

07b_Miniuebungen

0.1 Mini-Aufgaben zur Überprüfung des Verständnis: Funktionsargumente

Erklären Sie in den folgenden Codeschnipseln die erwarteten Ausgaben, ohne sie auszuführen. Wenn Ihre Erwartung nicht zur Realität passt, dann untersuchen Sie das Verhalten im Detail, bspw. mit passenden `id()`-Ausgaben.

```
[ ]: var1 = 5
      var2 = ["a"]

      def test():
          var1 = 50
          var2[0] = "b"

      print(var1, var2)
      test()
      print(var1, var2)
```

```
[ ]: var1 = 5
      var2 = ["a"]

      def test(var1,var2):
          var1 = 50
          var2[0] = "b"

      print(var1, var2)
      test(var1,var2)
      print(var1, var2)
```

```
[ ]: def foo(x, y):
      a = 42
      x,y = y,x
      b = 33
      b = 17
      c = 100
      print(a, b, x, y)

      a,b,x,y = 1,15,3,4
      print(a, b, x, y)
```

```
foo(17,4)
print(a, b, x, y)
```

0.1.1 Berechnung der Fläche eines beliebigen Dreiecks

Ein beliebiges Dreieck kann durch Angabe der drei Eckpunkte (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , (x_3, y_3) angegeben werden. Die Fläche des Dreiecks kann dann über die Formel

$$A = \frac{1}{2} |x_2 y_3 - x_3 y_2 - x_1 y_3 + x_3 y_1 + x_1 y_2 - x_2 y_1|$$

berechnet werden. Schreiben Sie eine Funktion `area(vertices)` welche die Fläche eines Dreiecks berechnet, das durch die verschachtelte Liste `vertices` definiert wird. Validieren Sie Ihre Implementierung anhand verschiedener Beispiele wie dem Dreieck, das durch die Eckpunkte $(0,0)$, $(1,0)$ und $(0,2)$ definiert ist.

Stellen Sie sicher, dass die verschachtelte Liste `vertices` nie kopiert wird.

```
[ ]: vertices = [(0,0), (1,0), (0,2)]
      A = area(vertices) # so soll der Funktionsaufruf funktionieren
```

0.2 Impressum

0.2.1 Programmierkurs Python, Dominik Göddeke <https://www.ians.uni-stuttgart.de>,
Universität Stuttgart

Version vom April 2023

Lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz



Veröffentlicht auf <https://zoerr.de>, (alle Rechte am Logo vorbehalten)



Gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre. (alle Rechte am Logo vorbehalten)



Gefördert mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (EXC 2075 - 390740016) im Rahmen der Exzellenzstrategie.

```
[ ]:
```