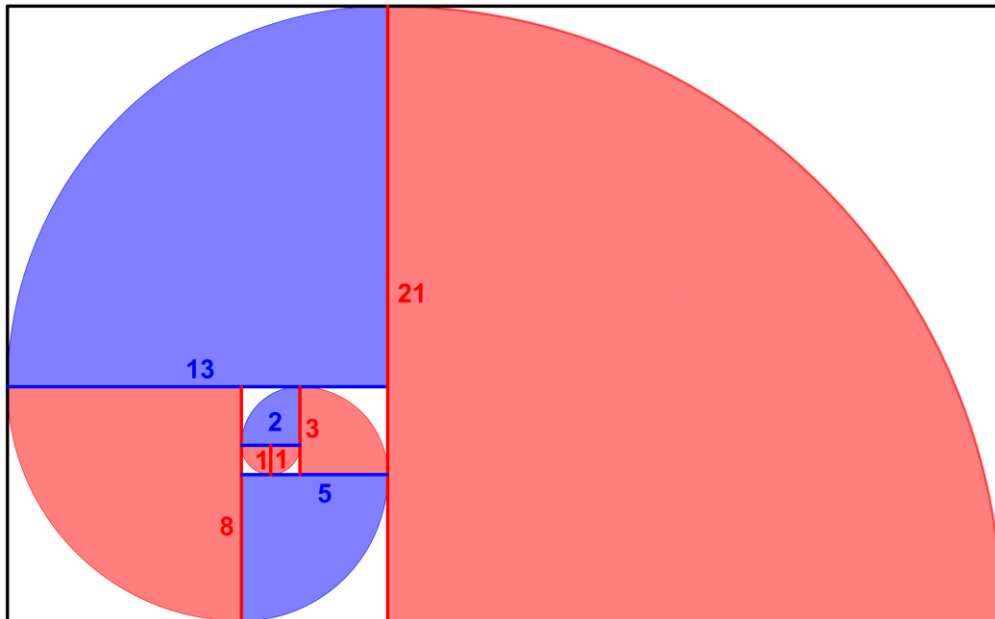


Programmierung einer mysteriösen Zahlenfolge

Mysteriöse Zahlenfolge

Es scheint eine mysteriöse Zahlenfolge zu existieren, welche eine **Spirale** ergibt, wenn man die einzelnen Zahlen als Radien eines Kreises aufträgt und wie folgt anordnet:



Es ist die **Zahlenfolge**:
1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21

Entstehung der Zahlenfolge

Wie Sie vielleicht erkannt haben, ergibt sich die nächste Zahl der Folge immer aus der **Addition** der **zwei vorherigen Zahlen** der Folge. Die Zahlenfolge kann dabei **unendlich fortgesetzt** werden.

Die Zahlenfolge fängt immer mit den zwei Zahlen 1, 1 an:

$$\begin{array}{l} 1 \\ 1 \\ 1+1=2 \\ 1+2=3 \\ 2+3=5 \\ 3+5=8 \\ 5+8=13 \\ 8+13=21 \\ \dots \end{array}$$

Ausgangslage

- Das gezeigte Phänomen entspricht einer mathematischen Folge, welche mithilfe einer **Python-Funktion** erzeugt werden kann.
- Die Funktion soll als **Übergabeparameter** die **Länge** der zu berechnenden Folge erhalten
(im Spiralen-Beispiel von Folie 2 ist das die Länge 8).
- Als **Rückgabewert** soll die Funktion eine **Liste** mit den berechneten Werten der Folge zurückliefern.
(Im Spiralen-Beispiel von Folie 2 also [1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21])

Aufgabenstellung

- **Schreiben** Sie ein Python-Skript und definieren Sie eine Funktion mit einem sinnvollen Namen, welche das beschriebene Verhalten für Folgen mit beliebiger Länge umsetzt.
- **Rufen** Sie die Funktion im Skript beispielhaft für eine Länge von 10 **auf** und überprüfen Sie den Rückgabewert der Funktion auf folgende Werte:

[1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55]

- Verwenden Sie bei Bedarf die **Code-Vorlagen** (einfach/mittel).