

Objektorientierte Programmierung: Aufgabenblatt 5

Florian Ludewig (185722)

13. Juni 2020

Aufgabe 1

Auto.java

```
1 class Auto {
2     private String kennzeichen = "J-AA 01";
3     private int kilometerstand = 0;
4     private ESitzplatz sitzplaetze = ESitzplatz.FUENF;
5     private boolean antenneEingefahren = true;
6
7     Auto() {
8     }
9
10    Auto(String knz) {
11        kennzeichen = knz;
12    }
13
14    Auto(ESitzplatz sp) {
15        sitzplaetze = sp;
16    }
17
18    public String getKennzeichen() {
19        return kennzeichen;
20    }
21
22    public int getKilometerstand() {
23        return kilometerstand;
24    }
25
26    public int getSitzplaetze() {
27        return sitzplaetze == ESitzplatz.FUENF ? 5 : 2;
28    }
29
30    public void fahre(int kilometer) {
31        System.out.println("Das Auto ist " + kilometer + " km gefahren");
32        kilometerstand += kilometer;
33    }
34
35    public void fahreAntenneAus() {
36        antenneEingefahren = false;
37        System.out.println("Antenne wurde ausgefahren");
38    }
39
40    public void fahreAntenneEin() {
41        antenneEingefahren = true;
42        System.out.println("Antenne wurde eingefahren");
43    }
44
45    public void bereiteWaschenVor() {
46        fahreAntenneEin();
47    }
48
49    public void wasche() {
50        bereiteWaschenVor();
```

```

51     System.out.println("Das Auto wird geschwaschen");
52 }
53
54 public String toString() {
55     String antennenString = antenneEingefahren ? "eingefahren" : "
    ausgefahren";
56     return "Das Auto mit dem Kennzeichen " + getKennzeichen() + " hat " +
    getSitzplaetze()
57         + " Sitzplaetze und der Kilometerstand ist " + getKilometerstand() +
    " km. Die Antenne ist" + antennenString
58         + ".";
59 }
60 }

```

ESitzplatz.java

```

1 public enum ESitzplatz {
2     ZWEI, FUENF
3 }

```

PickUp.java

```

1 class Pickup extends Auto {
2     private int ladung = 0;
3     private int f;
4
5     int getLadung() {
6         return ladung;
7     }
8
9     Pickup(int fassungsvermoegen) {
10         super(ESitzplatz.ZWEI);
11         f = fassungsvermoegen;
12     }
13
14     boolean beladen(int ldg) {
15         if (ladung + ldg > f)
16             return false;
17         ladung += ldg;
18         System.out.println("Du hast " + ldg + " Liter auf den Pickup geladen");
19         return true;
20     }
21
22     void entladen(int ldg) {
23         if (ldg > ladung)
24             throw new Error("Du hast nur " + ladung + " Liter auf dem Pickup");
25         ladung -= ldg;
26         System.out.println("Du hast " + ldg + " Liter vom Pickup geladen");
27     }
28
29     void entladen() {
30         entladen(ladung);
31     }
32
33     public void bereiteWaschenVor() {
34         super.bereiteWaschenVor();
35         entladen();
36     }
37
38     public String toString() {
39         return super.toString() + " Der Pickup hat eine Ladefleache von " + f +
    " Liter und momentan sind " + ladung
40             + " Liter aufgeladen.";
41     }
42 }

```

AutoTest.java

```

1  import java.util.ArrayList;
2
3  class AutoTest {
4      ArrayList<Auto> list = new ArrayList<Auto>();
5
6      AutoTest() {
7          list.add(new Auto());
8          list.add(new Auto(ESitzplatz.ZWEI));
9          list.add(new Auto("X-YZ-42"));
10         list.add(new Pickup(777));
11         list.add(new Pickup(1234));
12
13         printList();
14
15         Auto a1 = list.get(0);
16         a1.fahre(100);
17         a1.fahreAntenneEin();
18
19         Auto a2 = list.get(1);
20         a2.fahre(200);
21         a2.fahreAntenneAus();
22
23         Auto a3 = list.get(2);
24         a3.fahre(300);
25         a3.wasche();
26
27         Pickup p1 = (Pickup) list.get(3);
28         p1.fahre(400);
29         p1.beladen(500);
30         p1.entladen(100);
31         p1.bereiteWaschenVor();
32
33         Pickup p2 = (Pickup) list.get(4);
34         p2.fahre(600);
35         p2.beladen(700);
36         p2.entladen();
37
38         printList();
39     }
40
41     private void printList() {
42         for (Auto auto : list) {
43             System.out.println(auto.toString());
44         }
45     }
46 }

```