

Zum Abschluss erweitern wir das Spiel noch um einen Zeitzähler, damit man messen kann, wie lange man braucht, um die Maus zu jedem Käse zu führen.

Dazu legen wir eine weitere Variable „Zeit“ für die Bühne an und ergänzen das Skript:

```
Wenn  angeklickt  
setze Käse auf 0  
wiederhole bis Käse = 3  
setze Zeit auf Stoppuhr gerundet  
warte 1 Sek.
```

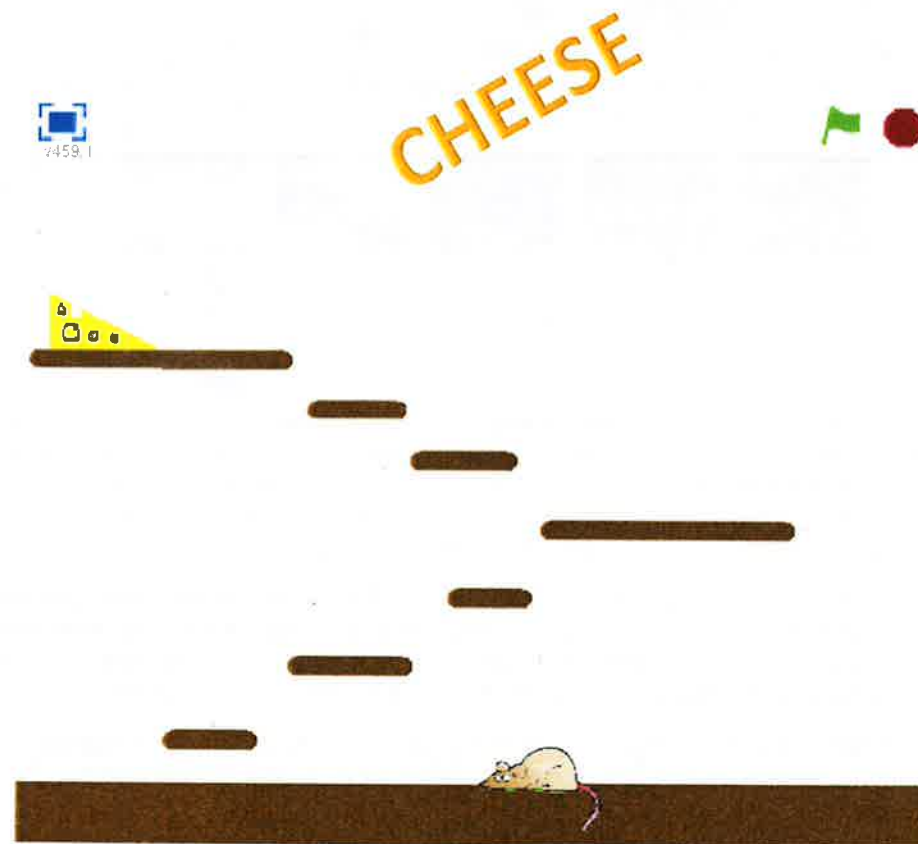
FERTIG

Viel Spaß beim Spielen!

