

**1. Aufgabe**

Die Firma Schinder & Hannes beauftragt Sie, eine objektorientierte Software zu erstellen, mit welcher u. a. die Daten der Mitarbeiter verwaltet werden. Jeder Mitarbeiter hat eine ID, ein Geburtsdatum sowie einen Vor- und einen Nachnamen. Für jeden Mitarbeiter existiert genau ein individuell zugeschnittener Arbeitsvertrag. In diesem

Arbeitsvertrag wird die ID des zugehörigen Mitarbeiters, eine Tätigkeitsbeschreibung und das monatliche Gehalt festgelegt.

- a) Die Datenstruktur der Software ist in Form eines Klassendiagramms (mit Attributen) zu entwickeln, auf die Darstellung von Methoden und Konstruktoren darf dabei verzichtet werden.
- b) Erstellen Sie ein Objektdiagramm für die folgende Situation:  
Weil die meisten Mitarbeiter der Firma keine Lust auf Kaffee vom Automaten haben, wurde Frau Melitta Jacobs-Dallmayr neu eingestellt. Ihre Aufgabe ist es, rund um die Uhr anständigen Kaffee nach klassischer Art zu kochen. Frau Jacobs-Dallmayr wurde als ID der Wert 4711 zugewiesen, ihr Gehalt wurde auf 4000 Euro festgelegt. Leider hat Frau Jacobs-Dallmayr bei der Einstellung ihr Geburtsdatum nicht genannt.
- c) Erstellen Sie den Java-Code für die in a) entwickelte Datenstruktur.  
Testen Sie diese anschließend, indem sie die in b) beschriebenen Objekte erzeugen und danach die gespeicherten Attributwerte ausgeben.

**2. Aufgabe**

Häufig sind Assoziationen gerichtet, damit ergeben sich Aussagen zur Navigierbarkeit zwischen Objekten. Damit ist es z. B. möglich, von einem Objekt der Klasse A direkt auf ein Objekt der Klasse B zuzugreifen.

- a) Erläutern Sie, wie im Klassendiagramm die Navigierbarkeit generell dargestellt wird.
- b) Für die in der 1. Aufgabe erstellte Software ergibt sich folgende Präzisierung: Von Objekten der Klasse `Mitarbeiter` soll ein direkter Zugriff auf Objekte der Klasse `Arbeitsvertrag` möglich sein. Ändern Sie entsprechend Ihre Lösungen der Aufgaben 1a und 1c.