

Modellierung mit Objekten

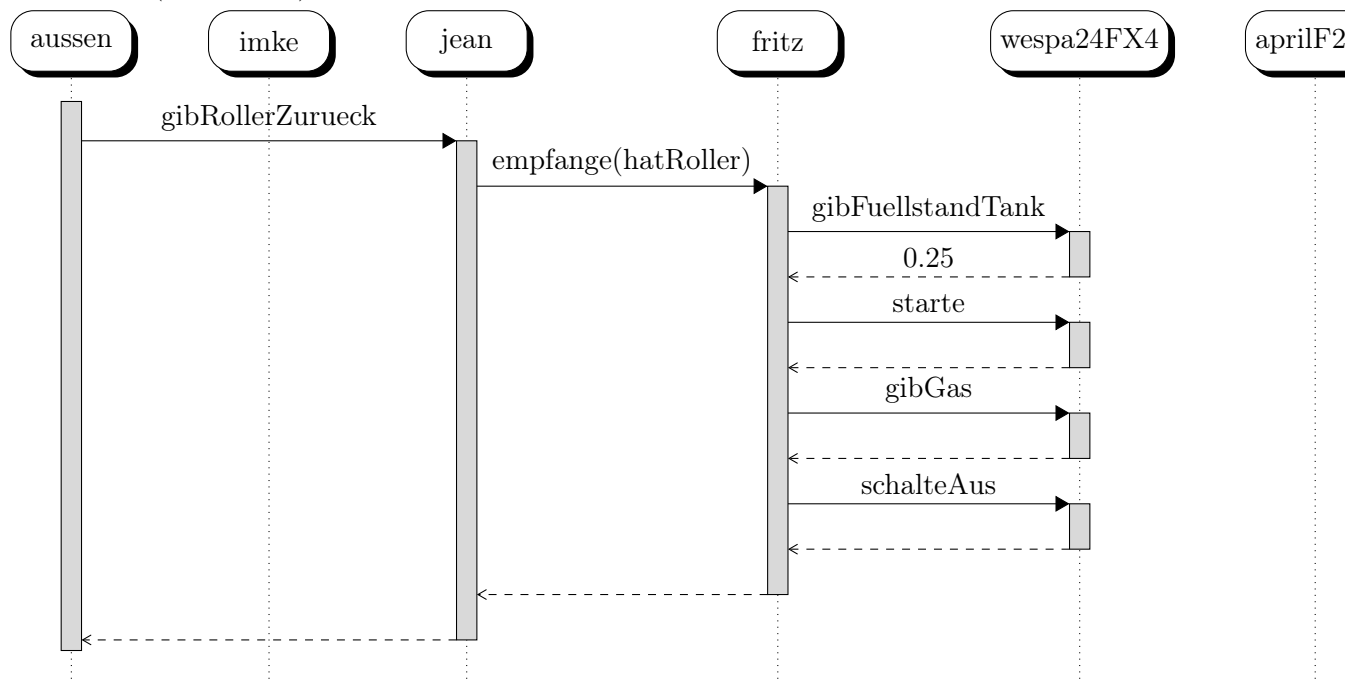
Aufgabe 1 (20 Punkte)

Der 30-jährige Dieter und seine zwei Jahre jüngere Frau Margret befinden sich im Urlaub und möchten sich jeweils einen Roller mieten. Sie sind an Manni und seinen Kollegen Franz geraten. Dieter bittet Manni, die Formalitäten zu erledigen. Manni überreicht den beiden Urlaubern jeweils ein blaues Formular, das beide in Empfang nehmen und ausfüllen. Nach dem Ausfüllen geben sie die Formulare an Franz, da Manni mittlerweile sein Lieblingslied »Hoch auf dem gelben Wagen« singt.

- Lesen Sie die obige Situationsbeschreibung.
- (10 Punkte) Ermitteln Sie mit Hilfe des *Verfahrens von Abbott* alle in der obigen Situationsbeschreibung vorkommenden Objekte mitsamt ihren Attributen und Methoden.
- (5 Punkte) Entwerfen Sie für jedes Objekt eine Objektkarte für die Situation, unmittelbar nachdem Manni den beiden Urlaubern jeweils ein Formular übergeben hat.
- (5 Punkte) Stellen Sie die Beziehungen der Objekte untereinander als Objektdiagramm dar.

