# Übung: Mieter

Hinweis: Beachten Sie zur Bearbeitung der nachfolgenden Aufgabenstellungen das Informationsmaterial

*L2\_1\_1 Info einseitige Alternative.docx*

**(I) Problemstellung**

Eine Wohnungsvermietungsgesellschaft will folgende Informationen über die Mieter speichern: Name, Grundmiete und Anzahl der Kinder. Entwerfen Sie eine objektorientierte Software und gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Entwerfen Sie zunächst ein UML-Klassendiagramm, mit dem dieses Vorhaben umgesetzt werden kann.
2. Schreiben Sie ein Programm, mit dem die wesentlichen Informationen über einen Mieter verwaltet werden können. Speichern Sie Ihre Lösung in Ihrem Ergebnisordner unter dem Namen *L2\_1\_1\_Loesung\_Mieter.py*.
   1. Erstellen Sie einen Konstruktor.
   2. Erstellen Sie eine Methode *miete\_berechnen(p\_rabatt\_je\_kind)*, welche die Miete zurückgibt. Die Miete berechnet sich nach dem folgenden Prinzip:

* Der Mieter zahlt eine Grundmiete.
* Ab dem zweiten Kind erhält er für jedes Kind einen Rabatt auf die Grundmiete erhält. Dieser Rabatt wird als Übergabeparameter der Methode übergeben.
  1. Erstellen Sie eine Methode *anzeigen()*, mit der die wesentlichen Informationen (Attribute der Klasse Mieter) über einen Mieter in der Konsole ausgegeben werden.

1. Testen Sie Ihr Programm mit den folgenden Mietern:
   1. Simon Amsel, ein Kind, Miete 1200 €
   2. Lisa Richter, zwei Kinder, Miete 1200 €
   3. Der Rabatt auf die Grundmiete soll 75 € je Kind betragen.

**(II) Problemanalyse**

1. Welche Ausgabedaten will man erhalten?

Name, Grundmiete, Anzahl der Kinder, Miete

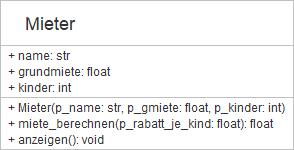
1. Welche Daten werden zur Bearbeitung benötigt?

Rabatt in Euro

1. Welche Eigenschaften haben die Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabedaten? (**Variablenliste**)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bedeutung** | **Typ** | **Variable** |
| Name | Text | name |
| Grundmiete | Dezimalzahl | grundmiete |
| Anzahl der Kinder | Ganzzahl | kinder |
| Rabatt (€) | Dezimalzahl | rabatt\_in\_eur |

