

# Übung 5 PrgT: Kollision

Aufbauend auf der letzten Übung, bauen wir weitere Teile des Pong-Spieles.

## 1. Klonen sie die Musterlösung

Falls Sie in der letzten Übung nicht fertig geworden sind, können sie die Mustervorlage von [https://github.com/tarTG/uebungen\\_prgt\\_1718.git](https://github.com/tarTG/uebungen_prgt_1718.git) klonen. Die Lösung befindet sich im Ordner uebung\_4.

## 2. Vorbereitung

Wir wollen die Kollisionserkennung in unser bisheriges Event System einbinden. Dafür müssen Sie

- Ein Ball\_Paddle Kollisionsevent in die Event liste eintragen
- Die Ball Klasse von IObservable ableiten und die entsprechende Funktion implementieren
  - hierbei soll, falls das Event auftritt, der Ball die Richtung ändern. Hierfür tauschen sie x und y Richtung und negieren einen der Werte
- Um die Kollision zu berechnen, brauchen wir in Ball und Paddle eine get Funktion für Position und Size

## 3. Kollisions Klasse

Schreiben Sie eine Kollisionsklasse die eine statische Funktion besitzt.

```
static bool intersect(const Ball& b, const Paddle& p);
```

Die Funktion gibt true zurück, falls der Ball und das Paddle kollidieren. Für die Implementierung der Funktion orientieren Sie sich an dieser Beschreibung:

<https://yal.cc/rectangle-circle-intersection-test/>

## 4. Einbinden in die main

Fügen Sie den Ball als Observer für das Kollisionsevent hinzu.

Prüfen Sie bei jedem Durchlauf, ob der Ball eines der beiden Paddles trifft. Falls das der Fall ist, lösen sie das Kollisionsevent aus.

Verschieben sie Ball und Paddle so, dass Sie die Kollision testen können.