

Übung 3

Aggregation, Vererbung und Konstruktor

1. Erzeugen Sie eine Java-Klasse **Zutat**. Diese soll eine Variable **float preis** besitzen, in der der Preis für die Zutat festgelegt wird, sowie eine Variable **name**, in der die Art bzw. der Name der Zutat vermerkt werden soll.
2. Erzeugen Sie eine Java-Klasse **Pizza**, die ein Array von **Zutaten** sowie einen Basispreis **float preis** besitzt.
3. Schreiben Sie ein Testprogramm, in dem Sie ein **Pizza**-Objekt erzeugen, und dies dann mit mindestens 3 Zutaten belegen. Die Preise für Zutaten und den Basispreis sollten Sie geeignet festlegen, und das Programm den Endbetrag ausrechnen lassen.
4. Realisieren Sie eine **Calzone**-Klasse, die alle Eigenschaften von **Pizza** erbt, und noch ein zusätzliches Attribut **public final boolean zusammengeklappt = true** enthält. Erzeugen Sie in Ihrem Testprogramm ein Calzone-Objekt.
5. Versuchen Sie, der vorhin verwendeten **Pizza**-Variablen ein **Calzone**-Objekt zuzuweisen, und umgekehrt einer Variablen vom Typ **Calzone** ein **Pizza**-Objekt. Welche der beiden Zuweisungen gelingt, welche nicht? Überlegen Sie, wieso.
6. Kopieren Sie die .java-Dateien aus der vorigen Aufgaben in ein neues Verzeichnis, und ändern Sie die Klasse **public class Pizza** in **public abstract class Pizza** um. Probieren Sie aus, ob das Testprogramm aus Teilaufgabe 3 und 4 noch funktioniert (Sie müssen die **class**-Dateien neu generieren).
7. Fügen Sie eine Klasse **PizzaNormale** hinzu, die als abgeleitete Klasse von **Pizza** definiert ist.
8. Fügen Sie der **Pizza**, der **PizzaNormale** sowie der **Calzone**-Klasse je einen Konstruktor hinzu, der eine Meldung über den Typ des generierten Objektes ausgibt, und übersetzen und starten Sie das Testprogramm erneut.
9. Sorgen Sie dafür, dass man einer **PizzaNormale** die Zutatenliste direkt beim Erzeugen eines Objektes im Konstruktor übergeben kann.