1. UML-Diagramm:



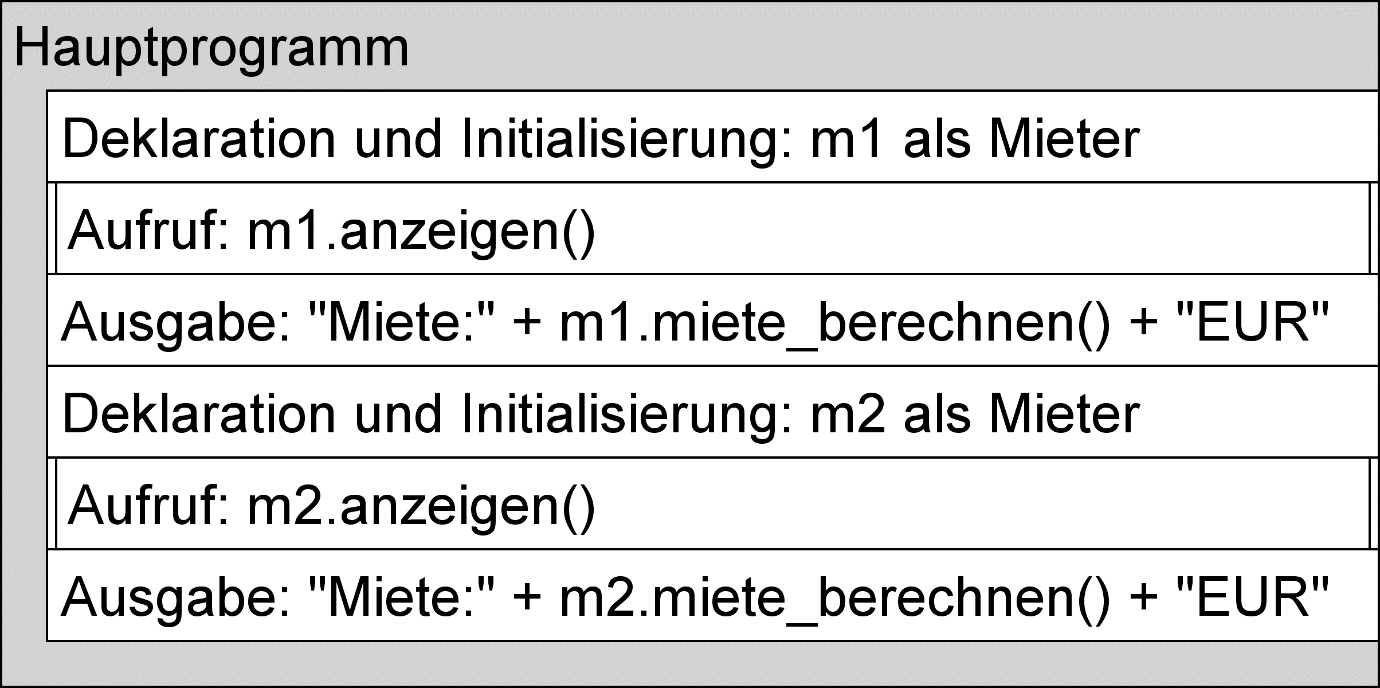
1. So soll die Bildschirmausgabe des Programms aussehen (Beispieldaten):

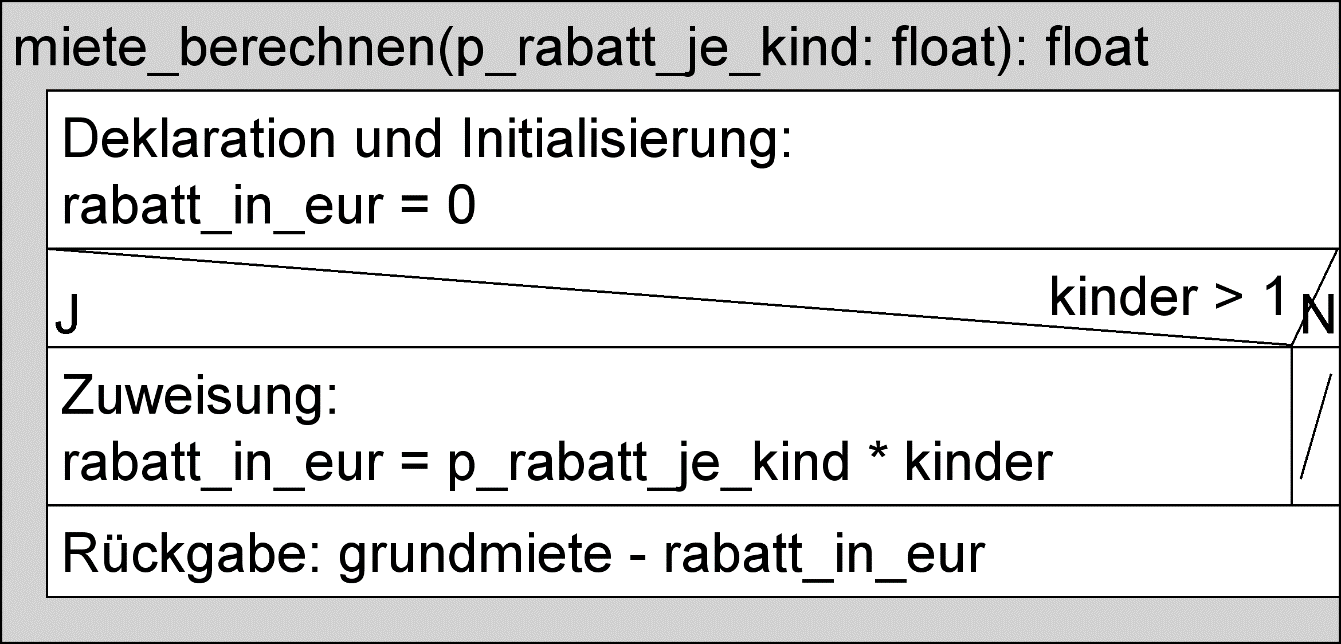
|  |
| --- |
| Simon Amsel  Grundmiete: 1200 EUR  Kinderanzahl: 1  Miete: 1200 EUR  Lisa Richter  Grundmiete: 1200 EUR  Kinderanzahl: 2  Miete: 1050 EUR |

