

Einführung

In diesem Projekt erstellen Sie ihres eigenes Malprogramm!

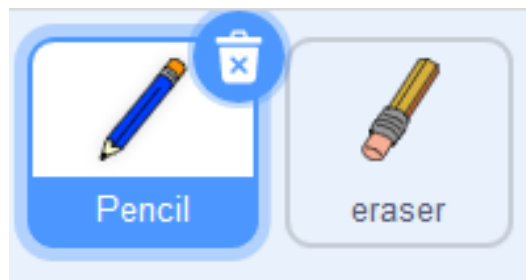


Schritt 1: Stift erstellen

Beginnen Sie mit der Herstellung eines Bleistifts, mit dem Sie auf die Bühne zeichnen können.

Arbeitsschritte

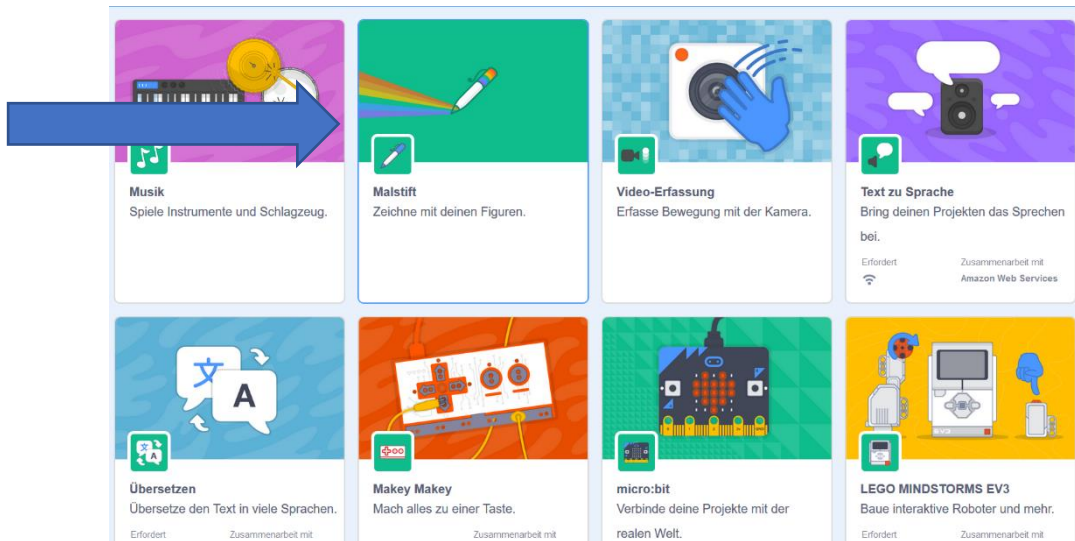
- Öffnen Sie das Scratch-Starterprojekt "Paint box".
 - Online: Öffnen Sie das Starterprojekt unter rpf.io/paint-box-on. Wenn Sie ein Rubbelkonto haben, können Sie eine Kopie erstellen, indem Sie auf Remix klicken.
 - Offline: Öffnen Sie das Starterprojekt im Offline-Editor. Wenn Sie den Scratch Offline Editor herunterladen und installieren müssen, finden Sie ihn unter rpf.io/scratchoff.
- Im Starterprojekt solltest du Bleistift- und Radiergummi-Sprites sehen:



