

## Aufgabe 1

Definieren Sie eine Klasse `MethodenAufrufe1`, welche die Instanzmethoden `instMethode1()` und `instMethode2()` und die Klassenmethoden `clsMethode1()` und `clsMethode2()` implementiert und eine zweite Klasse `MethodenAufrufe2` mit der Instanzmethode `instMethode()` und der Klassenmethode `clsMethode()`. Die Methode `instMethode1()` gibt am Bildschirm die Zeichenkette: „1. Instanzmethode der Klasse `MethodenAufrufe1`“ aus und ruft die Methoden `instMethode2()` und `clsMethode1()` auf.

Die Methode `instMethode2()` gibt die Zeichenkette: „2. Instanzmethode der Klasse `MethodenAufrufe1`“ aus und die Methode `clsMethode1()` die Zeichenkette: „1. Klassenmethode der Klasse `MethodenAufrufe1`“. Die Methode `clsMethode2()` , gibt am Bildschirm die Zeichenkette: „2. Klassenmethode der Klasse `MethodenAufrufe1`“ aus und ruft die Methoden `instMethode2()` und `clsMethode1()` auf.

Die Methoden der Klasse `MethodenAufrufe2` rufen beide die Methoden `instMethode1()` und `clsMethode2()` der Klasse `MethodenAufrufe1` auf.

Zum Testen des Aufrufes von Instanz- und Klassenmethoden aus Methoden der gleichen Klasse oder einer anderen Klasse wird die Klasse `MethodenAufrufeTest` erstellt, die in ihrer `main()`-Methode eine Instanz der Klasse `MethodenAufrufe2` erzeugt und deren Methoden aufruft.

Java-Dateien: `MethodenAufrufe1.java`, `MethodenAufrufe2.java`, `MethodenAufrufeTest.java`

Quelle: Java 8, das Übungsbuch, mitp

## Aufgabe 2

Definieren Sie eine Klasse `QuadratDefinition`, die ein Instanzfeld `a` vom Typ `int` besitzt, welches die Seitenlänge eines Quadrates angibt. Im Konstruktor der Klasse wird ein `int`-Wert zum Initialisieren des Instanzfeldes übergeben.

Implementieren Sie zwei Methoden für die Berechnung des Flächeninhaltes eines Quadrates mit der Formel  $f = a \cdot a$ . Definieren Sie eine parameterlose Instanzmethode `flaeche()` und eine Klassenmethode, die die Instanzmethode überlädt und eine Referenz vom Typ der eigenen Klasse übergeben bekommt.

Die Klasse `QuadratDefinitionTest` erzeugt eine Instanz der Klasse `QuadratDefinition`, berechnet auf zwei Arten deren Flächeninhalt über den Aufruf der Methoden der Klasse und zeigt die errechneten Ergebnisse am Bildschirm an.

Java-Dateien: `QuadratDefinition.java`, `QuadratDefinitionTest.java`

Quelle: Java 8, das Übungsbuch, mitp