

Aufgaben

1. Summe aller Zahlen von 1 bis n

Programmieren Sie eine Funktion, welche alle Zahlen bis zu einer Zahl n aufaddiert, welche Sie der Funktion als Parameter übergeben.

Hinweis: Nutzen Sie die `for`-Schleife in dieser Aufgabe.

2. Erstellen eines Quadrates mit der `for`-Schleife

Starten Sie ein neues Projekt mit einer Funktion, welche ein Quadrat mit Hilfe einer Schleife erzeugt.

Hinweis: Sie können hierzu im Schleifenrumpf eine Linie zeichnen und anschließend die Turtle um 90° drehen.

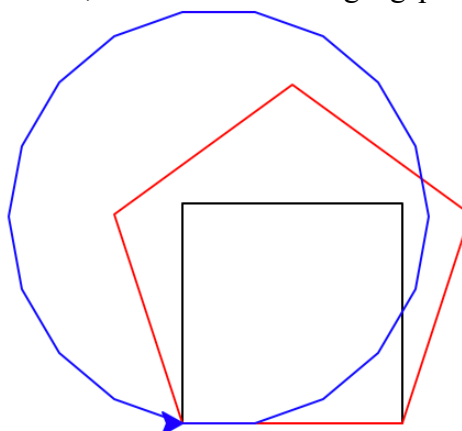
3. Erstellen eines Fünfecks mit der `for`-Schleife

Erweitern Sie Ihr Projekt um eine Funktion zum Zeichnen eines Fünfecks. Sie können analog zu Aufgabe 2 vorgehen. Um wieviel Grad müssen Sie die Turtle an jeder Ecke drehen?

4. Erstellen eines n -Ecks mit der `for`-Schleife

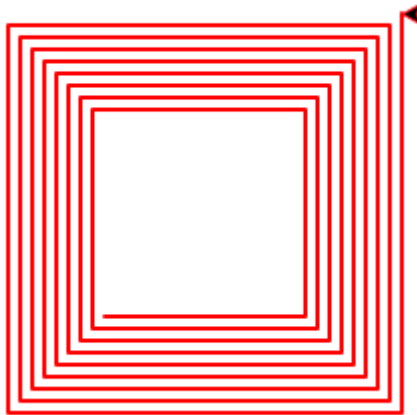
Erweitern Sie Ihr Projekt um eine Funktion zum Zeichnen von n -Ecken. Der Parameter n (= Anzahl der Ecken) soll der Funktion übergeben werden.

Hinweis: In Abhängigkeit der Anzahl der Ecken muss die Turtle sich um einen bestimmten Winkel drehen, um wieder am Ausgangspunkt anzukommen!



5. Rechteckige Schnecke mit der Schildkröte

Schreiben Sie eine Funktion, welche eine rechteckige Schnecke mit der Turtle-Grafik zeichnet. Die Schnecke soll aus 100 Linien bestehen und wie in folgender Abbildung aussehen:



6. Optional: Mathematische Funktionen mit der Turtle

Schreiben Sie eine Funktion, welche die Werte der Sinus-Funktion im Bereich $0-360^\circ$ grafisch ausgibt (also eine Sinuskurve).

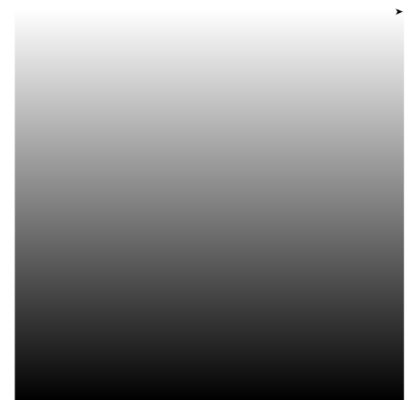
Hinweis: Für diese Aufgabe können Sie das Modul `math` mit den Funktionen `sin`, `radians` nutzen. Skalieren Sie die Werte so, dass sie gut erkennbar dargestellt werden können.

7. Optional: Farbverläufe mit Schleifen

Schreiben Sie ein Programm, welches abgebildeten Farbverlauf erzeugt.

Hinweis: Mit `colormode(255)` und `pencolor(r, g, b)` können Sie beliebige RGB-Farben einstellen.

Erstellen Sie weitere Farbverläufe.



Die RGB-Komponenten können Sie z.B. im Google Color Picker ableiten:
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=rgb+color+picker>