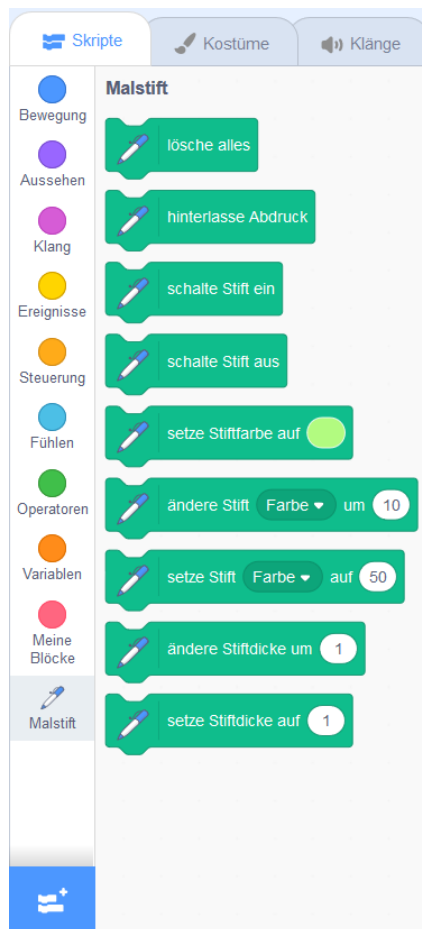
- Fügen Sie die Pen-Erweiterung zu ihren Bleistift Projekt hinzu :
- Um die Stiftblöcke in Scratch zu verwenden, müssen Sie die Stifterweiterung hinzufügen.
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche Erweiterung hinzufügen in der linken unteren Ecke.



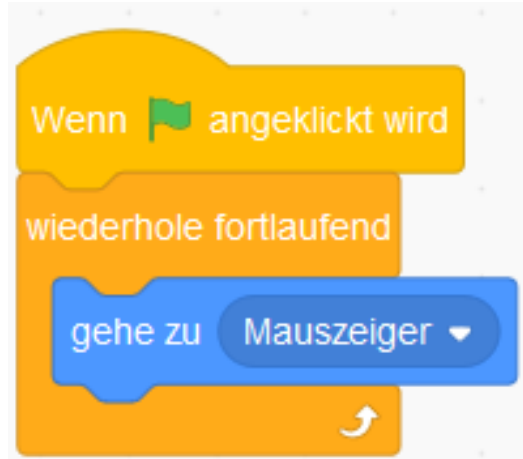
- Klicken Sie auf den **Malstift**, um sie hinzuzufügen.



- Der Stiftabschnitt erscheint dann am unteren Rand des Blockmenüs.



- ☐ Füge dem Bleistift-Sprite etwas Code hinzu, damit das Sprite dem Mauszeiger für immer folgt, so dass Sie zeichnen können :



- ☐ Klicken Sie auf die Flagge und bewegen Sie dann den Mauszeiger über die Bühne, um zu testen, ob Ihr Code funktioniert.

- ☐ Als nächstes solltest du deinen Bleistift nur zeichnen, wenn die Maustaste gedrückt wird.

- ☐ Füge diesen Code zu deinem Bleistift-Sprite hinzu:



- Testen Sie Ihren Code noch einmal. Bewegen Sie diesmal den Bleistift über die Bühne und halten Sie die Maustaste gedrückt. Kannst du mit dem Bleistift zeichnen?



Speichere dein Projekt

Schritt 2: Farbstifte

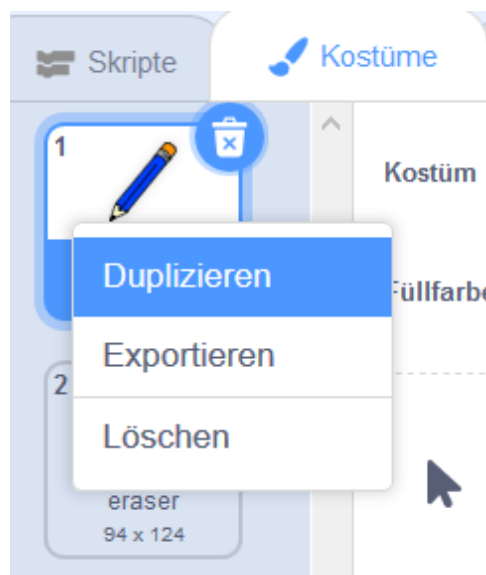
Jetzt werden Sie Ihrem Projekt verschiedene Farbstifte hinzufügen und dem Benutzer die Wahl zwischen diesen lassen.

