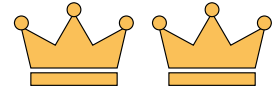




Bowling App



Ziel des Spiels:

Bei diesem Spiel geht es, wie es sich beim Bowling gehört, um das Umwerfen von Kegeln mit möglichst wenigen Versuchen.



HINWEIS

In der ersten App hast du ja bereits den **Designer** der App Inventor Oberfläche kennengelernt. Bevor du mit der Programmierung deines Spiels beginnst, musst du es gestalten. Hierfür empfehlen wir dir den folgenden Aufbau. Aber du kannst das Design natürlich so umsetzen, wie es dir gefällt.

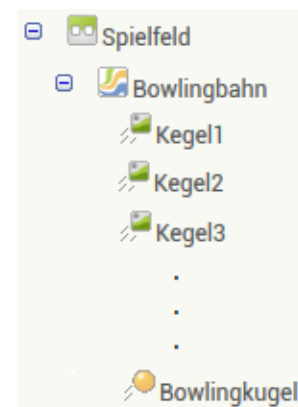
ANZEIGE

Lege dir für die Anzeige umgeworfener Kegel und Wurfversuche **2 HorizontaleAusrichtungen** (*Palette „Anordnung“*) an. Ausrichtungen können ineinander geschachtelt werden. In jede diese Ausrichtungen fügst du **2 Bezeichnungen** (*Palette „Benutzerschnittstelle“*) für die Anzeige der umgeworfenen Kegel und Wurfversuche ein. Du benötigst jeweils eine Bezeichnung für den Namen des Zählers und für den Zählerwert an sich. Bei den Zählerwerten sollte eine 0 eingetragen werden.



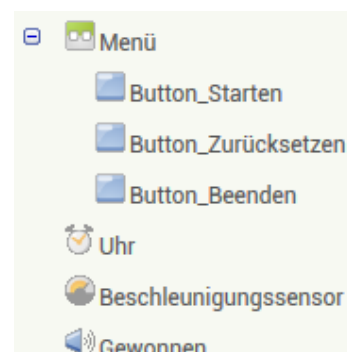
SPIELFELD

Für das Spielfeld benötigst eine **HorizontaleAusrichtung** oder **VertikaleAusrichtung** über die volle Breite und mit einer Höhe von 80%. In diese ziehst du eine **Zeichenfläche** (*Palette „Zeichnen und Animationen“*) sowie **10 Zeichenanimationen** für die Kegel. Der Zeichenfläche kannst du als Hintergrundbild das Bild einer Bowlingbahn zuweisen. Jeder Zeichenanimation fügst du ein Bild mit Kegelmotiv hinzu, wobei die Höhe und Breite der Zeichenanimation u.U. angepasst werden muss (150px * 50px). Für die Bowlingkugel kannst du den **Ball** (*Palette „Zeichnen und Animationen“*) verwenden. Hier lässt sich die gewünschte Hintergrundfarbe sowie der Radius für die Größe der Bowlingkugel einstellen.



TASTEN, SENSOREN UND MEDIEN

Zu guter Letzt benötigst du noch die **Tasten** (*Palette „Benutzerschnittstelle“*) zum Starten, Zurücksetzen und Beenden des Spiels. Hier eignet sich wieder eine **HorizontaleAusrichtung**, z.B. mit der Höhe 10%.



Zur Spielsteuerung brauchst du noch eine **Uhr** und für die Zusatzaufgabe einen **Beschleunigungssensor** (Palette „Sensoren“). Wenn du möchtest, kannst du auch noch eine **Tonwiedergabe** (Palette „Medien“) ergänzen, die beim Umwerfen aller Kegel abgespielt werden kann.

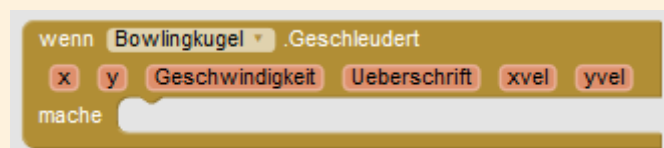
Los geht's mit der Programmierung deines Spiels!

BOWLINGKUGEL WERFEN

HINWEIS

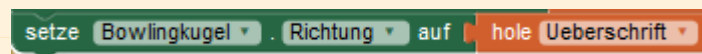
Ein guter Wurf ist das A und O beim Bowling. Hierzu wird die Methode **Geschleudert** verwendet. Wichtig sind hierbei die Eigenschaften **Geschwindigkeit** und **Überschrift**. Bei dem Wort Überschrift handelt es sich um einen Übersetzungsfehler des englischen Wortes **Heading**. Statt Überschrift müsste hier Richtung stehen, Heading gibt also die Richtung an.

Der Befehl wird ausgeführt, wenn das Objekt, hier also die Bowlingkugel, mit dem Finger angeschubst wird.



AUFGABE

Setze die Geschwindigkeit und die Richtung (Überschrift) auf die jeweiligen Eigenschaften der Methode Geschleudert.



