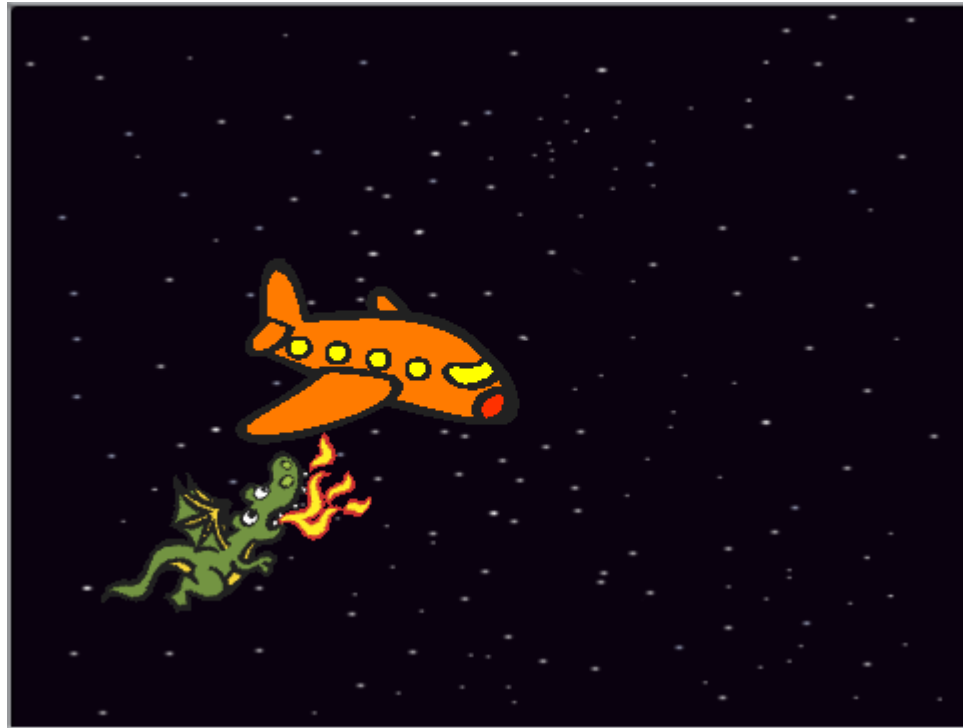


# Programmieren mit Scratch

## **SpaceDragons**

Steuern, Wiederholung & Zufall

# SpaceDragons



# Was ist Programmieren?

Dem Computer etwas Neues beibringen

- Eine Idee umsetzen
- Aus nichts etwas entwickeln
- Ein Ziel schrittweise verfolgen
- Teile der Welt im Computer nachbauen
- Überlegen, wie die Welt funktioniert

