Breakout

Triff alle Ziegelsgteine mit dem Ball.

Breakout

Ein Ball hüpft herum.

Verhindere mit dem Paddel, dass der Ball herunterfällt und den Boden berührt.

Das Ziel ist alle Ziegelsteine mit dem Ball zu treffen.

Vorbereitung

Für dieses Spiel brauchst du:

- einen Ball,
- ein Paddel, **——**
- ein breites Paddel-Kostüm,
- verschiedenfarbige Ziegelsteine,
 (ein Kostüm pro Farbe.)
- Pillen mit Superkräften.

Wähle die Sprites aus der Sammlung oder male diese selbst.

1





Wenn der Ball das Paddel berührt, dann pralle nach links oder rechts ab, je nach dem welche Seite des Paddels berührt wird. Je steiler desto weiter weg von der Mitte des Paddels.

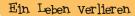
- Bewege den Ball um 20 px nach oben, damit es das Paddel nicht mehr berührt.
- Dann zeige auf die Mitte des Paddels.
- Zum Schluss kehre die Richtung (drehe um 180°)

Versuche es!



3

Klicke auf die Grüne Flagge: Der Ball wird herumhüpfen und das Paddel wird deinem Mauszeiger folgen.



Wenn der Ball unter dem Paddel fällt, verringere die Anzahl Leben. Danach geht der Ball zurück zur Anfangsposition.



Erstelle zunächst die "Ball" Variable (für alle Sprites) und initialisiere es mit der Anzahl Leben.

```
falls y-Position < y-Position von Paddel dann
 verstecke dich
  ändere Bälle ▼ um -1
 gehe zu x: 0 y: 50
  setze Richtung auf 180 + Zufallszahl von -20 bis 20
  zeige dich
  warte 2 Sek.
```

In der Endlosschleife auf Seite 2 prüfen wir ob die Position des Balls unter dem Paddel liegt. Falls ja, dann verkleinern wir die Anzahl Leben und – nach zwei Sekunden – bewegen den Ball zurück zur Anfangsposition.

Game Over

Spielende

Wir prüfen die verbleibende Anzahl Leben und lösen ein "Game over" aus, wenn wir alle Bälle verloren haben.

```
Wenn angeklickt
verstecke dich
warte bis (Bälle > 1
warte bis Bälle < 1
zeige dich
stoppe alles 🔻
```

Warte zuerst, bis mindestens ein Ziegelstein geklont wurde, sonst wird das Spiel so schnell beendet wie es gestartet wurde.

Zeichne die Ziegelsteine

letzt malen wir drei Reihen Ziegelsteine. Wir zeichnen zuerst den Ziegelstein Null. Wir verstecken es und platzieren es irgendwo am oberen linken Rand.



Wir haben einige Berechnungen gemacht und wenn unsere Ziegelsteine 30 mal 15

pixel gross sind, dann haben 13 Spalten und 3 Reihen Platz. 6

Refactoring

Vielleicht ist dir aufgefallen, dass der Code für die Initialisierung sehr ähnlich ist wie ienes, um die Position zurück zu stellen. wenn der Ball nicht berührt wird. Lass uns den Code verbessern und ein "Position zurücksetzen" Block erstellen.

```
Definiere Position zurücksetzen
gehe zu x: 0 y: 50
setze Richtung auf 180 + Zufallszahl von -20 bis 20
```

Wir können nun "Position zurücksetzen" sowohl für die "Initialisierung" als auch für das Rückstellen zur Anfangsposition verwenden:

```
setze Geschwindigkeit ▼ auf 8
 etze Bälle ▼ auf 3
Position zurücksetzen
zeige dich
```

verstecke dich ändere Bälle ▼ um -1 varte 2 Sek. Position zurücksetzen zeige dich

5

Wenn angeklickt setze Reihe ▼ auf 0 wiederhole 3 mal setze Spalte ▼ auf 0 wiederhole 13 mal erzeuge Klon von mir selbst ▼

ändere Reihe ▼ um 1

Wir überwachen die Anzahl Ziegelsteine, die Spalten setze Ziegelsteine vauf 1 und die Zeilen. Wir erstellen jeden Ziegelstein als Klon des Ziegelsteins Null. Achtung: Spalte und Reihe gelten nur für den Sprite. So weiss ändere Spalte ▼ um 1 jedes Ziegelstein wo

> es sich befindet. "Ziegelsteine" ist eine globale Variable.

Die Position des Klons ist die Summe des Ursprungs (-210, 160) und der Index (Spalte oder Reihe) mal die Breite (35) oder Höhe (20).

```
gehe zu x: (-210 + (35 * Spalte)) y: (160 - (20 * Reih
                          Spalten und Reihen
 indere Ziegelsteine ▼ um 1
                          starten bei 0, nicht 1.
 Verzögerter Start
                                warte bis Ziegelsteine = 39
Füge ein "warte"
```

zwischen "zurücksetzen" und "hüpfen"



... und wenn der Ball den Ziegelstein trifft, dann ändert er seine Richtung.