Computerspiele programmieren mit Scratch

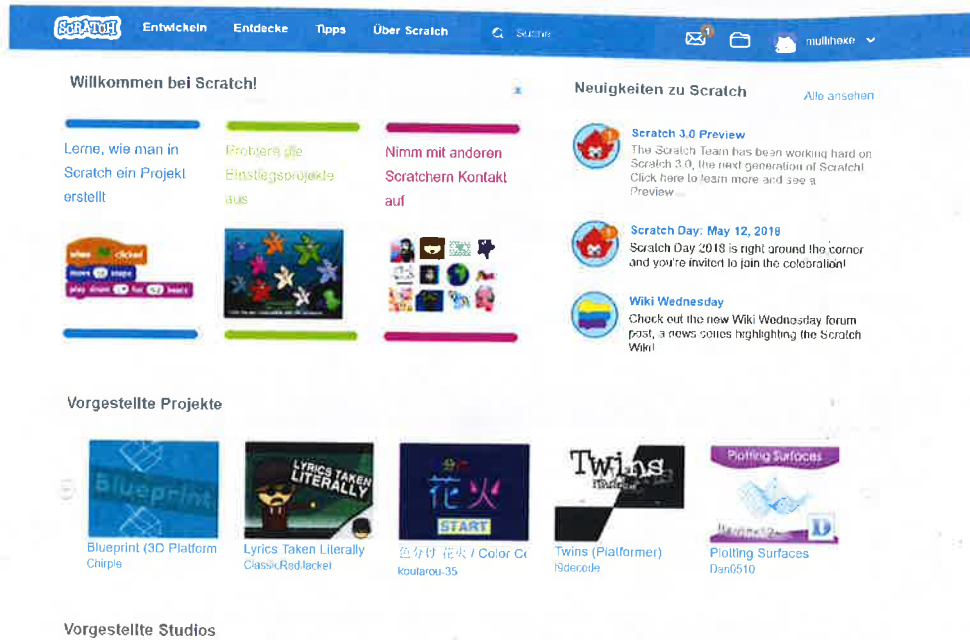
Kristina Wogatai

Alpen-Adria-Universität Klagenfurt



Über Scratch

<http://scratch.mit.edu>



Scratch ist eine grafische Programmiersprache und gehört zu den sogenannten erziehungsorientierten Programmiersprachen. Sie wurde am MIT entwickelt und hat das Ziel Menschen die Grundlagen der Programmierung beizubringen. Im Vordergrund steht also eine kinderleichte Bedienung. Mit einem Editor lassen sich Scratchprojekte erstellen und auf der Scratch-Webseite veröffentlichen.

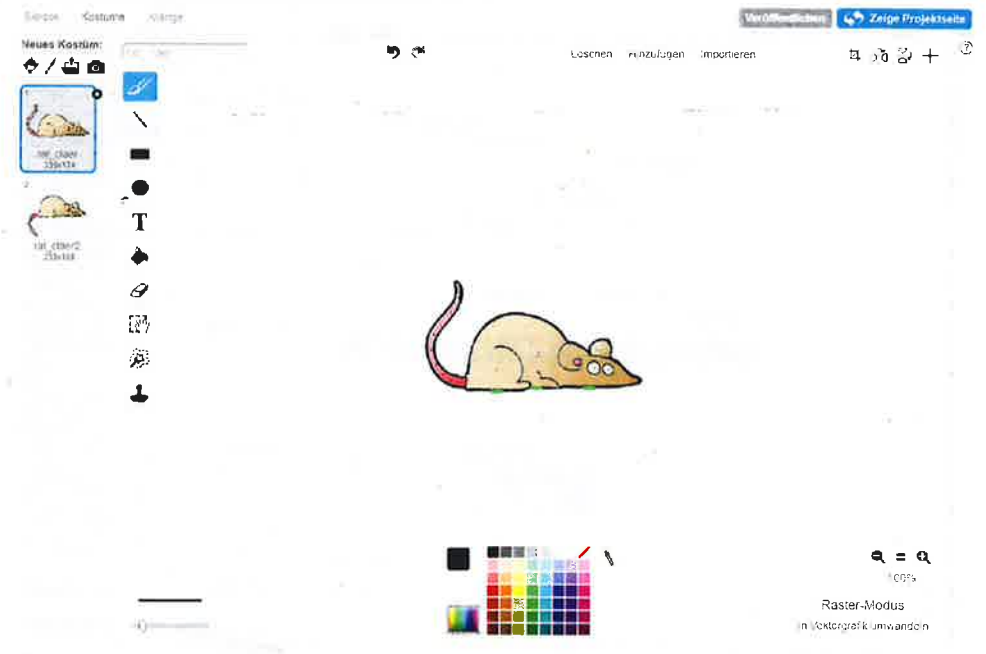
Der Editor ist in 3 Hauptbereiche aufgeteilt. Die Bühne, der Objektkatalog und eine Detailansicht in der sich der Skriptbereich versteckt. Man kann die Bühne und jedes Objekt über diesen Skriptbereich mittels vorgefertigter Blöcke programmieren. Die Befehle reichen von Bewegung, Aussehen und Klängen bis hin zu Daten, Steuerung und Fühlen.

Das Anlegen eines Benutzernamens wird empfohlen, damit werden alle deine Projekte automatisch in der Cloud gespeichert und du kannst deine Projekte auf der Scratch-Webseite veröffentlichen.

Um ein neues Spiel zu programmieren klicke links oben auf „Entwickeln“.

Cheese – Führe deine Maus zum Käse

Erstelle eine neue Figur und nenne sie Maus. Falls du nicht selbst zeichnen willst, findest du in der Bibliothek eine Auswahl von Figuren.