# Wieso Programmieren?

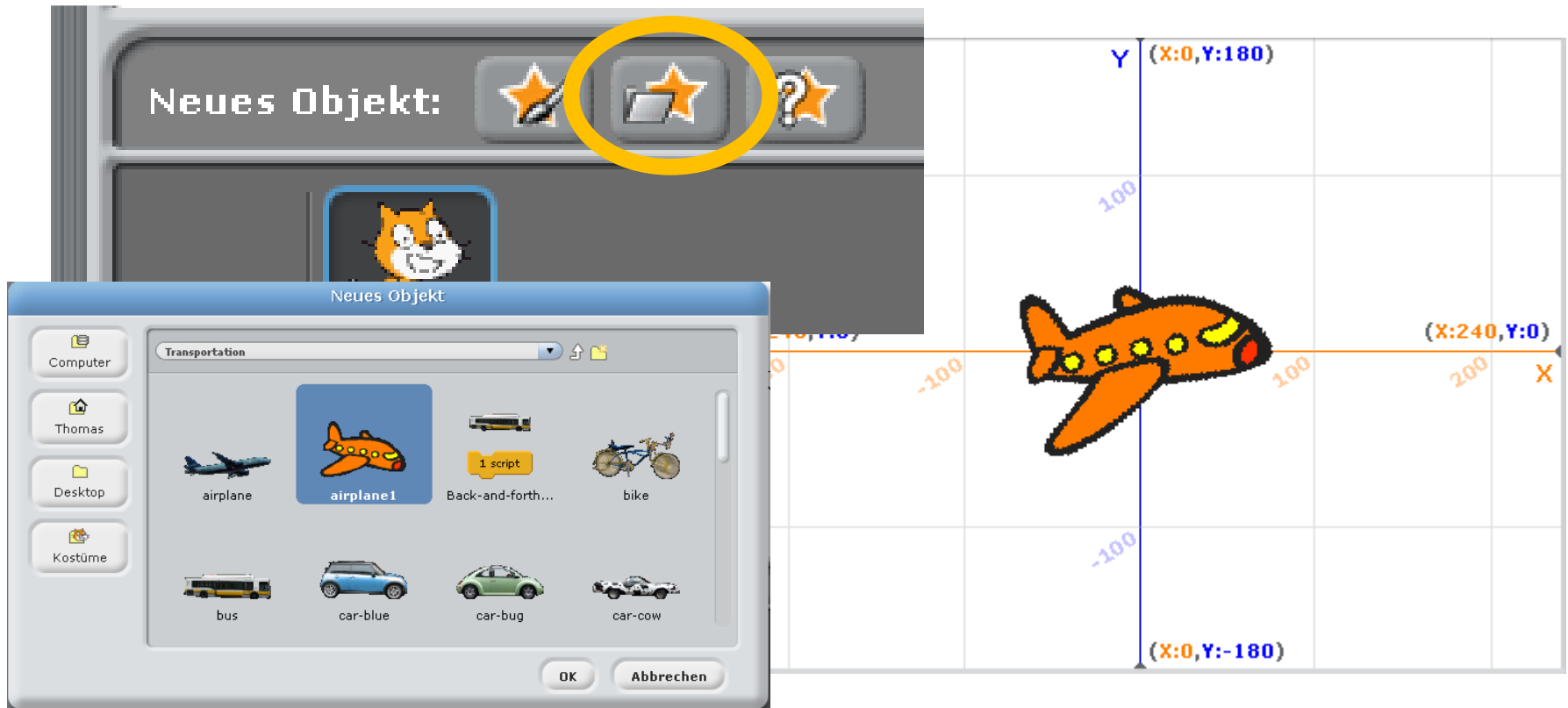
**Früher:** Programmieren war nur für Spezialisten

**Heute:** Programmieren ist für alle

- Keine Erfahrung? Kein Problem!
- Mathematik = gut für Games / Simulation
- Unterschied virtuelle / reale Welt
- Mal was anderes

