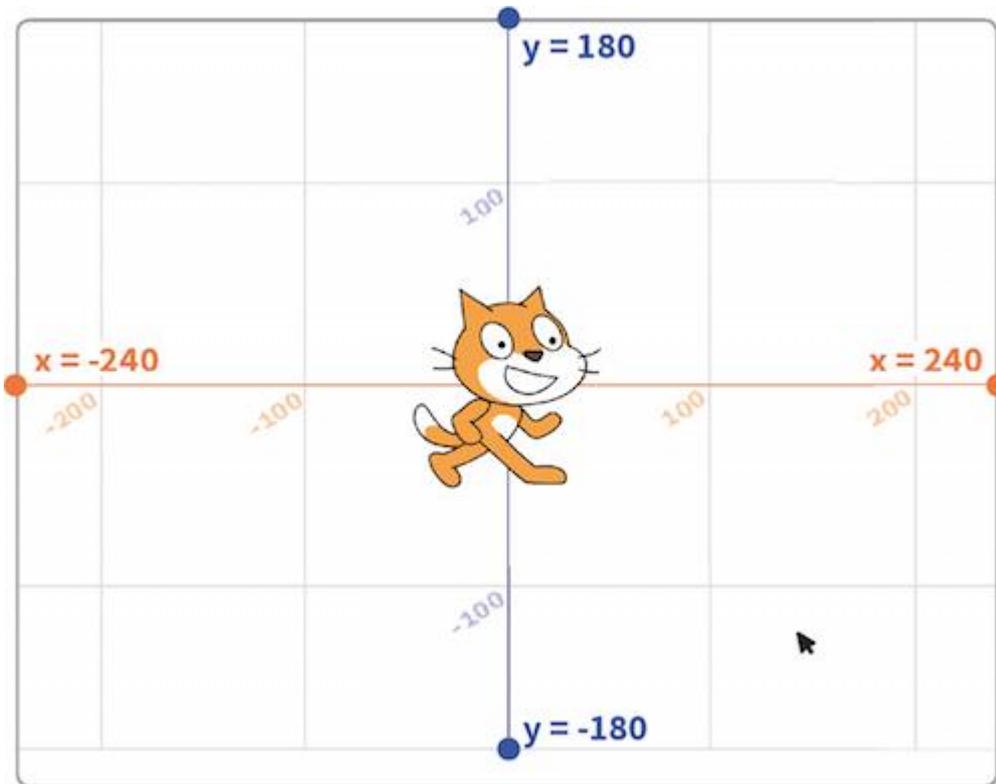


Wiederholung: Die Scratch-"Bühne"

Das Ziel aller Scratch Programme ist es, Dinge auf einer Zeichenfläche ("Bühne") erscheinen und verschwinden zu lassen, bzw. sie zu bewegen. So schaut die Bühne aus:



Die links-rechts Position stellst du über die "x" Koordinate ein, die von -240 (linker Rand) bis +240 (rechter Rand) reicht. Hoch und runter geht es mit der y-Koordinate, die von -180 (ganz unten) bis +180 (ganz oben) reicht.

Die Mitte der Scratch-Bühne, da wo die Katze ist, liegt also bei $x=0$ und $y=0$.

Insgesamt hat die Bühne eine Breite von $2 * 240 = 480$ und eine Höhe von $2 * 180 = 360$ Punkten (Pixels).