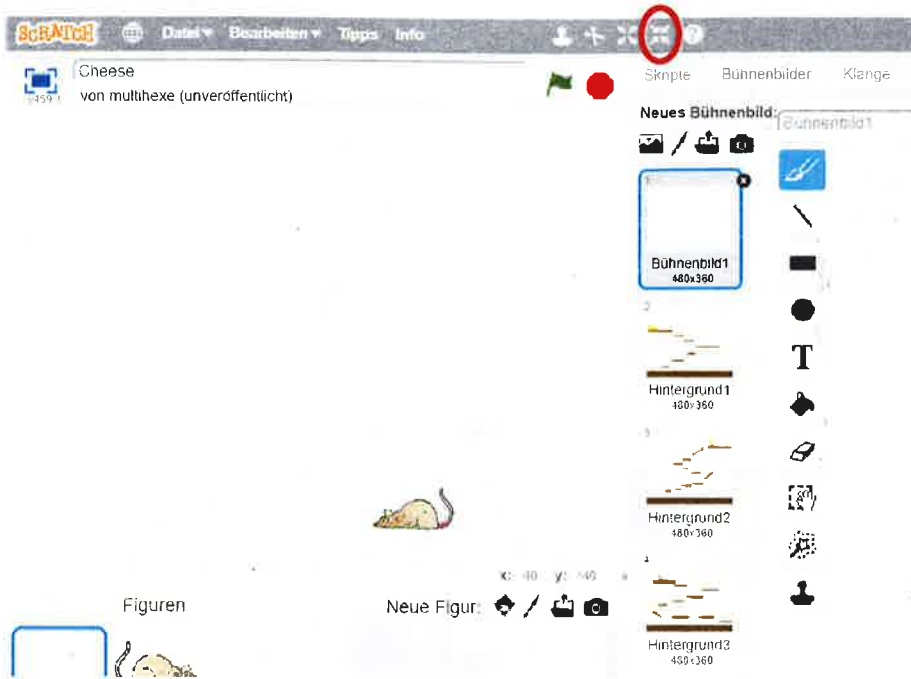


Erstelle zwei Kostüme für deine Figur. Für das zweite Kostüm klicke mit der rechten Maustaste auf deine Figur und dann auf „duplizieren“. Das zweite Kostüm unterscheidet sich hier beim Schwanz der Maus.



Vergiss nicht, deiner Maus grüne Pfoten zu verpassen – die werden wir später brauchen!

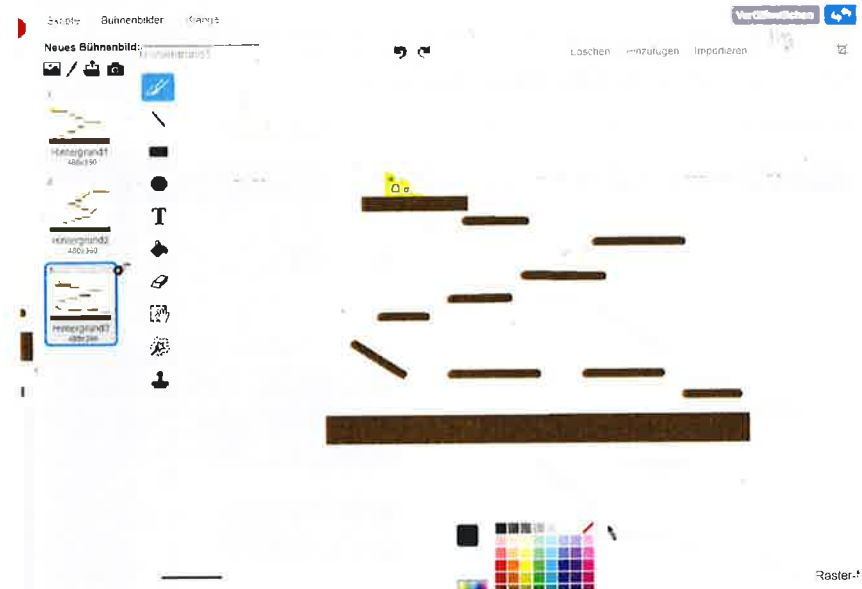
Mit der Skalierungsfunktion kannst du nun deine Maus so lange verkleinern, bis sie die richtige Größe für dein Spielfeld hat.



Als nächstes brauchen wir für unsere Maus die Levels, durch die sie sich bewegen muss, um an den Käse zu gelangen. Klicke dafür links unten auf „Neues Bühnenbild zeichnen“.



Nun kannst du verschiedene Kostüme für deine Levels zeichnen.



Bevor wir mit dem ersten Programm anfangen können, müsst ihr 3 Variablen erstellen, die wir später benötigen werden:



geschwindigkeitX: Die Geschwindigkeit nach links und rechts

geschwindigkeitY: Die Geschwindigkeit nach oben und unten

oldX: Hier speichern wir später Werte hinein

Jetzt können wir schon mit dem ersten Programm für die Maus beginnen.

Klickt dazu auf die Maus und geht in den Reiter „Skripte“.