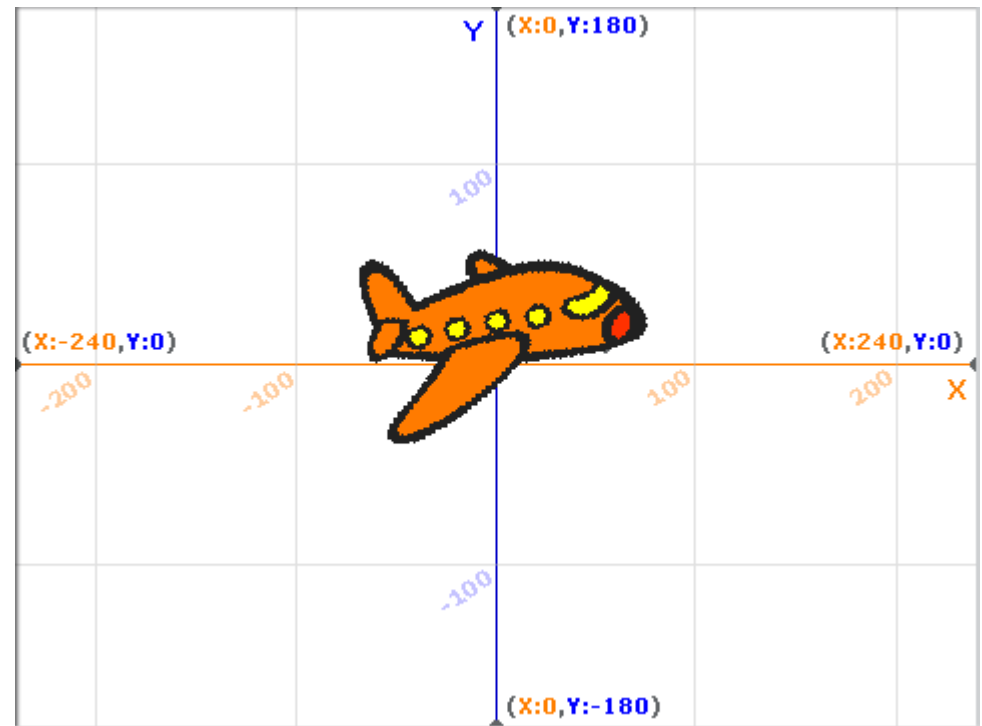
# SpaceDragons: Raumschiff

- Transportation > airplane1 > OK
- Katze löschen



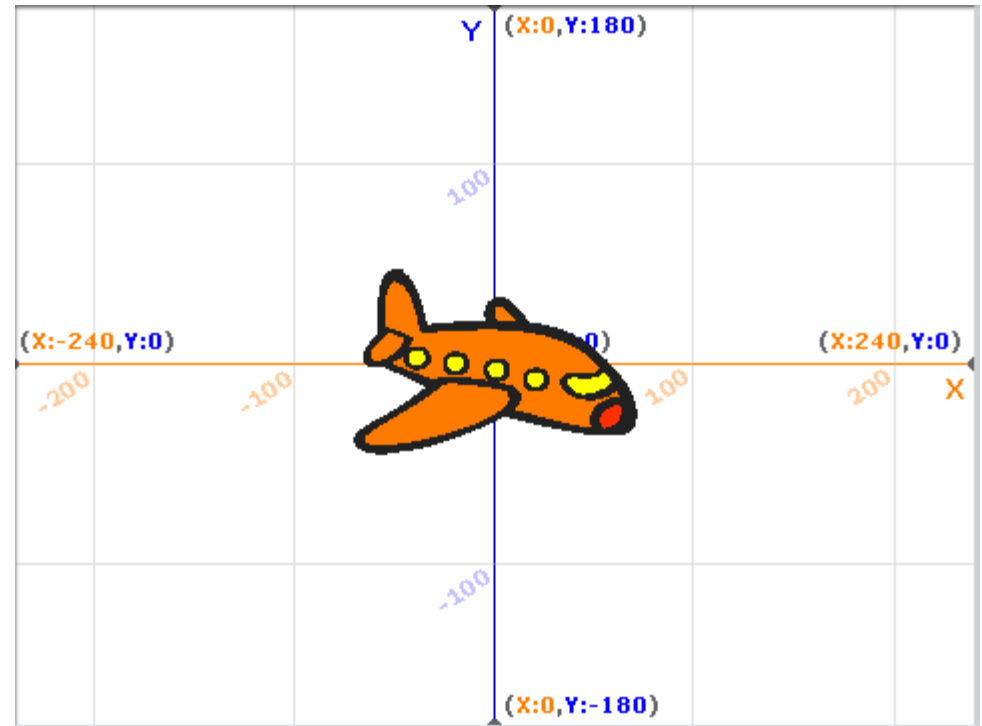
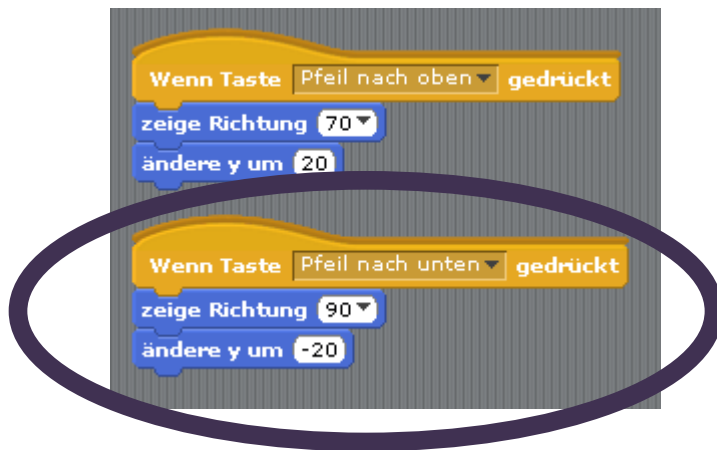
# SpaceDragons: Raumschiff rauf