✓ Arbeitsschritte

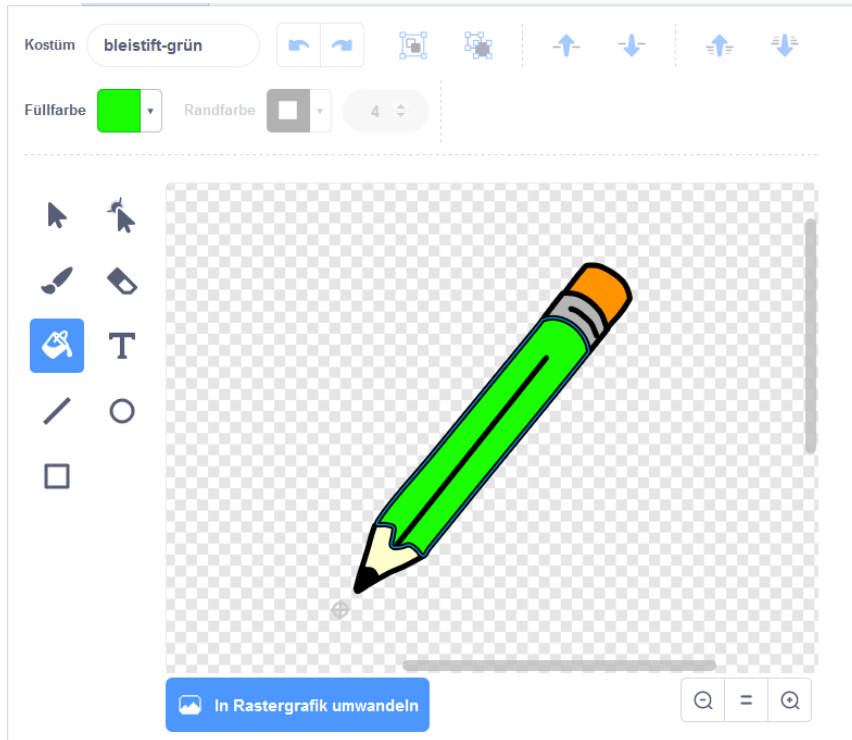
- Benennen Sie das 'Pencil'-Sprite in Bleistift-blau um.



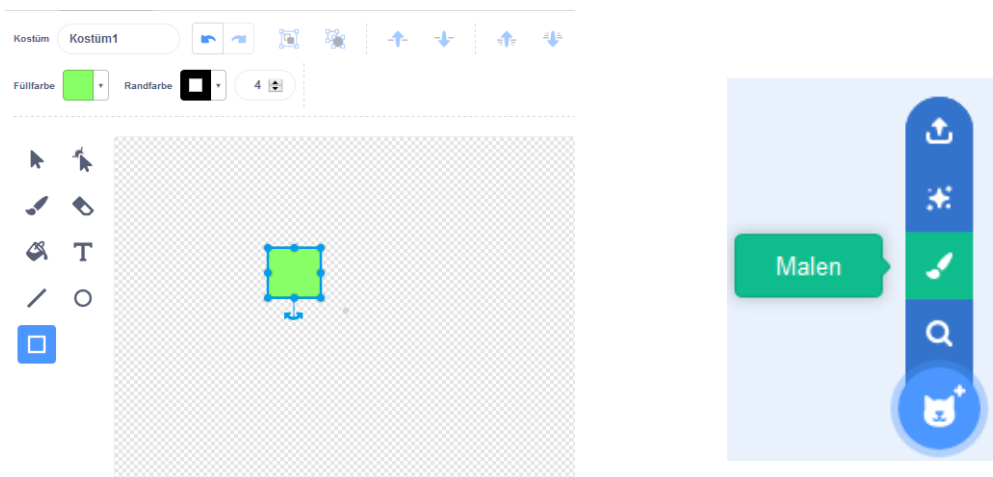
- Gehen Sie zu Kostümen und klicke mit der rechten Maustaste auf das Bleistift-Sprite und dupliziere das Kostüm "Bleistift-blau".



