

## 8. Übung zur Vorlesung „Programmiersprache Java“, SS 2001

Prof. Dr. Rudolf Berrendorf, FH Bonn-Rhein-Sieg

### Aufgabe 1)

Welche Ausgabe liefert folgendes Programm?

```
class Klasse8_1 {
    int i = 100;

    public static void main(String[] args) {
        Klasse8_1 objekt = new Klasse8_1();
    }

    Klasse8_1() {
        System.out.println(i);
        int i = 200;
        System.out.println(i);
        System.out.println(this.i);
        methode(300);
    }

    void methode(int i) {
        System.out.println(i);
        System.out.println(this.i);
    }
}
```

### Aufgabe 2)

Gegeben ist folgende Klasse:

```
abstract class Handy {
    void einschalten() { System.out.println( "einschalten" ); }
    void ausschalten() { System.out.println( „ausschalten“ ); }
    abstract void SMSverschicken(String nachricht);
}
```

Welchen Sinn macht es, die Klasse Handy und die Methode SMSverschicken dieser Klasse als abstract zu deklarieren? Kann man nur die Klasse oder nur die Methode als abstract deklarieren? Geben Sie eine Klasse HandyVonFirmaX an, die von Handy abgeleitet ist und die die Methode SMSverschicken implementiert. Muss oder kann diese abgeleitete Klasse ebenfalls abstract sein?

### Aufgabe 3)

Fassen Sie die Klassen Punkt, Punkt3d, Strecke und ggf. Kreis aus den vergangenen Übungen in einem Paket „geometrie“ zusammen. Deklarieren Sie alle Methoden als public, schränken Sie aber die Zugriffsrechte auf Datenfelder so weit wie möglich ein. Schreiben Sie ein Testprogramm, das nicht Teil des Pakets ist und demzufolge auch außerhalb des Verzeichnisbaums des Pakets abgespeichert wird. Erzeugen Sie in dem Testprogramm ein Objekt des Typs Punkt3d.

### Aufgabe 4)

Auf der Internet-Seite zu dieser Vorlesung finden Sie eine Datei biblio.jar, die die Quellcodes der Klassen „Person“ und „Signatur“ aus den vergangenen Übungen enthält und eine Klasse „Medium“. Schreiben Sie zwei Unterklassen „Buch“ und „Zeitschrift“ von „Medium“ mit folgenden Eigenschaften: Bücher verfügen zusätzlich zu Titel und Signatur über einen Autor, Zeitschriften zusätzlich zu Titel und Signatur über einen Jahrgang und eine Heftnummer.

### Aufgabe 5)

Definieren Sie eine Schnittstelle „Entleihbar“, die folgende Methodenköpfe enthält:

```
boolean istFrei();
void ausleihen(Person p);
void zurueckgeben(Person p);
```

Die Klasse Buch soll die Schnittstelle implementieren, Zeitschrift dagegen nicht.