

# 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 { public String vorname ,
3     nachname ;
4     public Person naechste ;
5
6     public Person (String vorn , String nachn , Person next) // Konstruktor
7     { this.vorname = vorn ;
8       this.nachname = nachn ;
9       this.naechste = next ;
10    }
11 } // Person
```

```
1 public class Zeigeruebung
2 {
3     Person anker ,
4         alpha , beta , gamma , delta ,
5         lauf ;
6
7     void init ()
8     { alpha = new Person ("Charles" , "Babbage" , null ) ;
9       beta  = new Person ("Konrad" , "Zuse" , null ) ;
10      gamma = new Person ("John" , "von_ Neumann" , null ) ;
11      delta = new Person ("Alan" , "Turing" , null ) ;
12    } // init
13
14    void modifikation1 ()
15    { beta = alpha ;
16      delta = beta ;
17      delta.nachname = "Lovelace" ;
18      gamma.nachname = alpha.nachname ;
19    } // modifikation1
20
21    void modifikation2 ()
22    { anker = beta ;
23      alpha.naechste = gamma ;
24      delta.naechste = alpha ;
25      beta.naechste = delta ;
26    } // modifikation2
27
28    void modifikation3 ()
29    { gamma.naechste = alpha.naechste ;
30      alpha.naechste = gamma.naechste ;
31      delta.naechste = anker ;
32      anker.naechste = alpha ;
33      anker = delta ;
34    } // modifikation3
```

```

35
36 void ausgabe1 ()
37 { System.out.println ("Folgende_Namen_sind_gespeichert:");
38   System.out.println (alpha.vorname + " " + alpha.nachname);
39   System.out.println (beta.vorname + " " + beta.nachname);
40   System.out.println (gamma.vorname + " " + gamma.nachname);
41   System.out.println (delta.vorname + " " + delta.nachname);
42 } // ausgabe1
43
44 void ausgabe2 ()
45 { System.out.println ("Folgende_Namen_sind_in_der_Liste_gespeichert:");
46   for (lauf=anker; lauf != null; lauf=lauf.naechste)
47     System.out.println (lauf.vorname + " " + lauf.nachname);
48 } // ausgabe2
49
50 void action () // Hauptprogramm
51 { init ();
52   ausgabe1 ();
53
54   modifikation1 ();
55   ausgabe1 ();
56
57   init ();
58   modifikation2 ();
59   ausgabe2 ();
60
61   // modifikation3 ();
62   ausgabe2 ();
63 } // Ende von action
64 } // Ende von class Zeigeruebung

```