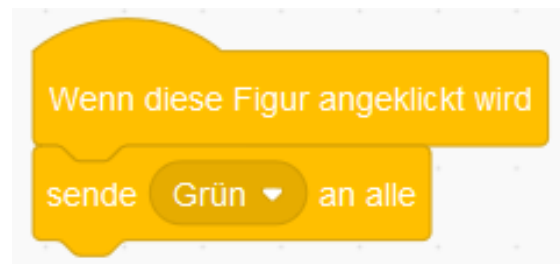
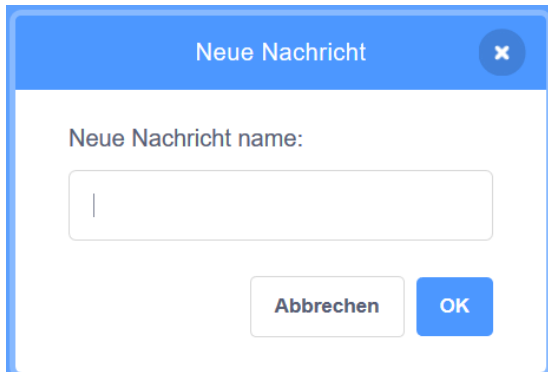
- Benenne das neue Kostüm 'bleistiftgrün' und färbe den Bleistift grün. Wähle deine Farbe mit 'füllfarbe' und wähle den Sprung aus.



- Zeichne zwei neue Sprites: ein blaues Quadrat und ein grünes Quadrat. Diese dienen zur Auswahl zwischen dem blauen und grünen Bleistift.

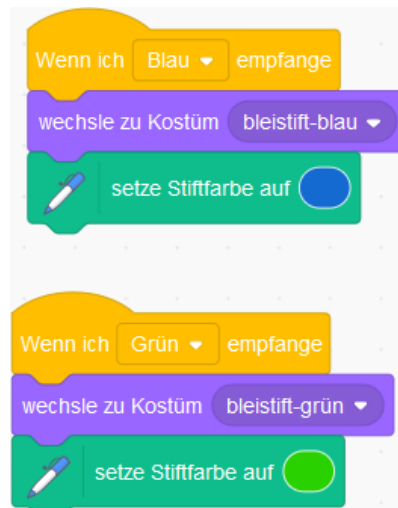


- ☐ Benenne die neuen Sprites so, dass sie "blau" und "grün" heißen.
- ☐ Füge dem 'grünen' Sprite etwas Code hinzu, so dass dieses Sprite, wenn es angeklickt wird, die Nachricht "grün" sendet.



Das Bleistift-Sprite sollte auf die "grüne" Botschaft hören und als Reaktion darauf sein Kostüm und seine Bleistiftfarbe ändern.

- ☐ Wechsle zu deinem Bleistift-Sprite. Füge einen Code hinzu, damit dieses Sprite, wenn es die grüne Sendung empfängt, zum grünen Bleistiftkostüm wechselt und die Stiftfarbe auf grün ändert.



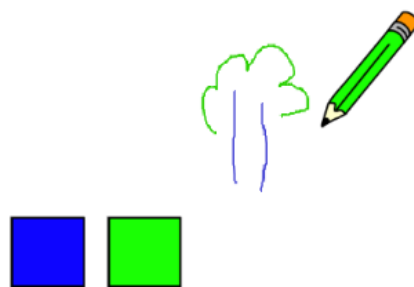
- ☐ Um den Bleistift auf grün zu setzen, klicken Sie auf das farbige Quadrat im setze Stiftfarbe Block und dann auf das grüne Quadrat sprite.

Dann zu einer ähnlichen Sache, so dass Sie die Bleistiftfarbe auf Blau schalten können.

- Fügen Sie schließlich diesen Code hinzu, um dem Bleistift-Sprite mitzuteilen, mit welcher Farbe er beginnen soll, und um sicherzustellen, dass der Bildschirm beim Start des Programms klar ist.

```
Wenn angeklickt wird
  lösche alles
  wechsle zu Kostüm bleistift-blau
  setze Stifffarbe auf
  wiederhole fortlaufend
    gehe zu Mauszeiger
    falls Maustaste gedrückt? dann
      schalte Stift ein
    sonst
      schalte Stift aus
```

