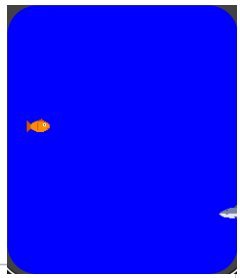
Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Kollision 1: Achtung, Hai!

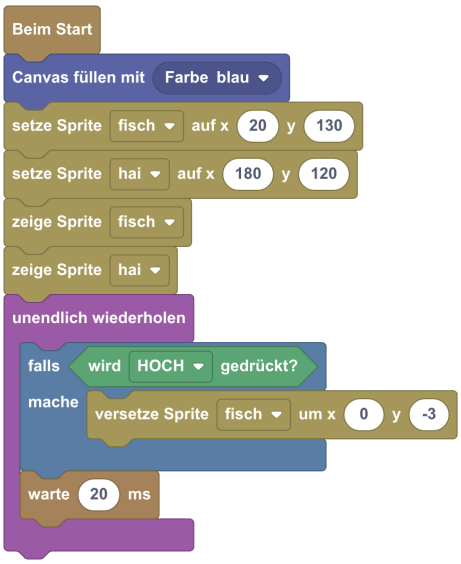
Ziel: Du programmierst ein kleines Spiel: Ein Fisch muss einem Hai ausweichen. Dabei lernst du den Block **„Sprite … berührt Sprite …“** kennen.

Vorbereitung



1. Öffne PBC+ Studio und wähle oben rechts **Emulator**.
2. Lade die Bilder `fisch.png` und `hai.png` hoch: **Dateien → Bilder verwalten…**
3. Lege in der Kategorie **Sprites** mit **„+ neues Sprite…“** zwei Sprites an: `fisch` mit dem Bild `fisch.png` und `hai` mit dem Bild `hai.png`.

Aufgabe 1 ⭐ Der Fisch schwimmt



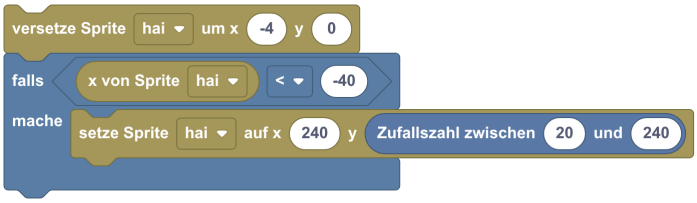
Baue dieses Programm nach und teste es mit ▶ **Testen**. Mit der Pfeiltaste ↑ schwimmt der Fisch nach oben.

Ergänze einen zweiten „falls“-Block, damit der Fisch auch nach **unten** schwimmen kann.

Tipp: Nach unten heißt: y wird größer.

Aufgabe 2 ⭐ Der Hai kommt

Baue diese Blöcke **in die Schleife** ein – direkt über „warte 20 ms“:



Was macht der „falls“-Block? *Tipp:* Der Hai ist 40 Pixel breit.

Aufgabe 3 ⭐ Erwischt!

Baue auch diesen Block in die Schleife ein, direkt über „warte 20 ms“:



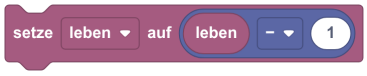
Teste dein Spiel. Was passiert, wenn der Hai den Fisch erwischt?

Aufgabe 4 ⭐⭐ Drei Leben

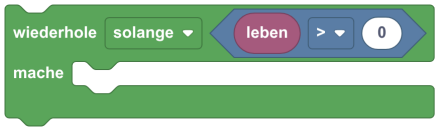
Nach drei Treffern ist das Spiel vorbei.



1. Lege unter **Variablen** die Variable `leben` an. Setze sie gleich nach „Beim Start“ auf 3.
2. Baue diesen Block in den „falls“-Block aus Aufgabe 3 ein:



3. Ersetze „unendlich wiederholen“ durch diese Schleife:



4. Hänge die Blöcke rechts **unter** die Schleife.

Aufgabe 5 ⭐⭐⭐ Immer schneller

Jedes Mal, wenn der Hai wieder rechts auftaucht, soll er 1 Pixel schneller schwimmen. *Tipp:* Lege eine Variable `tempo` an (Start: 4). Der Hai schwimmt um „0 − tempo“ nach links.

Nachgedacht: Manchmal ist der Fisch „erwischt“, obwohl sich die Bilder gar nicht berühren. Woran liegt das?

Das habe ich gelernt:

- ☐ Ich kann mit „berührt Sprite“ prüfen, ob sich zwei Sprites berühren.
- ☐ Ich weiß, warum die Frage in der Schleife stehen muss.
- ☐ Ich kann mit einer Variable Leben zählen und das Spiel beenden.
- ☐ Ich weiß, dass für „berührt Sprite“ die Rechtecke der Bilder zählen.

Mehr dazu im Buch: Kapitel 13 – Kollisionen