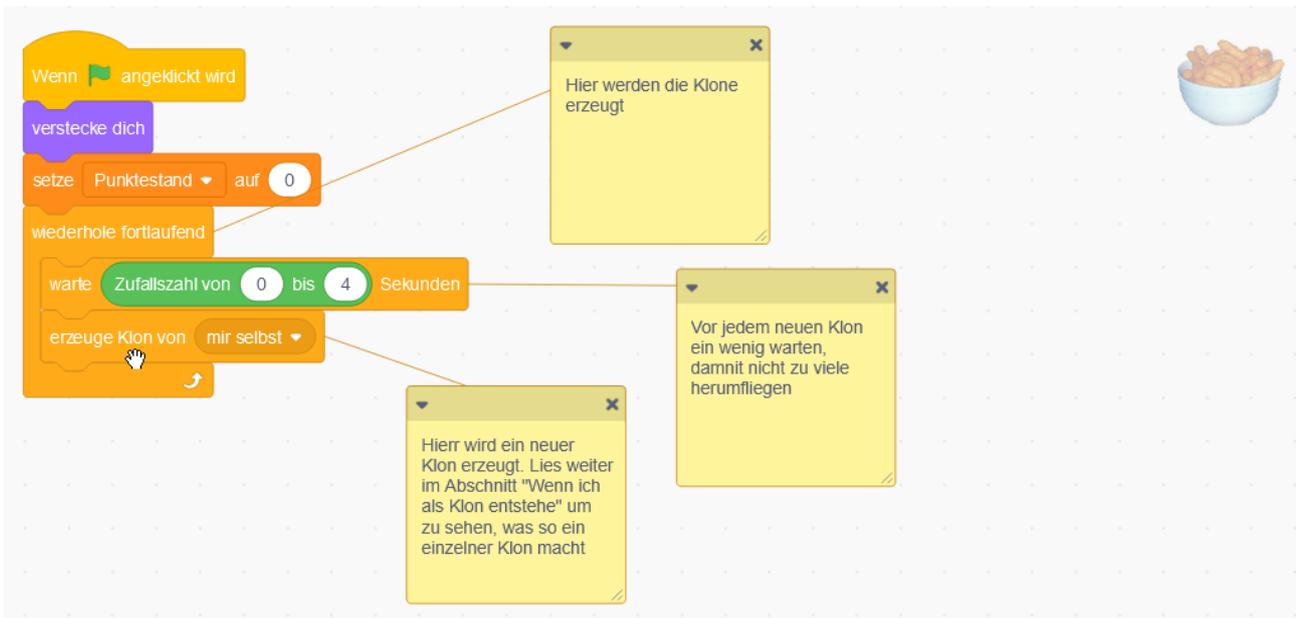
Wenn Du die x-Koordinate erhöhst, bewegst Du das Objekt nach rechts. Ziehst du von der x-Koordinate etwas ab, bewegst Du das Objekt nach links.

Wenn Du die y-Koordinate erhöhst, bewegst Du das Objekt nach oben. Ziehst du von der x-Koordinate etwas ab, bewegst Du das Objekt nach unten.

Veränderst du beide Koordinaten, bewegst du das Objekt schräg.

Dinge erzeugen

Die übliche Methode besteht darin, eine unsichtbares Objekt irgendwo auf der Bühne zu platzieren, das dann Kopien ("Klone") von sich selber startet. Der Code dafür ist sehr einfach:



Wenn angeklickt wird

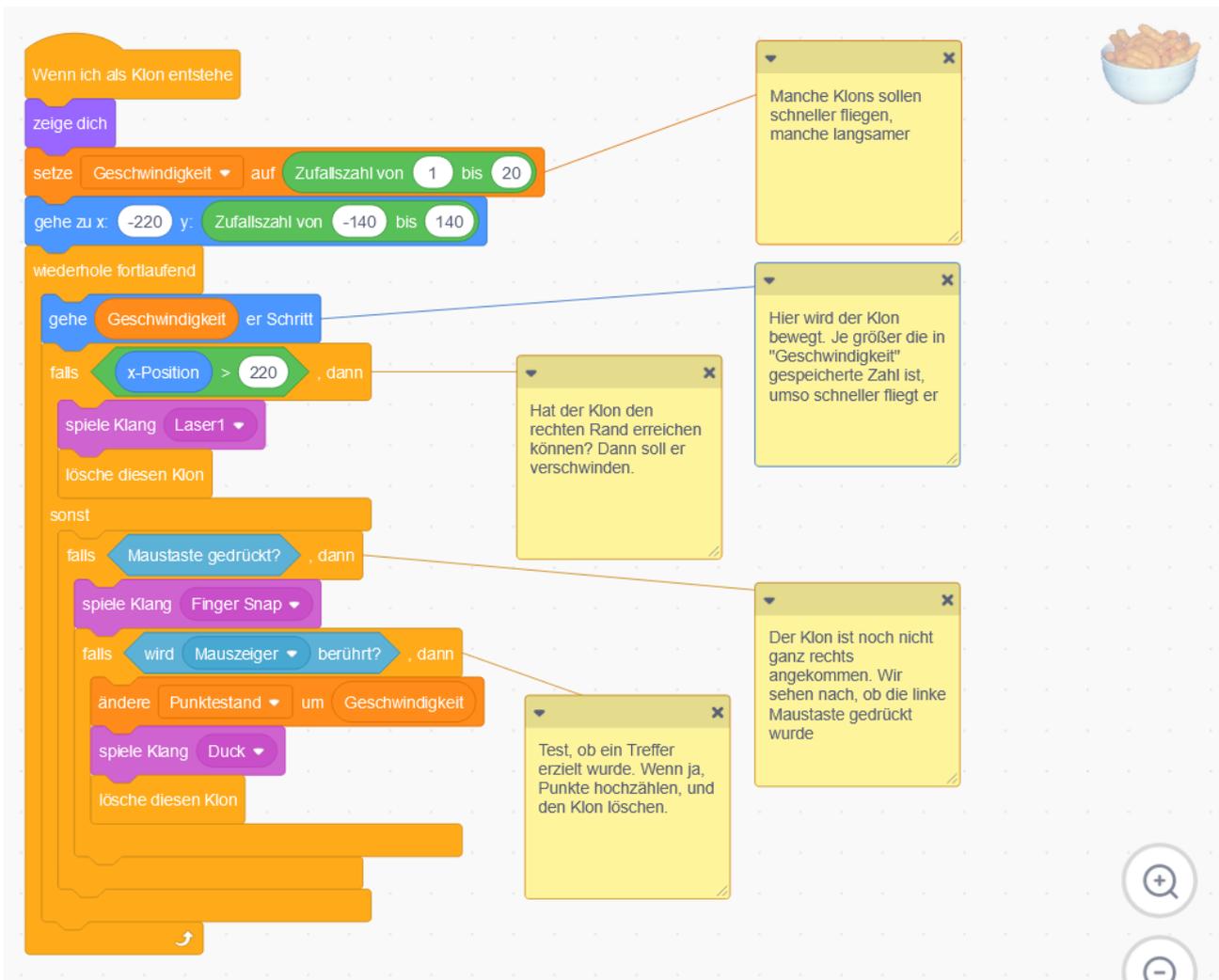
- verstecke dich
- setze Punktestand auf 0
- wiederhole fortlaufend
 - warte Zufallszahl von 0 bis 4 Sekunden
 - erzeuge Klon von mir selbst