Hier findet ihr alle Bausteine, die ihr für die Programme brauchen werden.



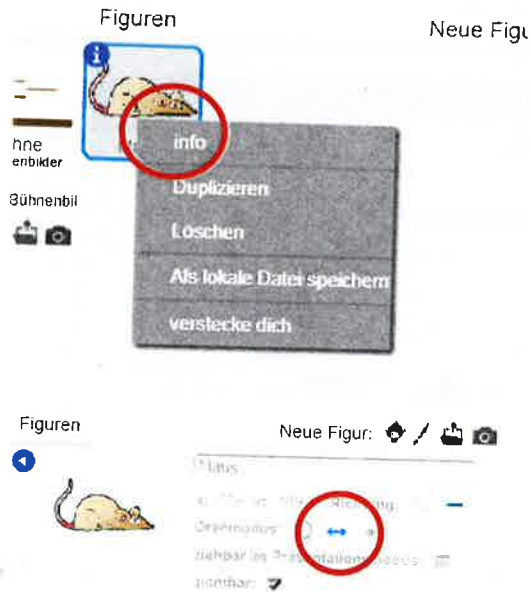
Als erstes legen wir fest, wann das Spiel startet und was passieren soll, wenn es gestartet ist. Zunächst werden die Werte auf 0 gesetzt und es wird festgelegt, wann die Maus fällt und wann nicht. Das ist wichtig, damit unsere Maus später springen kann.



Jetzt bringen wir unserer Maus bei nach links und rechts zu laufen. Mit einem Klick auf die grüne Flagge könnt ihr hier schon sehen, wie die Maus läuft.



Die Maus wird nach links und rechts gehen und sich dabei umdrehen. Damit die Maus nicht auf dem Kopf steht, müssen wir den Drehmodus auf links-rechts stellen. Dazu klickt ihr mit der rechten Maustaste auf die Figur und ändert den Modus unter „info“.



Jetzt sehen wir, warum es beim Zeichnen der Maus wichtig war ihr farbige Pfoten zu geben:

Wir schreiben ein Programm, das festlegt, dass die Maus nur laufen und springen kann, wenn ihre grünen Pfoten auf braunem Boden stehen. Ansonsten könnte die Maus auch durch die Luft gehen. Außerdem legen wir hier fest, dass man keine Doppelsprünge machen kann.



Falls die grünen Pfoten im braunen Boden eingesunken sind, geht die Maus so lange hoch bis braun und nicht weiß berührt wird, also sie auf der Plattform steht. Falls der Rand links oder rechts erreicht wird wechselt die Maus zur anderen Seite. Wenn das Ziel, also hier der gelbe Käse erreicht wird, wir die nächste Stufe geladen.



Jetzt müssen wir noch dafür sorgen, dass unsere Maus auch wirklich nur dann läuft, wenn wir die Pfeiltasten drücken und dass das Kostüm beim Laufen gewechselt wird.



Die Maus wird nun nach links und rechts laufen solange die entsprechende Taste gedrückt wird und dabei ihren Schwanz bewegen.

Das Spiel ist jetzt bereits spielbar.



Was jetzt noch fehlt, ist das Programm für unsere Bühnenbilder, damit wir ins nächste Level kommen können. Klicke dazu links unten wieder auf „Bühne“ und wechsele in die Skriptansicht.

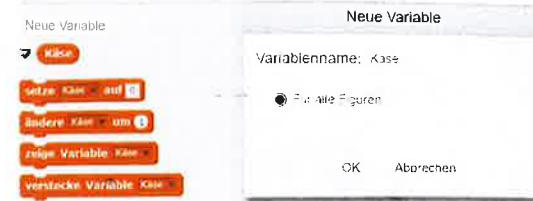


Ab jetzt kommt man, wenn die Maus den Käse berührt, in das nächste Level.

Du kannst natürlich noch viele weitere Level hinzufügen, indem du neue Kostüme für das Bühnenbild entwirfst.

Wir können noch einen Zähler einbauen, der anzeigt wie oft die Maus den Käse schon erreicht hat.

Dazu gehe wieder in die Skriptansicht der Bühne und erstelle eine neue Variable „Käse“.



Jetzt kann man das Skript für die Bühne erweitern...



...Und das Skript für die Maus ergänzen.



Zum Abschluss erweitern wir das Spiel noch um einen Zeitzähler, damit man messen kann, wie lange man braucht, um die Maus zu jedem Käse zu führen.

Dazu legen wir eine weitere Variable „Zeit“ für die Bühne an und ergänzen das Skript:



FERTIG

Viel Spaß beim Spielen!