

**Name:**

**Matrikelnummer:**

### Aufgabe 1.

Gegeben sei die Klasse *Fahrzeug*, die über einen Konstruktor

```
public Fahrzeug(String typ, double groesseTank)
```

verfügt, der ein neues, vollgetanktes Fahrzeug vom angegebenen Typ erstellt, dessen Tank insgesamt *groesseTank* Liter umfasst.

Weiters gibt es in *Fahrzeug* folgende Methoden:

```
public double getKmStand()
```

gibt den aktuellen Kilometerstand des Fahrzeugs zurück.

```
public double getTankinhalt()
```

gibt den aktuellen Tankinhalt des Fahrzeugs (in Litern) zurück.

```
public double getGroesseTank()
```

gibt die Größe des Tanks (in Litern) zurück.

```
public void volltanken()
```

tankt das Fahrzeug voll.

Weiters gibt es Methoden, um das Fahrzeug fahren zu lassen. Diese verändern Kilometerstand und Tankinhalt des Fahrzeugs, werden für die weitere Aufgabenstellung aber nicht benötigt.

Schreiben Sie eine Unterklasse *FahrzeugMitVerbrauchsangabe* von *Fahrzeug* mit Konstruktor

```
public FahrzeugMitVerbrauchsangabe(String typ, double groesseTank)
```

und einer zusätzlichen Methode

```
public double getVerbrauch(),
```

die den durchschnittlichen Treibstoffverbrauch des Fahrzeugs pro 100 Kilometer (in Litern) zurückgibt.

## Aufgabe 2.

Gegeben seien die Klassen *Produkt* und *Paket*.

Die Klasse *Paket* verfügt über einen Konstruktor

```
public Paket(),
```

der ein leeres Paket erstellt.

Weiters gibt es in *Paket* die folgenden Methoden:

```
public boolean passtRein(Produkt einProdukt)
```

gibt genau dann *true* zurück, wenn *einProdukt* noch im Paket Platz hat.

```
public void packeInsPaket(Produkt einProdukt)
```

packt das Produkt *einProdukt* ins Paket (funktioniert nur wenn *einProdukt* noch Platz im Paket hat und das Paket noch nicht geschlossen wurde).

```
public void schliesse()
```

schließt das Paket.

Schreiben Sie eine Klasse *Verpacken* mit einer statischen Methode

```
public static List<Paket> verpacke(List<Produkt> dieProdukte),
```

die die Produkte in *dieProdukte* der Reihe nach in Pakete packt. Dabei sollen Produkte jeweils so lange in ein Paket gepackt werden, bis das nächste Produkt keinen Platz mehr hat oder alle Produkte verpackt wurden. Dann soll das Paket verschlossen und falls nötig mit einem neuen Paket begonnen werden. Die Methode soll die Pakete in einer Liste zurückgeben.

(Sie können davon ausgehen, dass jedes Produkt in ein leeres Paket passt.)