Sequenz- und Klassendiagramme

Aufgabe 2 (20 Punkte)



- a) (5 Punkte) Ergänzen Sie das Sequenzdiagramm um die folgende Situationsbeschreibung, die sich im Anschluss abspielen soll:

Imke begutachtet ihren geliehenen Roller »AprilF241«. Sein Zustand ist offenbar, dass er kaputt ist. Sie fragt den Verleiher Fritz nach den Kosten für einen neuen Roller, der ihr »300 €« antwortet.

- b) (15 Punkte) Erstellen Sie auf der Basis der Information, die Sie dem Sequenzdiagramm (inkl. Ihrer Erweiterung aus Aufgabenteil a) entnehmen können, ein entsprechendes Klassendiagramm mit Beziehungen. Konstruktoren müssen nicht mit angegeben werden. Ergänzen Sie die Klassen aber um geeignete Attribute.

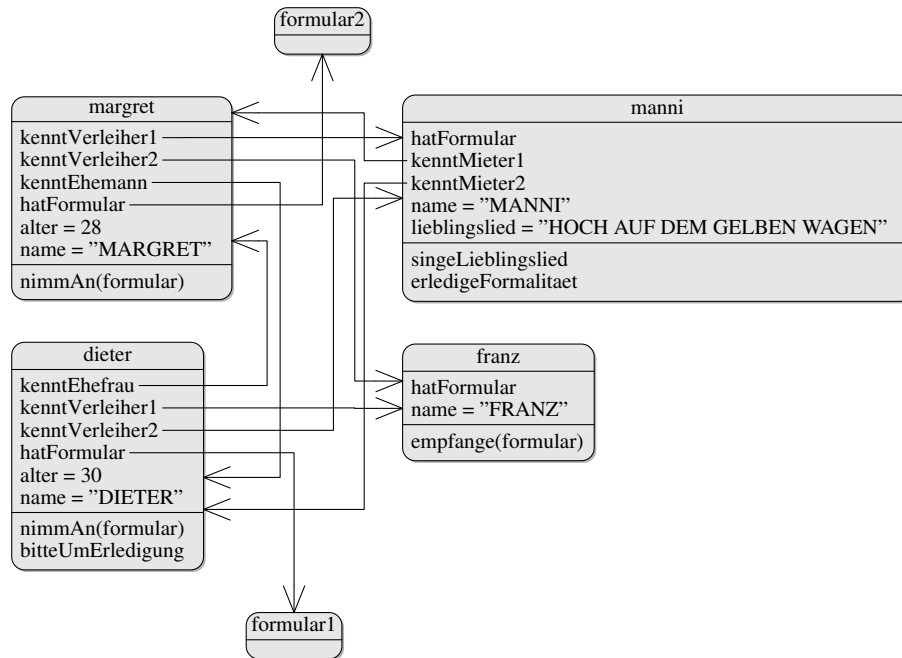
Aufgabe 3 (10 Punkte)

Implementieren Sie die Methode `empfange(roller)`. Der Methodenkopf ist vorgegeben, Sie müssen Anfragen/Aufträge einfügen.

```
1 # Methode empfange
2 def empfange (self, roller):
```