- Wenn Taste **Pfeil nach oben** gedrückt
- Zeige Richtung **70**
- ändere **y** um **20**



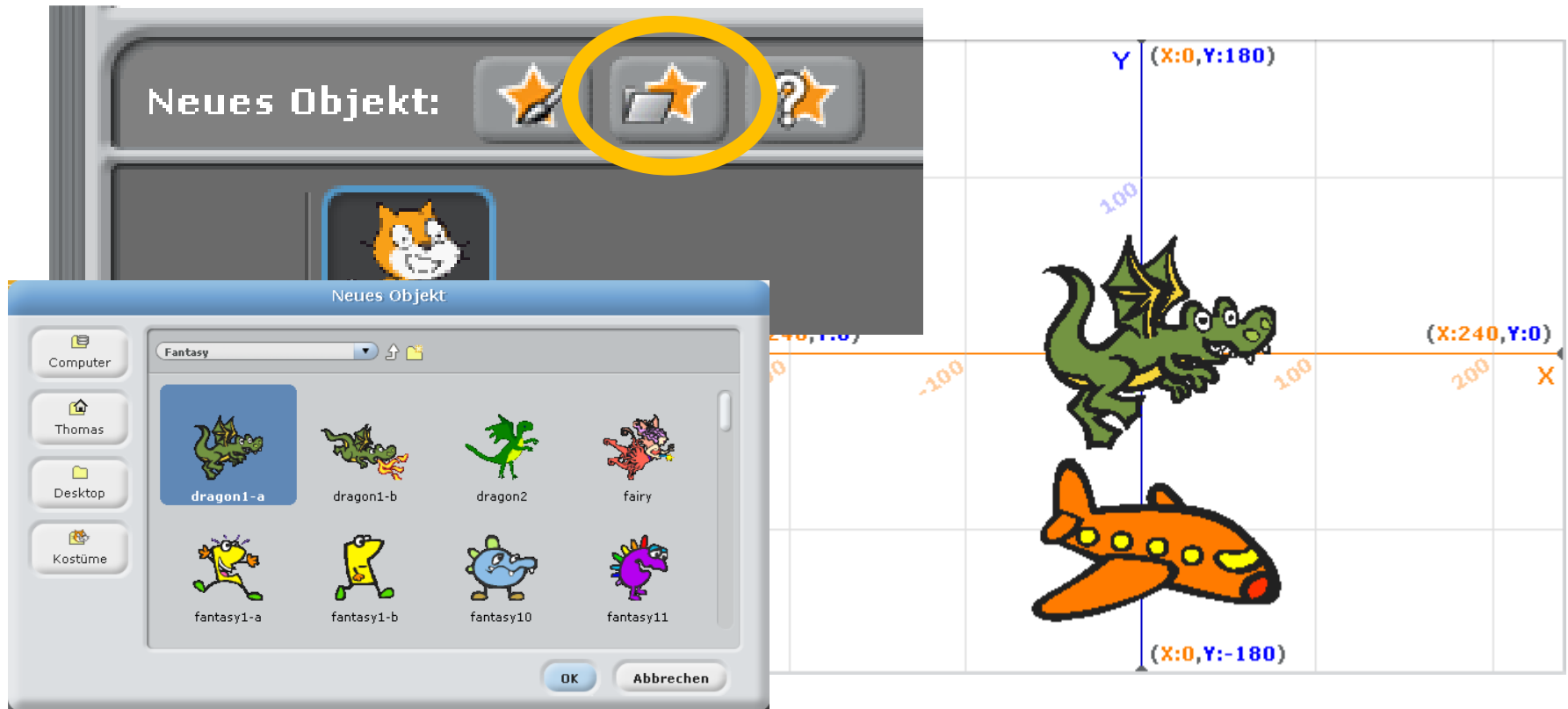
# SpaceDragons: Raumschiff runter

- Wenn Taste **Pfeil nach unten** gedrückt
- Zeige Richtung **90**
- ändere **y** um **-20**



# SpaceDragons: Drachen

- Fantasy > dragon-1a > OK



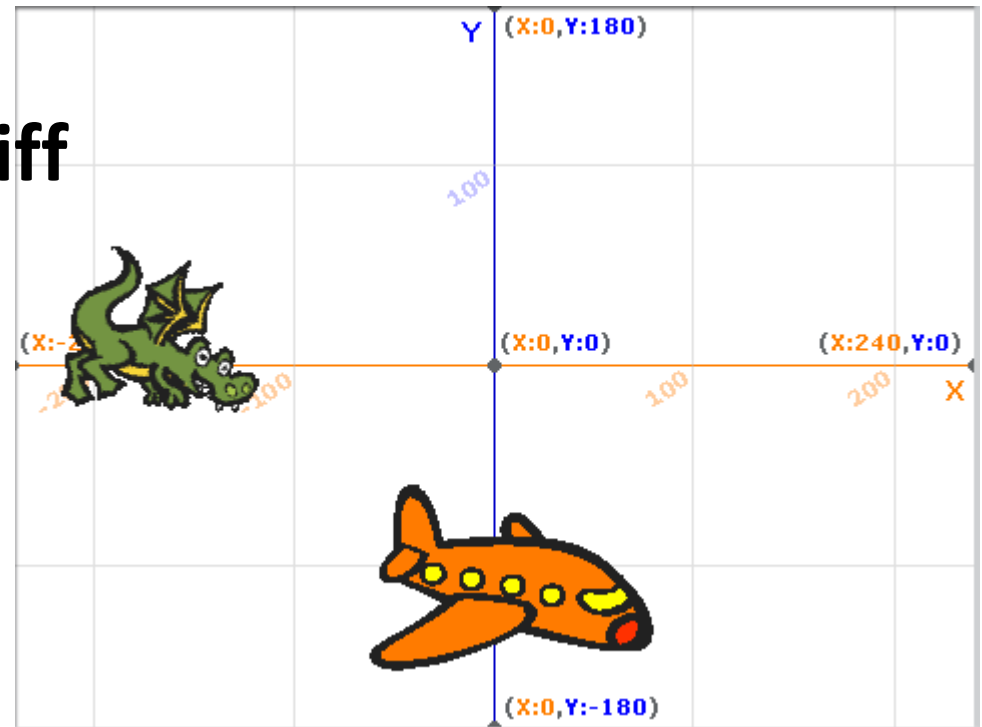


# SpaceDragons: Drachen bewegen

- setze Grösse auf **75%**
- wiederhole fortlaufend
- ändere **x** um **-5**
- zeige auf **Raumschiff**

