

## Aufgaben

### 1. Random Walk mit einer Schildkröte

Nutzen Sie die Klassen `Turtle` und `Random`, um ein Objekt der Klasse `Turtle` zufällig über den Bildschirm zu bewegen.

Hinweise

- Importieren Sie die notwendigen Module zu Beginn Ihres Programms:  
`import turtle`  
`import random`
- Erzeugen Sie ein Objekt vom Typ der Klasse `Turtle` mit  
`kroete = turtle.Turtle()`
- Lassen Sie in einer Schleife das Objekt zufällig über den Bildschirm bewegen. Zum Beispiel können Sie mit folgenden Methoden das Objekt um einen zufälligen Wert im Bereich  $0^\circ$ - $359^\circ$  drehen und um 1 bis 10 Pixel nach vorne bewegen:

```
kroete.left(random.randint(0, 360))  
kroete.forward(random.randint(1, 11))
```

### 2. Random Walk mit vielen Schildkröten

- Erzeugen Sie drei Objekte der Klasse `Turtle`.
- Setzen Sie für jedes Objekt eine andere Farbe und Strichdicke.
- Lassen Sie nun alle drei Objekte zufällig über den Bildschirm laufen, z.B. indem Sie für jedes einzelne Objekt die Schrittweite und den Winkel variieren.



### 3. Optional: Eine eigene Klasse erstellen

- Schreiben Sie einen eigene Klasse Student.
- Die Objekte der Klasse sollen folgende Attribute haben:  
vorname  
name  
matrikelnummer  
studiengang  
fachsemester
- Die Werte für die Attribute sollen dem Konstruktor bei der Erzeugung des Objektes übergeben werden.
- Schreiben Sie eine Methode, mit der die alle Attribute eines Objektes ausgegeben werden können.
- Testen Sie Ihre Klasse, indem Sie beispielhaft Objekte anlegen.