

## Aufgabe 4

- (a) Schreiben Sie ein Programm in einer objektorientierten Programmiersprache Ihrer Wahl, das den folgenden Anweisungen entspricht.
- (i) Es gibt eine Klasse mit dem Namen `Box`.
  - (ii) Alle Zahlen sind Fließkommazahlen.
  - (iii) `Box` wird mit einem Argument instanziiert, dessen Wert einer Variable namens `length` zugewiesen wird.
  - (iv) `Box` hat eine Methode ohne Argumente namens `size`, welche den Wert von `length` zurückgibt.
  - (v) Eine weitere Methode namens `size` hat genau ein Argument namens `width`. Diese zweite Methode namens `size` gibt das Produkt aus `width` und `length` zurück. Eine weitere Methode namens `size` hat genau zwei Argumente, nämlich eine Zahl `num` und einen Faktor `f`. Es wird `length` minus das Produkt aus `num` und `f` zurückgegeben.
  - (vi) Schreiben Sie eine `main`-Methode, die eine `Box` namens `example` mit einer Länge von 15 anlegt.
  - (vii) Führen Sie die Methode `size` in der `main`-Methode wie unten angegeben drei Mal aus.
    - Mit keinen Argumenten
    - Mit dem Argument 10
    - Mit den beiden Argumenten 5 und 2
  - (viii) Speichern Sie hierbei das Ergebnis jeweils in einer Variable `mysize`. Geben Sie das Ergebnis jeweils in einer eigenen Zeile des Ausgabemediums `System.out` aus.

```
3 public class Box {
4     double length;
5
6     public Box(double length) {
7         this.length = length;
8     }
9
10    public double size() {
11        return length;
12    }
13
14    public double size(double width) {
15        return this.length * width;
16    }
17
18    public double size(double num, double f) {
19        return this.length - num * f;
20    }
21
22    public static void main(String[] args) {
23        Box example = new Box(15);
24
25        double mysize = example.size();
26        System.out.println(mysize);
27    }
```

```
28     mysize = example.size(10);
29     System.out.println(mysize);
30
31     mysize = example.size(5, 2);
32     System.out.println(mysize);
33 }
34
35 }
```

[github: raw](#)

(b) Notieren Sie die Ausgabe der `main`-Methode.

- 15
- 150
- 5