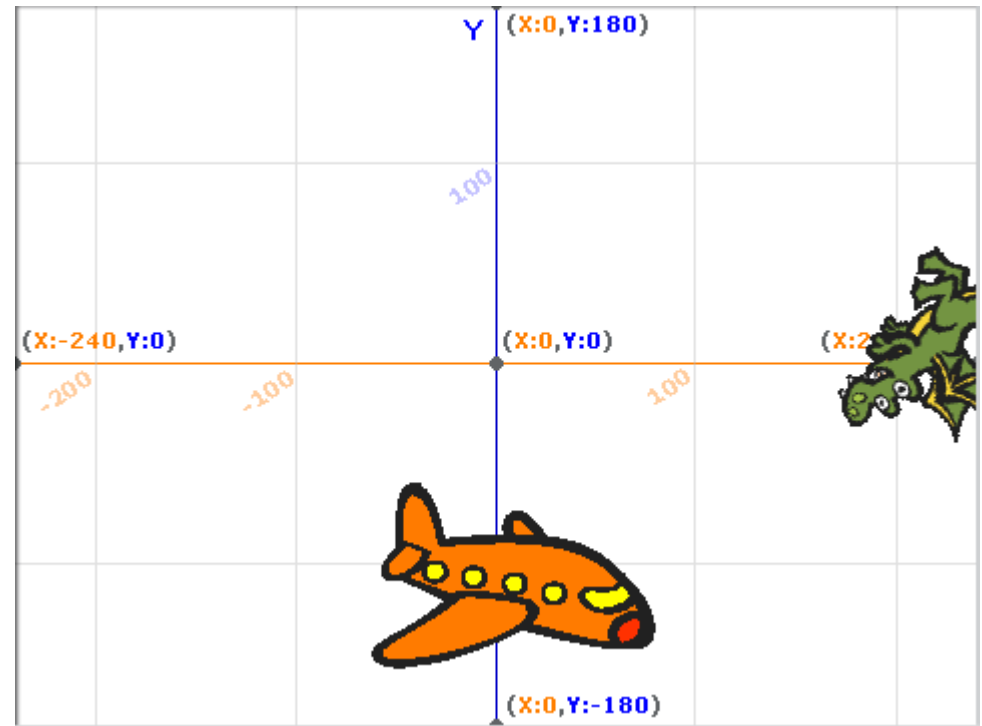


(Drachen saust weg...)



