

## Übungsblatt 2 – Multimediaprogrammierung

**Achtung:** Zur Lösung dieser Übungsaufgabe dürfen ausschließlich die Module verwendet werden, die mit der Standardinstallation von Python und Pygame kommen.

### **Aufgabe .: Drawing + Benutzerinteraktion in Pygame (10 Punkte)**

- a) Erstellen Sie ein Fenster mit einer Auflösung von exakt 1024 \* 780 Pixel. Schließt der Spieler das Fenster (Mausklick auf das schließen Icon des Fensters), so beendet sich die Anwendung.

Der Hintergrund des Fensters soll das Meer darstellen. Färben Sie hierzu den Hintergrund in einem tiefen blau. Erstellen Sie außerdem ein Bild mit einer Palmeninsel aus der Vogelperspektive. Verteilen Sie mindestens 5 Inseln in drei verschiedenen Größen zufällig im Meer (verwenden Sie hierzu das Modul „random“).

1 Punkt für ein angezeigtes Fenster in der richtigen Größe.

1 Punkt für korrektes schließen.

2 Punkte: Inseln zufällig verteilt und richtige Anzahl/Größe jeweils 1 Punkt.

- b) Erstellen Sie nun eine Grafik für eine Spielfigur (Fisch, Boot, Schwimmer etc.). Die Ansicht auf die Figur ist wieder von oben. Diese soll am Anfang grob in der Mitte des Bildschirms platziert sein. Jedoch nicht auf einer Insel!

2 Punkte für Grafik korrekt in der Mitte platziert.

- c) Jetzt soll diese Spielfigur über das Spielfeld gesteuert werden. Dazu wird die Maus verwendet:

- a. Klickt man mit der Maus auf eine bestimmte Position, bewegt sich die Spielfigur dort hin. Achtung: der Mittelpunkt des der Spielfigur soll auf der Position der Maus enden und die Spielfigur soll nicht einfach dort erscheinen, sondern sich langsam dort hinbewegen.

2 Punkte für korrekte Bewegung.

Jeweils -1 Punkt falls der Mittelpunkt der Figur nicht bei der Mausposition befindet und falls es sofort dort erscheint.

Eine Linie, die während der Bewegung hinter der Spielfigur gemalt wird zeigt deren Weg auf (`pygame.draw.lines`). Diese Linie soll nicht verschwinden.

2 Punkte für Linie.

Sollte diese erst am Ende gezeichnet werden, dann -1 Punkt.

Falls die Linie verschwindet, dann -1 Punkt.

- b. **Bonus:** Natürlich bleibt unser Schwimmer am liebsten im Wasser. Inseln, die auf dem direkten Weg liegen sollen deswegen umschwommen werden.

+5 Punkte falls eine Kollisionserkennung implementiert wurde und der Schwimmer Inseln umschiff.

Achten Sie darauf, dass sich alle Bilddateien in Ihrer Abgabe befinden. Um Probleme auf verschiedenen Systemen zu vermeiden sollten sich die Bilddateien im gleichen Verzeichnis wie Ihr Skript befinden. Dementsprechend sollten Sie darauf achten, relative Pfadangaben zu verwenden.

## **Abgabe**

Bitte geben Sie Ihre Lösung als ZIP-Datei bis zum 18.05.2018 09:00 Uhr im UniWorX ab.