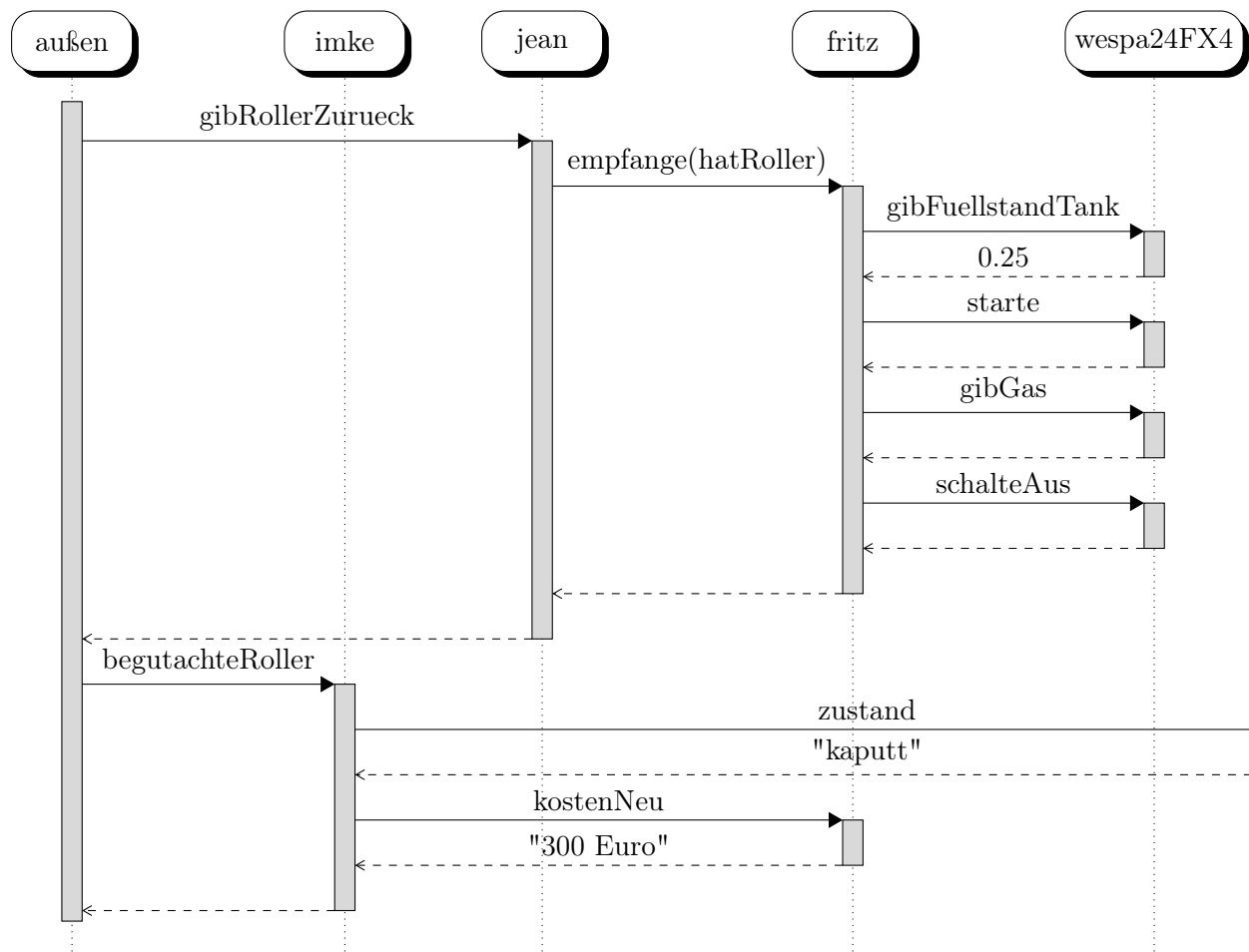
Lösungen

Lösung 1



Lösung 2

a) Ergänzttes Sequenzdiagramm:



Lösung 3

```
1 # Methode empfange
2 def empfange (self, roller):
3     self.hatRoller= roller
4     print(roller.gibFuellstandTank())
5     roller.starte()
6     roller.gibGas()
7     roller.schalteAus()
```

Erwartungshorizont

Aufgabe	Der Prüfling...	max. Punkte	Punkte
1	• ermittelt die Objekte margret, dieter, franz, manni, formular1 und formular2.	3	
	• ermittelt die Attribute alter, hatFormular, Lieblingslied und ordnet sie korrekt zu.	3	
	• ermittelt die Methoden nimmAn(formular), erledigeFormalitaet und singeLied.	4	
	• stellt das Objektdiagramm den Konventionen entsprechend dar (Objektnamen klein, Attributwerte groß, Aufträge im Imperativ, Präfixe bei den Attributen, Anführungszeichen bei Zeichenketten).	5	
	• stellt die Kenntbeziehungen korrekt dar.	5	
2	• gibt die Aufträge begutachteRoller, zustand und kostenNeu, sowie die zugehörigen Antworten an und erweitert das Diagramm entsprechend.	5	
	• gibt die Aufträge begutachteRoller, zustand und kostenNeu, sowie die zugehörigen Antworten an und erweitert das Diagramm entsprechend.	5	
3	• sollte eine weitere Lösung angeben.	10	
Gesamt		50	

Notenverteilung

Note	≥ Punkte
sehr gut plus	47.5
sehr gut	45
sehr gut minus	42.5
gut plus	40
gut	37.5
gut minus	35
befriedigend plus	32.5
befriedigend	30

Note	≥ Punkte
befriedigend minus	27.5
ausreichend plus	25
ausreichend	22.5
ausreichend minus	19.5
mangelhaft plus	16.5
mangelhaft	13.5
mangelhaft minus	10
ungenügend	0