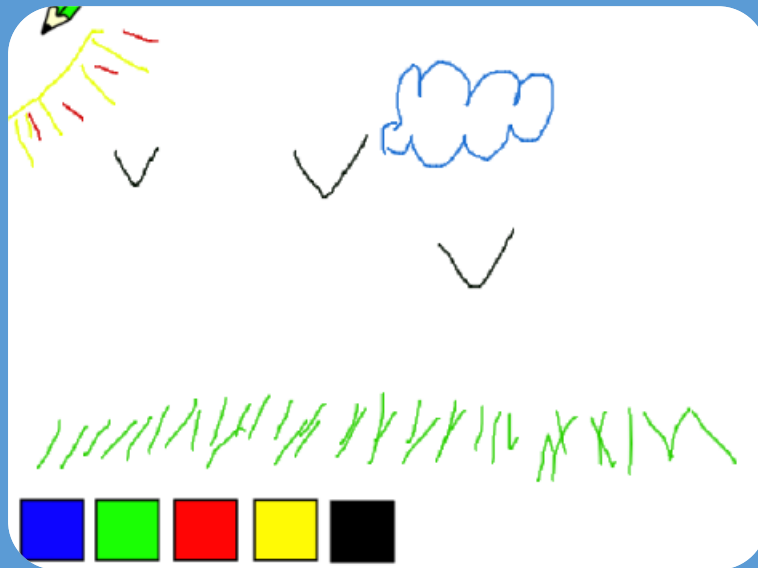
- Testen Sie Ihren Code. Kannst du zwischen den blauen und grünen Bleistiftfarben wechseln, indem du auf die blauen oder grünen Quadrat-Sprites klickst?



Herausforderung: mehr Stifte

Können Sie rote, gelbe und Bleistifte zu Ihrem Malprogramm hinzufügen? Werfen Sie einen Blick auf die früheren Schritte, wenn Sie daran erinnert werden möchten, wie dies zu tun ist.

Kannst du mit deinen Stiften ein Bild zeichnen?



Speichere dein Projekt

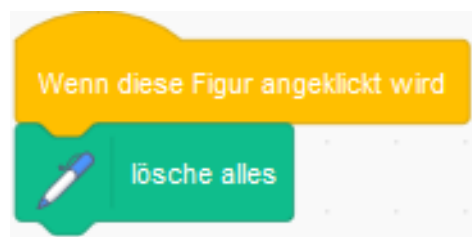
Schritt 3: Fehler rückgängig machen

Manchmal passieren Fehler, also fügen Sie einen "Clear"-Button und einen Radiergummi-Button hinzu.

- ☐ Füge das Sprite ‚X-block‘ aus dem Buchstabenbereich der Bibliothek hinzu. Färbe das Kostüm des SpritesF in Rot und mache es etwas kleiner. Dieses Sprite ist der ‚Clear‘-Button.



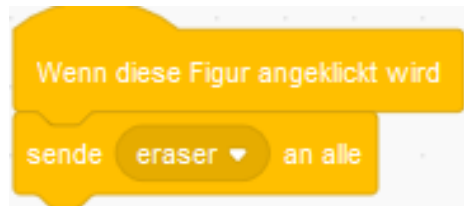
- ☐ Füge Code zum Sprite'X-block' hinzu, um die Bühne zu verlassen, wenn das Sprite geklickt hat.



- ☐ Sie müssen keine Sendung verwenden, um die Bühne zu löschen, da der Block Alle löschen diese Aufgabe erfüllt.
- ☐ Siehst du, dass das Bleistift-Sprite ein Radiergummi-Kostüm enthält?

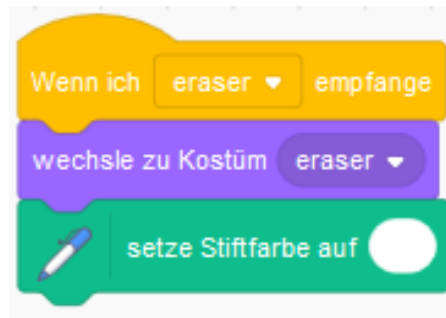


- ☐ Füge Code zum Radiergummi-Sprite hinzu, um eine "eraser"-Sendung zu senden, wenn das Radiergummi-Sprite angeklickt wird.



Wenn das Bleistift-Sprite die Nachricht "Radiergummi" empfängt, sollte es sein Kostüm auf den Radiergummi umstellen und die Stiftfarbe auf Weiß stellen, das die gleiche Farbe wie die Bühne hat!