(Falls der Ziegelstein nicht verschwindet, warte 0.1 Sekunden vor dem Richtungswechsel.)

```
Wenn angeklickt

verstecke dich

warte bis Zigelsteine = 0

zeige dich

stoppe alles *

Die "Gewinner" Figur

ist versteckt und

wartet bis die Anzahl

der Ziegelsteine Null

ist. Erst danach

erscheint es.
```

Sie wartet dann, bis der erste Ziegelstein da ist, sonst endet das Spiel bevor es angefängt8



Wir setzen unterschiedliche Farben für

jede Reihe, und in der zweiten Reihe fügen

- Erstelle 4 Kostüme mit

drei graue Ziegelsteine, die nicht zerstört

Die Pillen fallen

Wenn der Ball den Ziegelstein trifft, dann gibt es eine 25% Chance, dass eine Pille herunterfällt. Wenn die Pille eingefängt wird, dann gibt es einen Bonus.

```
setze Bonus Start X ▼ auf x-Position

setze Bonus Start Y ▼ auf y-Position

Bonus Start Y

sende Bonus fällt ▼ an alle
```

- Erstelle die globalen Variablen "Bonus Start X" und "Bonus Start Y"
- Gegen das Ende von "Wenn ich einen Klon starte", vor dem Löschen eines Klones...
- ... Setze "Bonus Start X" auf die aktuelle "x-Position" und "Bonus Start Y" auf die "y-Position"

Sende die "Bonus fällt" Nashricht fallen 2

Zeichne eine Pille. Wenn das Spiel startet ist sie versteckt und wenn der Ziegelstein die Nachricht "Bonus fällt" verschickt,

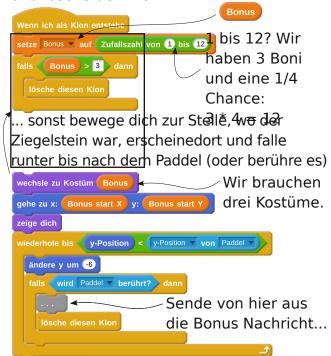


Die Pillen fallen 3

Farbige Ziegelsteine

werden können.

Erstelle eine "Bonus" Sprite Variable. Wenn die Zufallszahl grösser als 3 ist (3 von 4 Möglichkeiten), dann mache nichts und lösche den Klon...



Bonus ein breites Paddel

Beim fangen eines "Breiten Paddel" Bonus (die Nummer 1), wird das Paddel breiter. Nach 10 Sekunden schrumpft es wieder zur normalen Grösse.



Füge die Nachricht zum "wenn Paddel berührt" hinzu.



Bonus ein breites Paddel

Das Paddel wartet auf die "Bonus Breiter Paddel" Nachricht. Danach wechselt es zu einem Kostüm mit einem breiteren Paddel und wartet 10 Sekunden bevor wieder zur normalen Grösse zu schrumpfen.

```
Wenn ich Bonus Breites Paddel ▼ emp
falls (Kostumnummer # = 1
 wechsle zu Kostüm Breit
  warte 10 Sek.
  wechsle zu Kostüm Normal 🔻
```

```
Wenn angeklickt
wechsle zu Kostüm Normal 🔻
```

Bonus: ein langsamer Ball

Beim fangen eines "langsamer Ball" Bonus (die Nummer 2), verlangsamt sich der Ball.

```
falls Bonus = 2 dann
 sende Bonus langsamer Ball ▼ an alle
```

Bonus: ein langsamer Ball 2

Der Ball wartet auf die Nachricht "Bonus langsamer Ball". Dann, falls die aktuelle Geschwindigkeit die normale ist, setze die Variable zum tieferen Wert, warte 10 Sekunden, bevor der Wert der Geschwindigkeit wieder auf den normalen Niveau zurückgesetzt wird.

```
Wenn ich Bonus langsamer Ball ▼ empfange
 falls Geschwindigkeit = 8 dann
   setze Geschwindigkeit ▼ auf 5
   warte 10 Sek.
    setze Geschwindigkeit ▼ auf 8
13
```

12

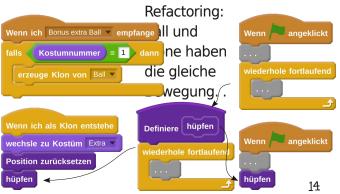
Bonus: Extra Bälle

Beim fangen eines "Extra Ball" Bonus (die Nummer 3), erscheint ein zusätzlicher hüpfender Ball.

```
falls Bonus = 3 dann
  sende Bonus extra Ball ▼ an alle
```

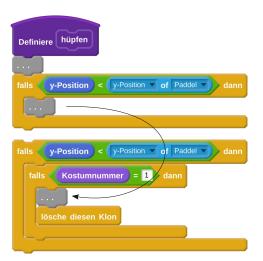


Der Ball warte auf "Bonus extra Ball". Falls das Kostüm das übliche ist, dann kreiere einen Klon. Was macht der Klon? Es wechselt das Kostüm auf "extra", geht auf die Startposition und beginnt zu hüpfen.



Bonus: Extra Bälle 3

Zum Schluss verlieren wir nur ein Leben, wenn der Originalball hinter dem Paddel fällt. Die Klone "verschwinden" einfach.



Creative Commons License CC-BY-SA Coderdojo Zürich, Ale Rimoldi Inspired by Brunus-V's Breakout game: https://github.com/Brunus-V/Scratch-games.