Callouts:

- Hier werden die Klone erzeugt
- Vor jedem neuen Klon ein wenig warten, damit nicht zu viele herumfliegen
- Hier wird ein neuer Klon erzeugt. Lies weiter im Abschnitt "Wenn ich als Klon entstehe" um zu sehen, was so ein einzelner Klon macht

Dinge bewegen, "abschießen"

Jeder einzelne Klon wird von folgendem Script gesteuert:



Wenn ich als Klon entstehe

- zeige dich
- setze Geschwindigkeit auf Zufallszahl von 1 bis 20
- gehe zu x: -220 y: Zufallszahl von -140 bis 140
- wiederhole fortlaufend
 - gehe Geschwindigkeit er Schritt
 - falls x-Position > 220, dann
 - spiele Klang Laser1
 - lösche diesen Klon
 - sonst
 - falls Maustaste gedrückt?, dann
 - spiele Klang Finger Snap
 - falls wird Mauszeiger berührt?, dann
 - ändere Punktestand um Geschwindigkeit
 - spiele Klang Duck
 - lösche diesen Klon

Callouts:

- Manche Klons sollen schneller fliegen, manche langsamer
- Hier wird der Klon bewegt. Je größer die in "Geschwindigkeit" gespeicherte Zahl ist, umso schneller fliegt er
- Hat der Klon den rechten Rand erreichen können? Dann soll er verschwinden.
- Der Klon ist noch nicht ganz rechts angekommen. Wir sehen nach, ob die linke Maustaste gedrückt wurde
- Test, ob ein Treffer erzielt wurde. Wenn ja, Punkte hochzählen, und den Klon löschen.

Ganz am Anfang kommen einige Befehle, die dem Klon einige Einstellungen mitgeben. Er soll sichtbar sein, an einer bestimmten Position starten, und mit einer bestimmten zufällig ausgewählten Geschwindigkeit fliegen.

Dann kommt die "Wiederhole fortlaufend" Schleife. Innerhalb der Schleife gibt es zwei Punkte, wo der Klon zerstört wird: wenn er den rechten Rand erreicht, oder wenn er abgeschossen wird. Mit der Zerstörung des Klons endet auch die Schleife.

Wenn der Klon nicht zerstört wurde, wird er in Richtung rechter Rand bewegt. Dazu muss seine x-Koordinate erhöht werden. Dafür stehen drei verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:



Es ist egal, welche davon man verwendet, alle führen dazu, dass sich das Objekt mit "Geschwindigkeit" bewegt.

Wenn der Klon abgeschossen wird, bekommt der Spieler so viele Punkte, wie in "Geschwindigkeit" drinnen standen.



Das sorgt dafür, dass man für das Abschießen schnellerer Klone mehr Punkte bekommt, als wenn man einen langsamen Klon abschießt.

Das Fadenkreuz mit der Maus bewegen

Wie man Dinge mit der Tastatur bewegt, wird im "Rocketship One" Projekt gezeigt. Hier bewege ich nun ein Objekt mit der Maus.



Das Fadenkreuz fliegt einfach immer dorthin, wo der Mauszeiger gerade ist.