- ☐ Add some code to create the eraser.



- ☐ Testen Sie Ihr Projekt, um zu sehen, ob Sie die Bühne leeren und Bleistiftlinien löschen können.



Speichere dein Projekt

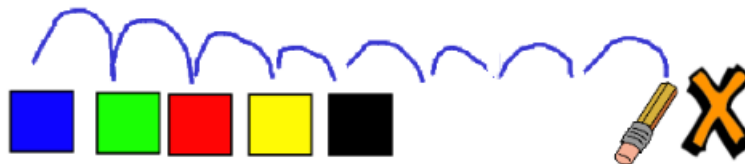
- Es gibt noch ein weiteres Problem mit dem Bleistift: Sie können überall auf der Bühne zeichnen, auch in der Nähe der "Clear"- und Radiergummi-Tasten!



- Um dies zu beheben, ändern Sie den Code so, dass der Stift nur dann unten ist, wenn die Maus angeklickt wird und die y-Position des Mauszeigers größer als -120 ist:

```
Wenn  angeklickt wird
  lösche alles
  wechsele zu Kostüm bleistift-blau
  setze Stiftfarbe auf 
  wiederhole fortlaufend
    gehe zu Mauszeiger
    falls  Maustaste gedrückt? und Maus y-Position > -120, dann
      schalte Stift ein
    sonst
      schalte Stift aus
```

- Testen Sie Ihr Projekt. Sie sollten nun nicht mehr in der Lage sein, sich in der Nähe der Tasten zu bewegen.



Speichere dein Projekt

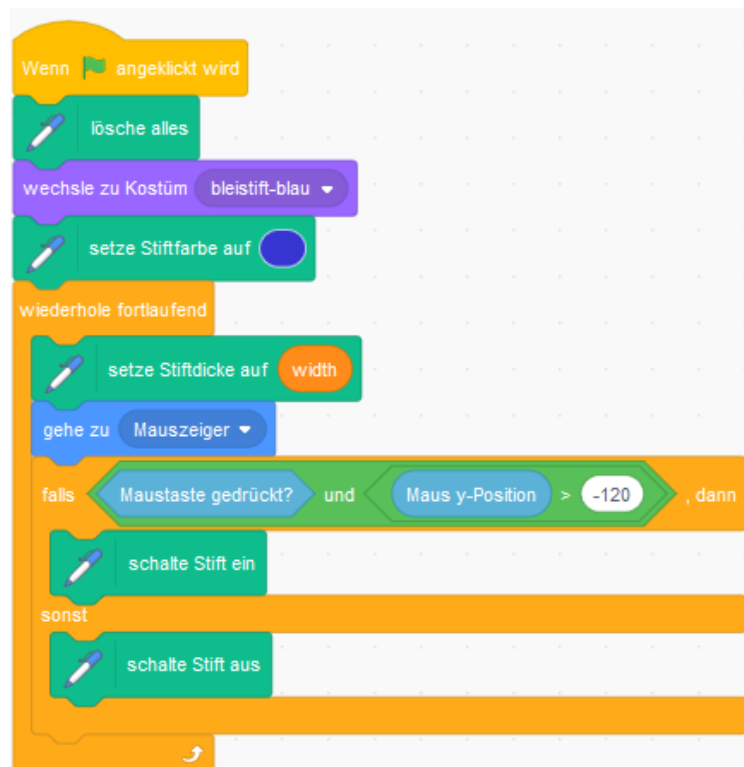
Schritt 4: Ändern der Stiftbreite

Als nächstes fügen Sie Code hinzu, damit die Person, die Ihr Programm verwendet, Dinge mit unterschiedlichen Stiftbreiten zeichnen kann.

- ☐ Fügen Sie zunächst eine neue Variable namens ‚width‘ hinzu.

