – die Schwierigkeitsstufen reichen von der ersten bis zur vierten Klasse. Ein voller Erfolg: Nach einem Halbjahr haben sich alle Teilnehmer des Kurses zu einer weiterführenden AG angemeldet.

Auch Lehrer Max Winzer hat gemeinsam mit der Klasse gelernt – so weit, dass er nun selbst den Unterricht übernehmen kann. Das war auch das Ziel von Schramm: Er sucht nun weitere Lehrer, die Interesse haben, die Programmiersprache zu lernen und die Kenntnisse an ihre Schüler weiterzugeben. Interessenten können sich unter Telefon (0175) 5 28 29 96 oder E-Mail: Schramm.Wilfried@t-online.de melden.