

# Informatik mit Java: Dynamische Datenstrukturen (Übung)

Gierhardt

Im Folgenden sind eine Klasse *Person* und ein dazugehöriges Hauptprogramm angegeben. Stelle das Geschehen nach jedem Methodenaufruf graphisch dar und bestimme damit, welche Ausgaben erfolgen.

```
1 class Person
2 { private String vorname,
3     nachname;
4     private Person naechste;
5
6     public Person (String vorn, String nachn, Person next)
7     { this.vorname = vorn;
8       this.nachname = nachn;
9       this.naechste = next;
10    }
11
12    public void setVorname(String nn)
13    { vorname = nn; }
14
15    public String getVorname()
16    { return vorname; }
17
18    public void setNachname(String nn)
19    { nachname = nn; }
20
21    public String getNachname()
22    { return nachname; }
23
24    public void setNaechste(Person p)
25    { naechste = p; }
26
27    public Person getNaechste()
28    { return naechste; }
29 } // Person
```

```
1 public class Zeigeruebung
2 { Person anker,
3     alpha, beta, gamma, delta,
4     lauf;
5
6     void init()
7     { alpha = new Person("Charles", "Babbage", null);
8       beta = new Person("Konrad", "Zuse", null);
9       gamma = new Person("John", "von Neumann", null);
10      delta = new Person("Alan", "Turing", null);
11    } // init
12
13
14
15
16
```

```

17 void modifikation1 ()
18 { beta = alpha;
19   delta = beta;
20   delta.setNachname(" Lovelace ");
21   gamma.setNachname(alpha.getNachname());
22 } // modifikation1
23
24 void modifikation2 ()
25 { anker = beta;
26   alpha.setNaechste(gamma);
27   delta.setNaechste(alpha);
28   beta.setNaechste(delta);
29 } // modifikation2
30
31 void modifikation3 ()
32 { gamma.setNaechste(alpha.getNaechste());
33   alpha.setNaechste(gamma.getNaechste());
34   delta.setNaechste(anker);
35   anker.setNaechste(alpha);
36   anker = delta;
37 } // modifikation3
38
39 void ausgabe1 ()
40 { System.out.println(" Folgende Namen sind gespeichert : ");
41   System.out.println(alpha.getVorname() + " " + alpha.getNachname());
42   System.out.println(beta.getVorname() + " " + beta.getNachname());
43   System.out.println(gamma.getVorname() + " " + gamma.getNachname());
44   System.out.println(delta.getVorname() + " " + delta.getNachname());
45 } // ausgabe1
46
47 void ausgabe2 ()
48 { System.out.println(" Folgende Namen sind in der Liste gespeichert : ");
49   for (lauf=anker; lauf != null; lauf=lauf.getNaechste())
50     System.out.println(lauf.getVorname() + " " +
51                        lauf.getNachname());
52 } // ausgabe2
53
54 void action() // Hauptprogramm
55 { init();          ausgabe1();
56   modifikation1(); ausgabe1();
57   init();
58   modifikation2(); ausgabe2();
59   // modifikation3(); ausgabe2();
60 } // Ende von action
61 } // Ende von class Zeigeruebung

```