

Aufgabe 5

- (a) Nennen Sie vier Programmierparadigmen.
- (b) Erläutern Sie die Begriffe Overloading und Overriding, sowie deren Unterschiede.
- (c) Erläutern Sie, wie sich zentrale und dezentrale Versionsverwaltung unterscheiden.
- (d) Einstellen Sie ein Sequenzdiagramm zur Methode main der Klasse Webshop.

Hinweise:

- Arithmetische Operationen müssen nicht weiter aufgelöst werden.
- Listenoperationen müssen nicht explizit dargestellt werden.
- Auf das Zeichnen einer passiven Lebenslinie muss nicht geachtet werden.
- Übertragen Sie das untenstehende Diagramm als Ausgangspunkt in Ihren Bearbeitungsbogen.

```
3 public class Webshop {
4     public static void main(String[] args) {
5         Bestellung b1 = new Bestellung();
6
7         // ab hier soll modelliert werden
8         Artikel a1 = new Artikel();
9         a1.setName("Taschenrechner");
10        a1.setPrice(10);
11
12        b1.addArticle(a1);
13
14        Bestellung b2 = new Bestellung();
15        Artikel a2 = new Artikel();
16        a2.setName("Lineal");
17        a2.setPrice(2.5);
18
19        Artikel a3 = new Artikel();
20        a3.setName("Bleistift");
21        a3.setPrice(0.7);
22
23        b2.addArticle(a3);
24        b1.addArticle(a2);
25
26        b1.getSize();
27
28        b2.getPrice();
29    }
30 }

3 @SuppressWarnings({"unused"})
4 public class Artikel {
5     private String name;
6
7     private double price;
8
9     public void setName(String name) {
```

```

10     this.name = name;
11 }
12
13 public void setPrice(double price) {
14     this.price = price;
15 }
16
17 public double getPrice() {
18     return price;
19 }
20 }

3 import java.util.ArrayList;
4 import java.util.List;
5
6 public class Bestellung {
7     private List<Artikel> articles;
8     // Anzahl an Artikeln
9     private int size = 0;
10    // Gesamtpreis der Bestellung
11    private double price = 0;
12
13    public Bestellung() {
14        articles = new ArrayList<>();
15    }
16
17    public void addArticle(Artikel article) {
18        // muss nicht weiter aufgelöst werden, siehe Hinweise
19        articles.add(article);
20        size++;
21        // muss nicht weiter aufgelöst werden, siehe Hinweise
22        price = article.getPrice() + price;
23    }
24
25    public int getSize() {
26        return size;
27    }
28
29    public double getPrice() {
30        return price;
31    }
32 }

```