



# Formale Methoden

SS 2004 – Übungsblatt 1

5. Mai 2004

Ausgabe: 29. April 2004

**Aufgabe 1.** *umbrello-Import von C-Klassen*

Übersetzen Sie das folgende Programm und führen Sie es aus:

[http://www.math.uni-wuppertal.de/~buhl/teach/exercises/FormMeth/DM\\_Euro.cc](http://www.math.uni-wuppertal.de/~buhl/teach/exercises/FormMeth/DM_Euro.cc)

Erläutern Sie seine Wirkungsweise. Importieren Sie die Datei in `umbrello` und erzeugen Sie die Klassendiagramme der Klassen `DM` sowie `Euro`.

**Aufgabe 2.** *Klasse Sparbuch*

Erzeugen Sie analog die Klassendiagramme der Quelldatei:

<http://www.math.uni-wuppertal.de/~buhl/teach/exercises/FormMeth/Sparbuch.cc>

Testen Sie das Programm nach Übersetzung mit geeigneten Testdaten. Erstellen Sie zuvor eine Liste der zu erwartenden Ergebnisse.

**Aufgabe 3.** *Modifikation der Klasse Sparbuch*

Erweitern Sie `Sparbuch.cc` um die Klassen `DM` und `Euro` und benutzen Sie für die Währungseinheit innerhalb der Klasse `Sparbuch` `DM`. Modifizieren Sie die Syntax für die Eingabedaten um eine Spezifizierungsmöglichkeit für die Währungseinheit und die Einleseroutine um die Beachtung der jeweiligen Währungseinheit.

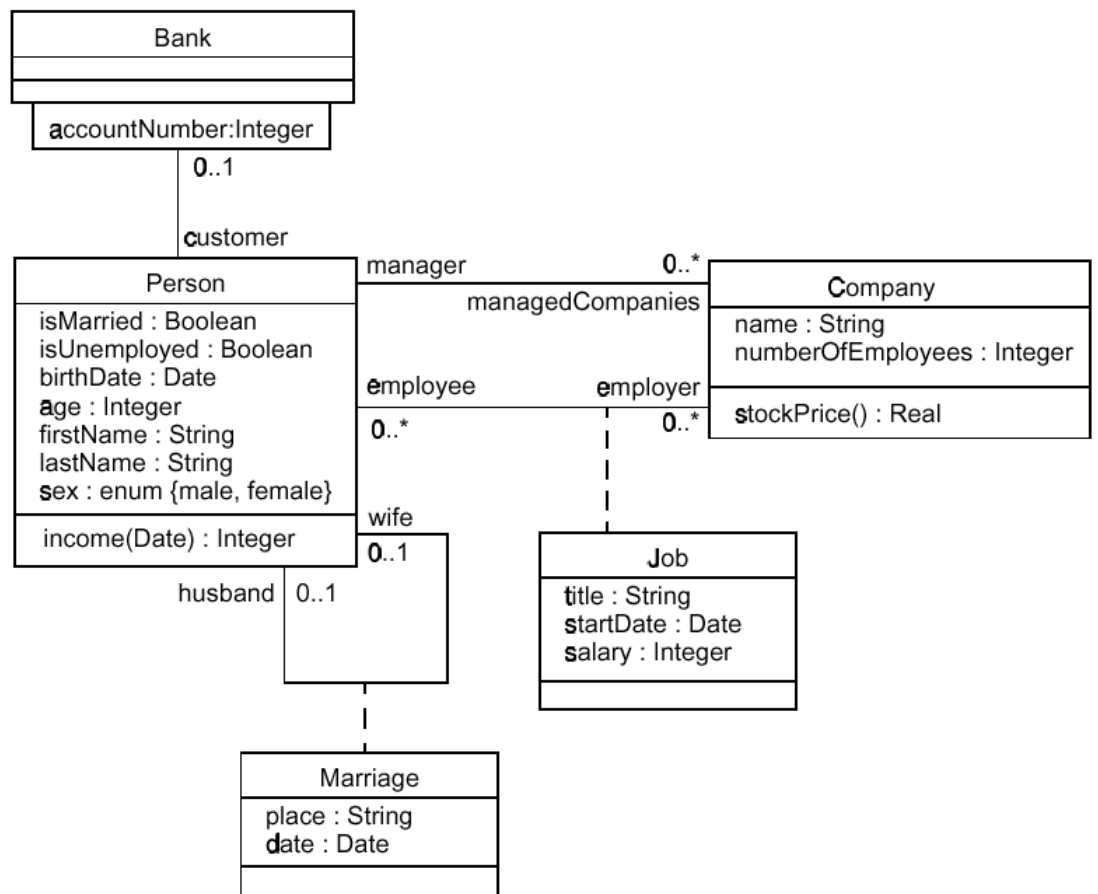
Testen sie!

**Aufgabe 4.** *UML-Klassendiagramm der neuen Sparbuch-Klasse*

Erzeugen Sie mit Hilfe von `umbrello` die Klassendiagramme der Lösung von Aufgabe 3 und drucken Sie diese aus.

**Aufgabe 5.** *Erstellen eines UML-Modells*

Erstellen Sie mit Hilfe von `umbrello` das folgende Klassenmodell:



Speichern Sie es als xmi-Datei ab und erzeugen Sie C++-Quellcode.