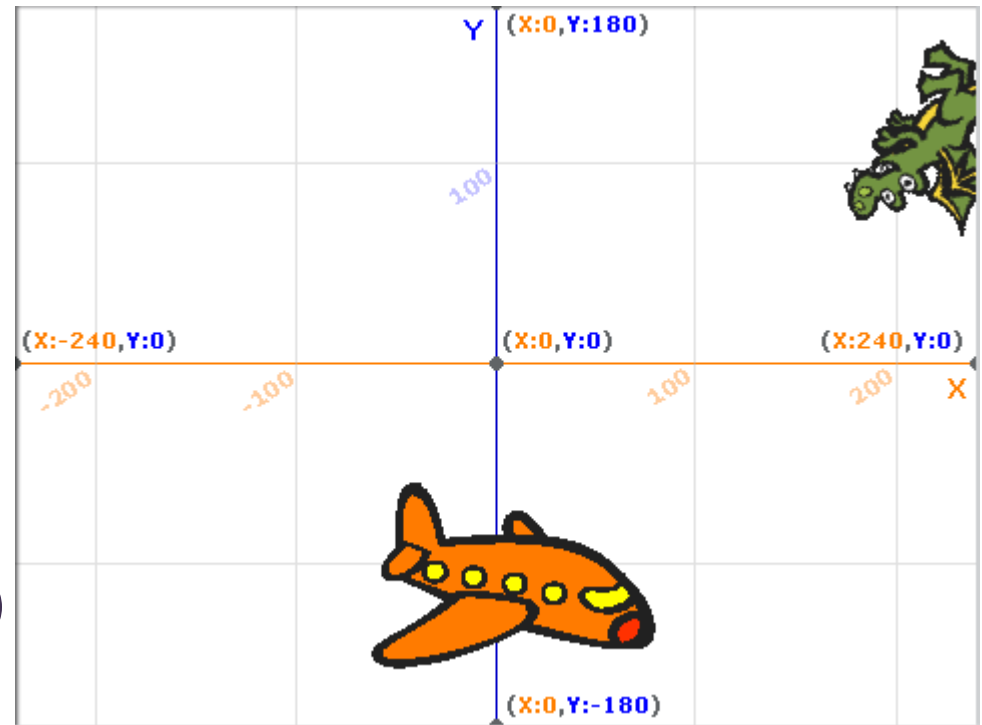
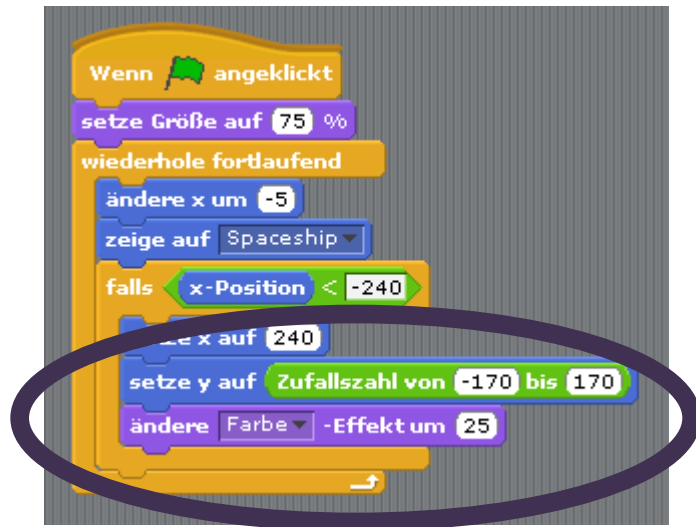
# SpaceDragons: Drachen X zurück

- falls **x-position** < -240
- setze **x** auf **240**



# SpaceDragons: Drachen Y zufällig

- setze **y** auf Zufallszahl von **-170** bis **170**
- ändere **Farbe**-Effekt um **25**



# SpaceDragons: Drachen Kostüm 1b

- Kostüme > Import. > Fantasy > dragon-1b > OK

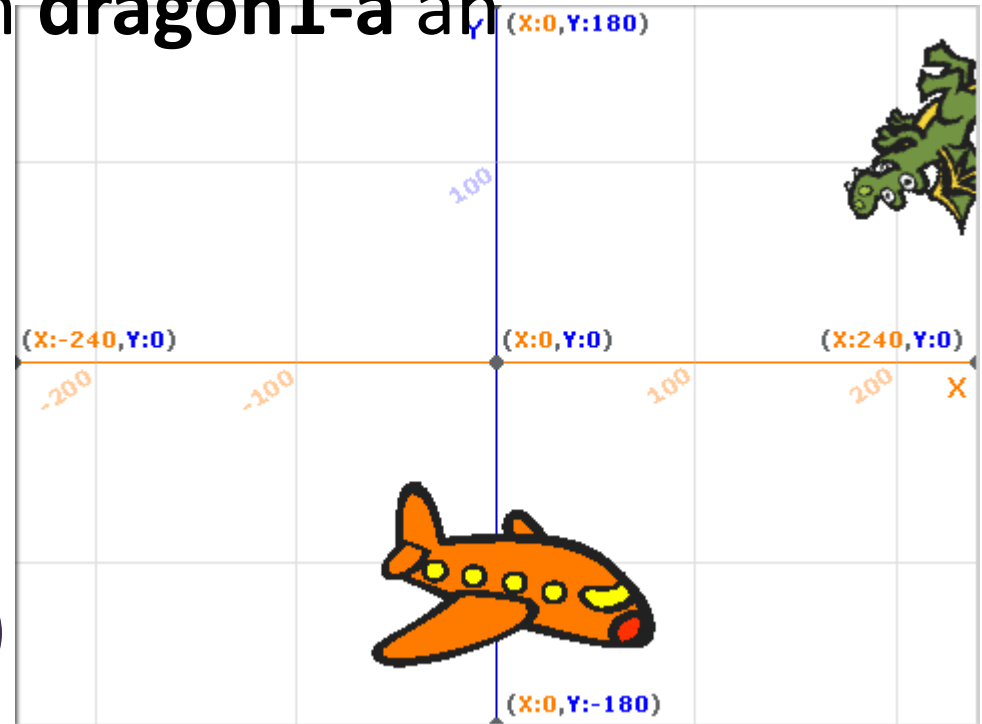
The image displays a software interface for costume management and a coordinate grid. The top-left window, titled "Dragon", shows the current costume's properties: "x: 140 y: -152 Richtung: -41". Below this are tabs for "Skripte", "Kostüme", and "Klänge". The "Kostüme" tab is active, showing a "Neues Kostüm:" section with buttons for "Malen", "Importieren", and "Kamera". Below this, a list of costumes is shown, with "dragon1-a" selected, displaying a small dragon icon, the name "dragon1-a", dimensions "133x126", and size "6 KB". Buttons for "Bearbeiten" and "Kopieren" are visible.

