

Übung 2

Mit dieser zweiten Übung sollen Sie sich noch einmal an Ihre Java-Kenntnisse über **Klassen** erinnern. Sie sind Grundvoraussetzung für die weiteren Vorlesungen/Übungen. Wiederholen Sie, falls nötig, für sich selbst alles!

a) Bankprogramm (*)

Gehen Sie für sich noch einmal das gesamte Bankprogramm durch und klären Sie alle vor kommenden Schlüsselwörter. In den folgenden Veranstaltungen wird davon ausgegangen, dass Sie sie kennen und um ihre Bedeutung wissen.

Machen Sie sich auch mit den Klassen und Methoden des Bankprojektes vertraut, wir werden dieses Projekt weiterentwickeln.

Hinweis: Sie müssen für diese Aufgabe nichts abgeben!

b) Währungen (*)

Fügen Sie dem Bankprojekt eine neue **Enum** namens **Waehrung** hinzu.

- Sie soll die **Konstanten** **EUR**, **BGN** (Bulgarische Leva), **DKK** (Dänische Kronen) und **MKD** (Mazedonischer Denar) haben - das sind alle die Währungen, die mit einem festen **Umrechnungskurs** an den **Euro** gebunden sind.
- Geben Sie der Enum außerdem eine **Eigenschaft**, in der der Umrechnungskurs zum Euro gespeichert werden kann:
 - 1 EUR = 1.9558 BGN = 61.62 MKD = 7.4604 DKK
- Geben Sie der Enum eine Methode `public double euroInWaehrungUmrechnen(double betrag)` Sie soll den in Euro angegebenen Betrag **in die jeweilige Währung umrechnen**.
- Geben Sie der Enum eine Methode `public double waehrungInEuroUmrechnen(double betrag)` Sie soll den in der this-Währung angegebenen Betrag **in Euro umrechnen**.

Ergänzen Sie die Klasse Konto um eine Eigenschaft vom Typ **Waehrung**. In ihr soll gespeichert sein, in welcher Währung das Konto geführt wird - zu Beginn kann das immer Euro sein. Geben Sie dem Konto außerdem neue Methoden:

- `public boolean abheben(double betrag, Waehrung w) throws GesperrtException`
Sie hebt den gewünschten in der Währung w angegebenen Betrag ab.
- `public void einzahlen(double betrag, Waehrung w)`
Sie zahlt den in der Währung w angegebenen Betrag ein.
- `public Waehrung getAktuelleWaehrung()`
Sie liefert die Währung zurück, in der das Konto aktuell geführt wird.
- `public void waehrungswechsel(Waehrung neu)`
Sie wechselt die Währung, in der das Konto aktuell geführt wird. Der Kontostand (und Dispo und bereitsAbgehoben) müssen natürlich entsprechend umgerechnet werden.
(Hinweis: Die bisherigen Methoden einzahlen, abheben und ueberweisen mit nur einem Parameter bleiben so, wie sie sind. Es wird davon ausgegangen, dass der Betrag bei ihnen in der Währung angegeben ist, in der das Konto geführt wird.)
- **Ändern** Sie die Methode `abheben()` in Sparbuch so ab, dass die immer in Euro angegebene `ABHEBESUMME` in der aktuellen Währung des Sparbuchs benutzt wird.

-
- **Ändern** Sie die Methode `getKontostandFormatiert()` in `Konto` so ab, dass immer die aktuelle Währung angezeigt wird.