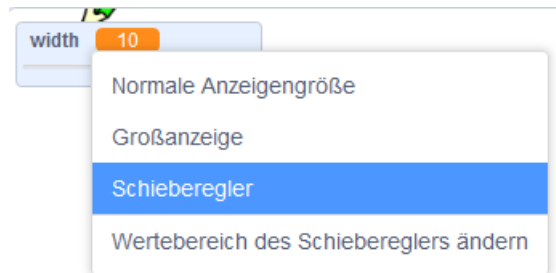


- ☐ Füge diese Linie in die Endlosschleife des Codes des Bleistift-Sprites ein:



Die Stiftbreite wird nun wiederholt auf den Wert der Variablen width gesetzt.

- ☐ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die auf der Bühne angezeigte Breitenvariable und klicken Sie dann auf den Schieberegler.



- ☐ Testen Sie Ihr Projekt und prüfen Sie, ob Sie Code hinzufügen können, um die Stiftbreite anzupassen.



Speichere dein Projekt

Herausforderung: Tastaturbefehle

Kannst du Tastaturbefehle hinzufügen, um die Kommandos auszuführen. So zum Beispiel:

b = Stiftfarbe nach blau ändern

g = Stiftfarbe nach grün ändern

e = zum Radiergummi wechseln

c = Bild löschen

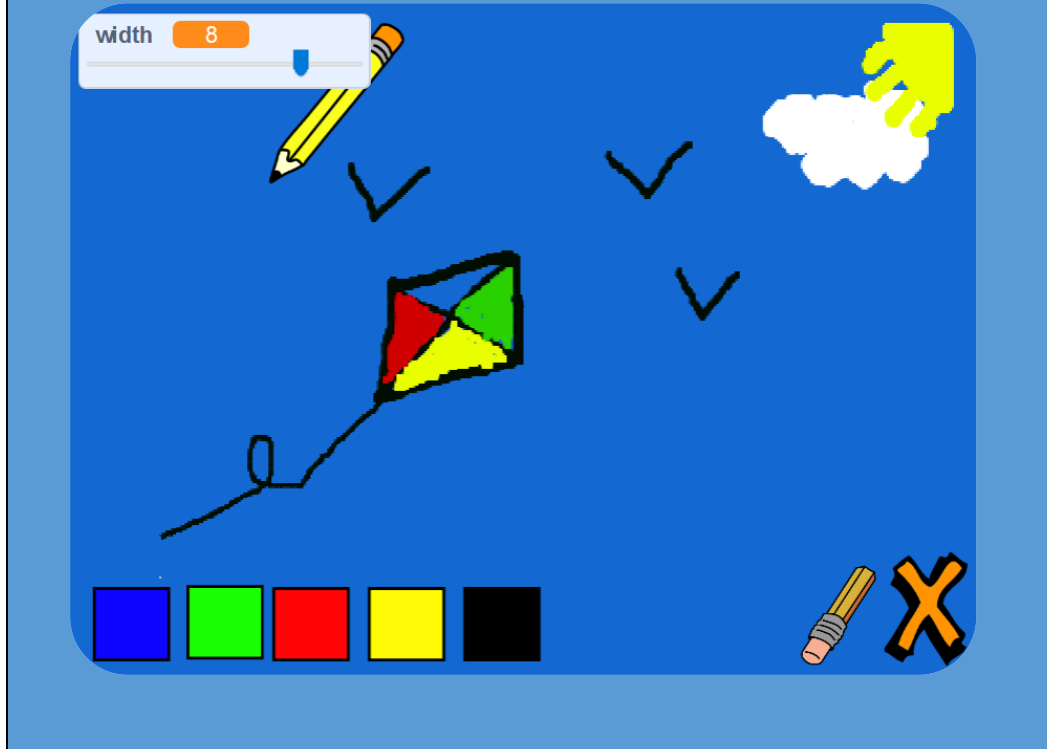
Du kannst dem Benutzer sogar ermöglichen, die Stiftbreite mit den Pfeiltasten zu ändern.



Speichere dein Projekt

Herausforderung: Mehrere Stifte

Du kannst weitere Stifte, wie zum Beispiel einen Roten, Gelben und Schwarzen hinzufügen. Du findest alle benötigten Bilder im Verzeichnis ‚Resources‘. Vergiss nicht die Tastaturbefehle für diese neuen Stifte! Kannst du die Stifte zum Malen benutzen?



Speichere dein Projekt