



# Formale Methoden

SS 2012 – Übungsblatt 7

23. Mai 2012

Ausgabe: 24. Mai 2012

Abgabe bis 7. Juni 2012 12 Uhr an:  
[sbieleck@studs.math.uni-wuppertal.de](mailto:sbieleck@studs.math.uni-wuppertal.de)

**Aufgabe 1.** *Flug/Person/Flugzeug*

Geben Sie das Modell Flug/Person/Flugzeug (Abschnitt 2.1) als UML-Datei ein und testen Sie die UML-Constraints der Vorlesung in Papyrus.

Was zeigt Ihnen der OCL-Editor von Papyrus an, wenn Sie OCL-Ausdrücke vom nicht-Boolean-Type zu evaluieren versuchen?

**Aufgabe 2.** *Person/Firma*

Geben Sie das Modell Person/Firma (Abschnitt 2.2) als UML-Datei ein und testen Sie die UML-Constraints der Vorlesung.

Ergänzen Sie zwei eigene Ihnen sinnvoll erscheinende Invarianten oder Methoden-Verträge.

**Aufgabe 3.** *Ergebnistypen von Mehrfachnavigationen und collect()-Operationen*

Verifizieren Sie die Aussagen des Abschnitts 2.3 der Vorlesung über die Ergebnistypen von Mehrfachnavigationen und collect()-Operationen mit Hilfe von Papyrus am Beispiel des BankAccount-Modells. Beschreiben Sie dabei, wie Sie Papyrus zur Auskunft über die Typen von Navigationsergebnissen veranlassen können?

**Aufgabe 4.** *OCL-Collections*

Lesen Sie im OCL-Handbuch

<http://www.omg.org/spec/OCL/2.3.1/PDF>

die Nachbedingungen der folgenden Operationen und geben Sie jeweils eine umgangssprachliche Semantikbeschreibung in eigenen Worten: `excluding(object)`, `indexOf(object)`, `intersection(coll)`, `prepend()` und `symmetricDifference(coll)`.