

Übungen

Aufgabe 1

Die Katze **kati** befindet sich irgendwo auf dem Tennisplatz. Sie will einmal zur Wand und dann wieder zur selben Stelle zurücklaufen.

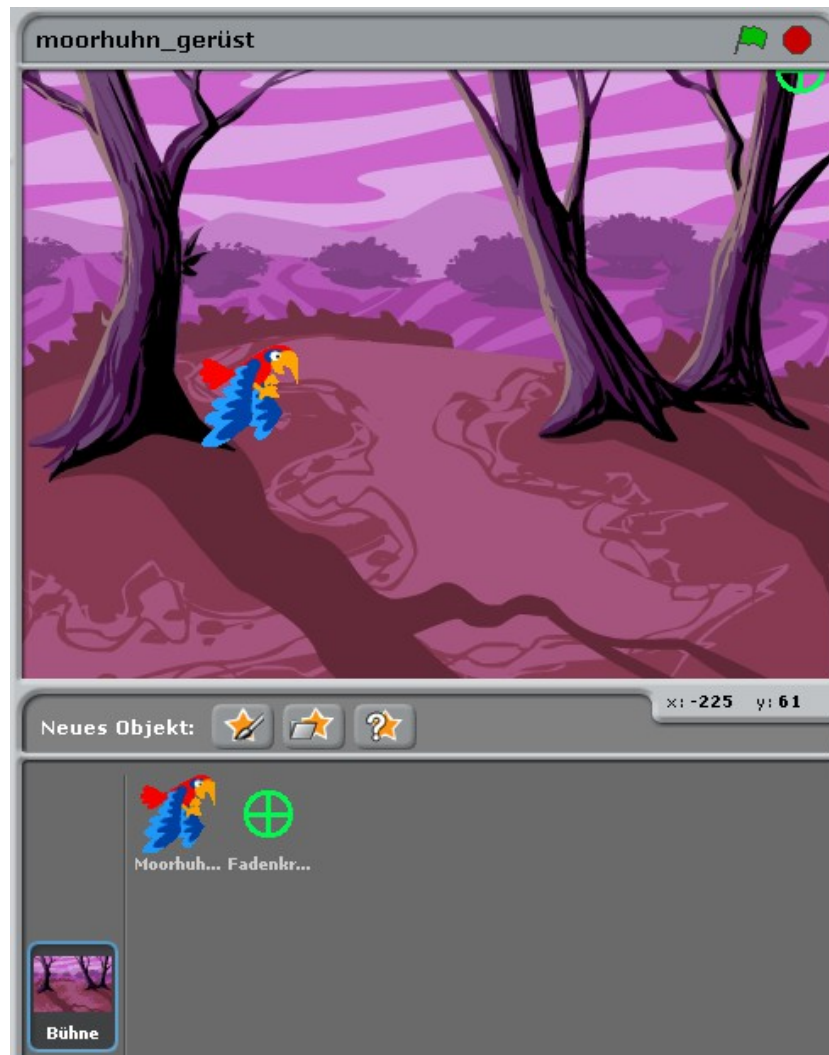


(a) **kati** überlegt sich: Am besten zähle ich die Schritte, die ich bis zur Wand benötige. Warum hilft diese Strategie, das Problem zu lösen?

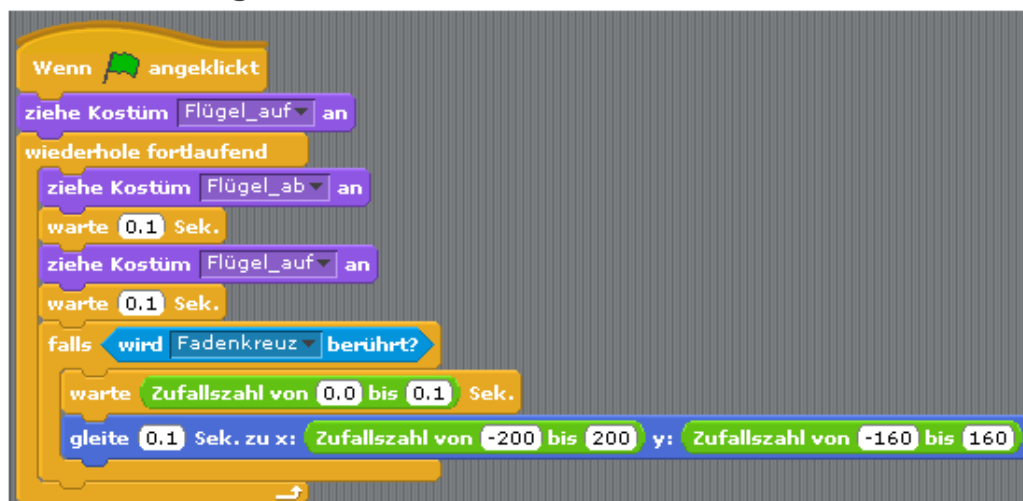
(b) Entwickle ein Programm zur Lösung des Problems. Benutze eine Variable zum Mitzählen der Schritte.