The bottom-left window, titled "Kostüm importieren", shows a file browser with a "Fantasy" folder selected. It displays a grid of costume icons, including "dragon1-a", "dragon1-b" (highlighted), "dragon2", "fairy", "fantasy1-a", "fantasy1-b", "fantasy10", and "fantasy11". "OK" and "Abbrechen" buttons are at the bottom.

The right side of the image shows a coordinate grid with a blue vertical Y-axis and an orange horizontal X-axis. The origin is labeled "(X:0,Y:0)". The Y-axis has labels for 180, 100, and -180. The X-axis has labels for 240, 100, and -100. A green dragon costume is positioned in the top-right quadrant, and an orange airplane costume is positioned in the bottom-right quadrant.

# SpaceDragons: Drachen Feuer

- falls wird Raumschiff berührt ziehe Kostüm dragon1-b an
- sonst ziehe Kostüm dragon1-a an



# SpaceDragons: Hintergrund

- Bühne > Hintergründe > Importieren
- Nature > stars > OK



# SpaceDragons: Fertig!

The screenshot displays the Scratch IDE for a project named "SpaceDragons0". The interface is organized into several key sections:

- Menu Bar:** Includes "Datei", "Bearbeiten", "Veröffentlichen!", and "Hilfe".
- Left Sidebar:** Contains category buttons for "Bewegung", "Aussehen", "Klang", "Malstift", "Steuerung", "Fühlen", "Operatoren", and "Variablen".
- Object Panel:** Shows the selected object "Dragon" with its current coordinates (x: 100, y: -83) and direction (-43). It has tabs for "Skripte", "Kostüme", and "Klänge".
- Script Area:** Contains the following code for the "Dragon" object:

```
Wenn grüner angeklickt
  setze Größe auf 75 %
  wiederhole fortlaufend
    ändere x um -5
    zeige auf Spaceship
    falls x-Position < -240
      setze x auf 240
      setze y auf Zufallszahl von -170 bis 170
      ändere Farbe -Effekt um 25
    falls wird Spaceship berührt?
      ziehe Kostüm dragon1-b an
    sonst
      ziehe Kostüm dragon1-a an
```
- Stage:** Displays the "SpaceDragons0" stage with a black background and white stars. It features an orange spaceship and a purple dragon.
- Bottom Panel:** Includes a "Neues Objekt:" button with three options (a pencil, a star, and a question mark) and a "Bühne" button. Below this is a "Sprites" area showing "Spaceship" and "Dragon" costumes.

# SpaceDragons: Tuning

- Schnellere Drachen?
- Zwei Drachen auf's mal?
- Zufällige Pause vor jedem Drachen?