



# Formale Methoden

SS 2012 – Übungsblatt 10

20. Juli 2012

Ausgabe: 21. Juli 2012

Abgabe bis 28. Juli 2012 an:  
*[buhl@math.uni-wuppertal.de](mailto:buhl@math.uni-wuppertal.de)*

**Aufgabe 1.** *OCL-Constraints von Person (Personenstandsdaten)*

Realisieren Sie die OCL-Constraints aus Abschnitt 2.13 der Vorlesung mit Hilfe von Papyrus.

Benutzen Sie notfalls die schon diskutierten Workarounds! (Wo sind solche nötig?)

**Aufgabe 2.** *Wochentag()*

Spezifizieren Sie die Nachbedingung der Methode `Wochentag()` der Klasse `Datum` mit Hilfe von `chronoJD(in d : Datum) : chronoJD`.

**Aufgabe 3.** *Haus/Etage/Apartment*

Spezifizieren Sie die Constraints

- Nach dem Hinzufügen einer Etage zu einem Haus mittels `Haus::addEtage(e : Etage)` enthält das Haus mindestens eine Etage.
- Nach dem Hinzufügen einer Etage zu einem Haus mittels `Haus::addEtage(e : Etage)` enthält das Haus eine Etage mehr als zuvor.
- Jedes Haus enthält höchstens 20 Etagen.
- Eine Etage darf zu höchstens einem Haus gehören.
- Eine Kantine ist für mindestens ein Haus zuständig.
- Eine Kantine ist für höchstens 5 Häuser zuständig.
- Wenn eine Leitwarte für ein Apartment einer Etage zuständig ist, ist sie auch für die restlichen Apartments derselben Etage zuständig.
- Ein Haus darf nur dann abgerissen werden, wenn alle seine Etagen unbewohnt sind.

- Im Raum mit der Raumnummer 1 jeder Etage wohnt der Etagen-Hausmeister.
- Eine Leitwarte ist für die Apartments von höchstens 20 Häusern zuständig.

**Aufgabe 4.** *(umgangssprachliche) Bedeutung von OCL-Ausdrücken*

Erläutern Sie in eigenen Worten (umgangssprachlich) die Bedeutung der folgenden OCL-Constraints bzw. Ausdrücke

- `context Apartment`  
`etage.apartment[self.Raumnummer] = self`
- `context Haus`  
`inv: etage.haus->asSet() = Set { self }`
- `context Etage`  
`inv: haus.etage->includes(self)`
- `context Versorgungszentrum`  
`inv: etage.apartment[22]->size() = 1`
- `context Kantine`  
`... haus.etage.apartment ...`  
(Welchen Typ hat diese Mehrfachnavigation?)