Aufgabe 2

Aus einer früheren Übung kennst Du schon das Moorhuhn-Spiel, das jetzt erweitert werden soll.



Die Programme für das Moorhuhn und für das Fadenkreuz sind als Erinnerung nochmal hier abgebildet.





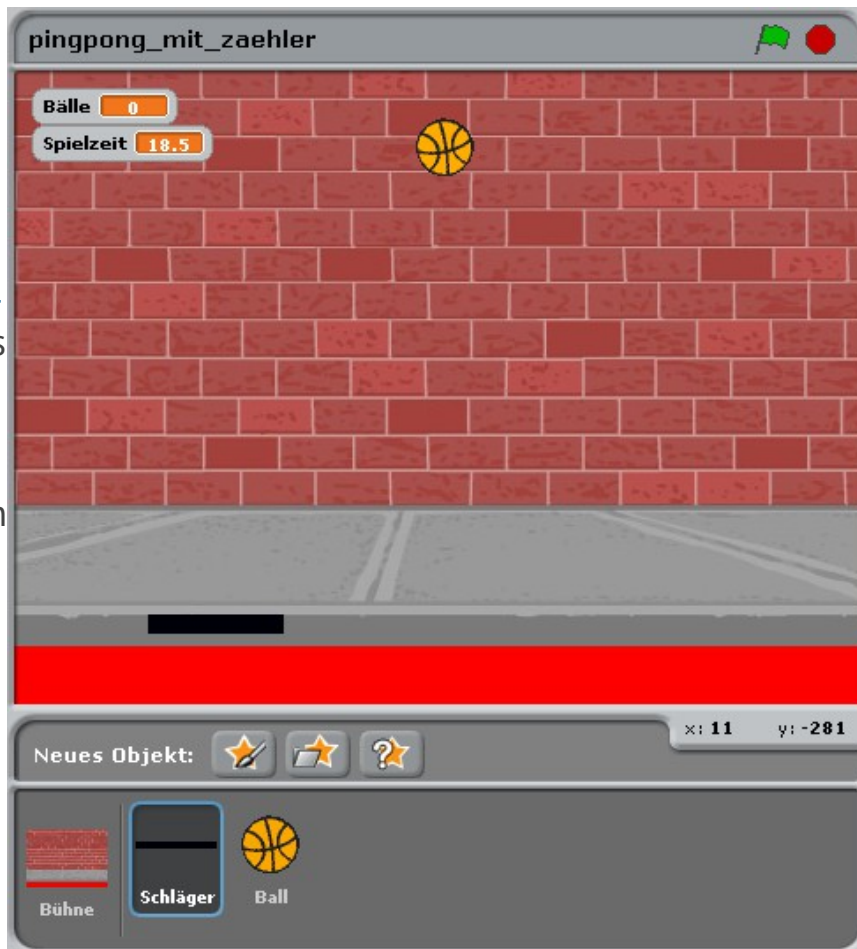
(a) Jedes Spiel soll nur noch genau 10 s dauern. Die Bühne soll darüber wachen, dass nach Ablauf dieser Zeit alle laufenden Programme beendet werden. Ergänze das Programm entsprechend.

(b) Der Spieler soll am Ende des Spiels sehen können, wie viele Treffer er erzielt hat. Dazu soll das Fadenkreuz die Treffer zählen. Benutze eine Variable zum Mitzählen. In der Kategorie „Variablen“ findest du eine Schaltfläche, mit der du eine neue Variable erzeugen kannst, sowie Kacheln, mit denen du den Variablenwert setzen und verändern kannst.

Aufgabe 3

Aus einer früheren Übung kennst Du schon das Pingpong-Spiel. Wir werden das Spiel jetzt erweitern.

Öffne als Vorbereitung die Datei [pingpong.sb](#). Vergiss nicht, die Lösungen der Aufgaben als



Zwischenschritte abzuspeichern

Mit Hilfe von Variablen sollen wichtige Spieldaten verwaltet werden. Bearbeite hierzu die folgenden Aufgaben.



(a) Der Spieler soll jederzeit sehen, wie viele der insgesamt 10 Bälle ihm noch bis zum Spielende zur Verfügung stehen. Benutze dazu eine Variable namens "Bälle" und ändere das Programm geeignet ab.

(b) Ergänze Dein Programm so, dass der Spieler ständig darüber informiert ist, wie lange er schon spielt. Führe dazu eine Variable "Spielzeit" ein, deren Wert mit Hilfe der in Scratch eingebauten Stoppuhr ständig auf dem laufenden gehalten wird.

(c) Zusatzaufgaben:

(c1) Jeder Treffer mit dem Schläger erhöht die Anzahl der Bälle um eins, dafür werden aber gleich 10 Bälle abgezogen, wenn der Ball verloren geht.

(c2) Führe einen Highscore ein.

(c3) Überlege Dir selbst mögliche Erweiterungen des Spiels