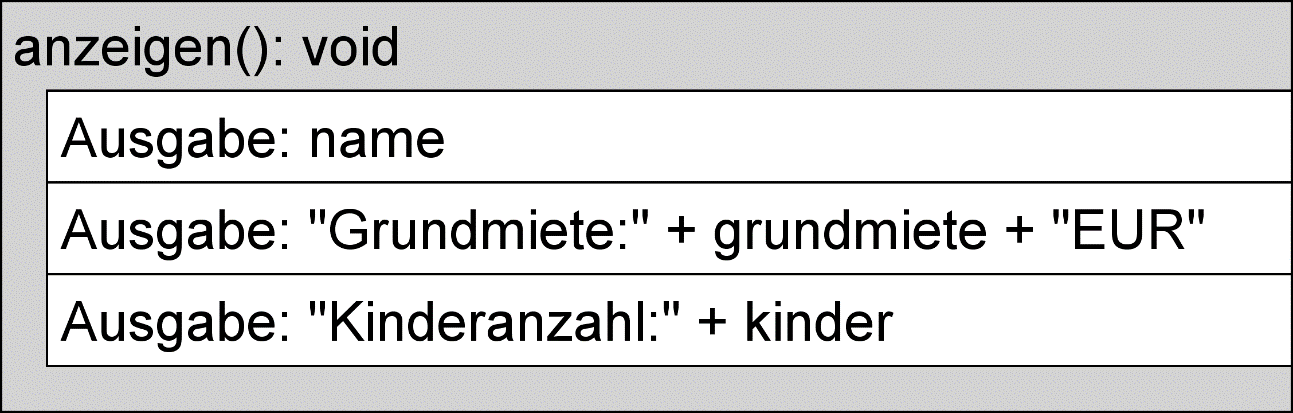
1. Verarbeitung

|  |
| --- |
| Berechnung der Miete:  rabatt\_in\_eur = 0  WENN Kinder > 1  DANN rabatt\_in\_eur = p\_rabatt\_je\_kind \* kinder  Rückgabe: grundmiete – rabatt\_in\_eur |

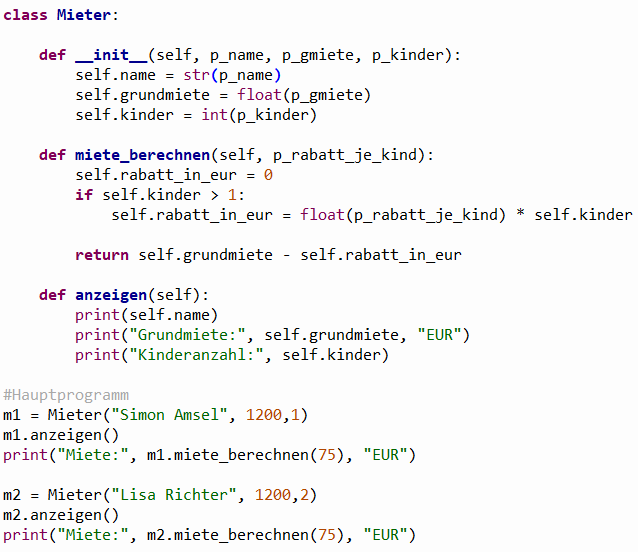
**(III) Struktogramm**







**(IV) Programmcode (Python-Code)**



**Datei:** L2\_1\_1\_Loesung\_Mieter.py