

## 04b\_Miniuebungen\_Loesungen

### 0.1 Mini-Aufgaben zur Überprüfung des Verständnis: Objektorientierung

#### 0.1.1 Weitere Spezialisierung der Klasse Polygon

Leiten Sie eine Klasse Quadrilateral von der Klasse Polygon ab, die ein allgemeines Viereck beschreibt. Leiten Sie dann eine Klasse Square von der Klasse Quadrilateral ab, die ein Quadrat beschreibt. Es reicht aus, wenn Sie sich auf die Vererbungsaspekte konzentrieren.

```
[1]: class Polygon:
    def __init__(self,vertices):
        # Achtung: hier nur ein Unterstrich, damit die Variable vernünftig
        →vererbt werden kann
        self._vertices = vertices

    def __str__(self):
        s = '['
        for p in self._vertices: # innerhalb der Klasse können wir das private
        →Attribut normal verwenden
            s += str(p)
            s += " "
        s += ']'
        return s

    def area(self):
        print("Der Dozent ist zu faul die allgemeine Formel abzutippen, sorry.")
        return 0
```

```
[3]: class Quadrilateral(Polygon):

    def __init__(self,vertices):
        assert len(vertices) == 4, "Vierecke haben vier Ecken"
        super().__init__(vertices)

    def area(self):
        # wir haben in der ganzen Klasse Zugriff auf private Attribute
        # der Basisklasse, als ob sie Teil von "self" sind
        print("Formel ist kompliziert")
        return 0 # sorry
```

```
[4]: class Square(Quadrilateral):  
  
    def __init__(self,vertices):  
        super().__init__(vertices)  
        # assert Test auf rechtwinkligkeit  
  
    def area(self):  
        print("Formel ist einfach")  
        return 0 # sorry
```

```
[5]: points = [(1,1),(2,2),(3,3),(4,4)]  
sq = Square(points)
```

## 0.2 Impressum

### 0.2.1 Programmierkurs Python, Dominik Göttsche <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.

```
[ ]:
```