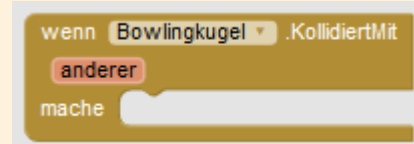
Fahre hierzu mit der Maus z.B. über (**Ueberschrift**) in der Methode **Geschleudert** und weise die Eigenschaft der Richtung der Bowlingkugel zu. Wenn die Bowlingkugel dir zu langsam rollt, probiere doch einmal aus, die Geschwindigkeit per Multiplikation in den *Mathematik-Blöcken* schneller zu machen.



KEGEL UMWERFEN

HINWEIS

Das Wichtigste am Bowling ist natürlich das Umwerfen der Kegel. Was passieren soll, wenn die Bowlingkugel einen Kegel trifft, legst du in der Methode **KollidiertMit** (anderer) fest.

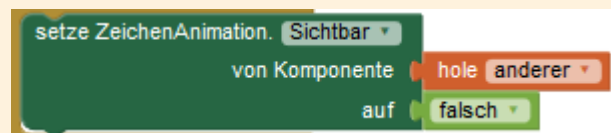


AUFGABE

Ein umgeworfener Kegel soll von der Bildfläche verschwinden. Hier bietet sich das Unsichtbarmachen der jeweiligen Kegel an. Aber es sollen natürlich nicht immer alle Kegel, sondern nur der umgeworfenen unsichtbar gemacht werden. Klappe hierzu in der Palette **Irgendeine Komponente** auf und wähle **setze ZeichenAnimation**.



Fahre anschließend mit der Maus über **anderer** in der Methode **KollidiertMit**, ziehe **hole (anderer)** in die **setze ZeichenAnimation-**



Methode und weise den Wert **falsch** (*Blöcke: Logik*) zu. Dadurch legst du fest, dass nur die Sichtbarkeit des umgeworfene Kegel **falsch** wird.

Man will natürlich wissen, wie viele Kegel man beim Wurf erwischt hat. Setze daher noch den Zählertext mithilfe von *Mathematik-Blöcken* um 1 hoch.

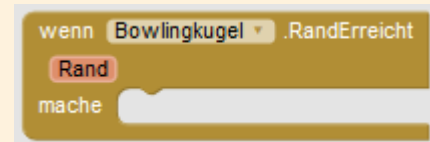


Baue diese Methoden in die Methode **KollidiertMit** ein.

PUNKTE ZÄHLEN

HINWEIS

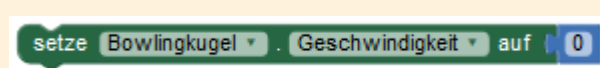
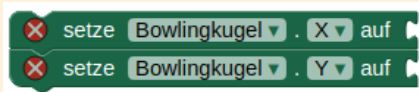
„Alle Zehne“ und das mit möglichst wenig Versuchen, das ist das Ziel beim Bowling. Die Versuche lassen sich zählen, sobald die Kugel den Rand erreicht, am besten natürlich den oberen, sonst ist es ein Pudel. Hierzu eignet sich die Methode **RandErreicht**.



AUFGABE

Setze den Zähler für die Versuche beim Erreichen des Rands hoch, genauso wie du den Zählerwert für die Kegel erhöht hast.

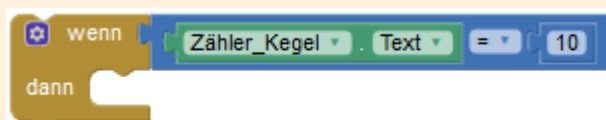
Die Bowlingkugel muss auf ihre Ausgangsposition zurückgesetzt und ihre Geschwindigkeit auf 0 gesetzt werden, damit du sie erneut „werfen“ kannst.



ERFOLGSMELDUNG AUSGEBEN

HINWEIS

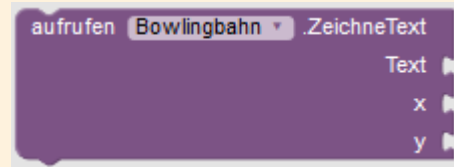
Sobald du alle 10 Kegel umgeworfen hast, wäre natürlich eine Erfolgsmeldung wünschenswert. Hierzu kannst du die **Wenn-Abfrage** (Blöcke: *Steuerung*) verwenden, in der abgefragt wird, ob der Kegelzähler auf 10 ist.



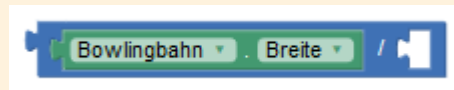
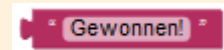


AUFGABE

Gebe eine Erfolgsmeldung aus, sobald der Kegelzähler auf 10 steht. Hierzu kannst du die Methode **ZeichneText** der **Zeichenfläche** „Bowlingbahn“ verwenden.



Binde über die *Text-Blöcke* einen einfachen Text ein, indem du diesen in die Methode **ZeichneText** ziehst und platziere den Text anschließend in der Mitte des Bildschirms platziert, in dem du dessen X- und Y-Wert an der Höhe und Breite der Zeichenfläche ausrichtest. Durch welchen Wert muss hier wohl geteilt werden? Wenn du magst, kannst du an dieser Stelle auch noch ein Erfolgsgeräusch ausgeben.



ZUSATZ

Wie kann der Beschleunigungssensor sinnvoll in dieses Spiel integriert werden?