

## Vorlesung SE WS 21/22 Übungsblatt 4

11.11.22

Adrian Müller

### **Aufgabe 1: Diskussion in der nächsten Übung**

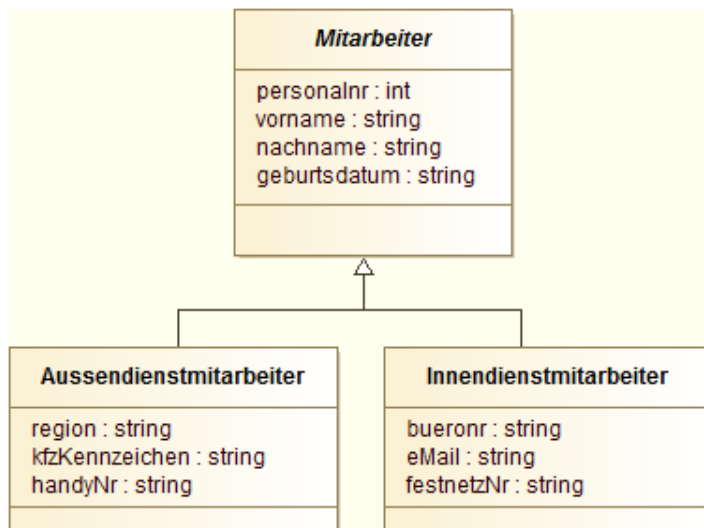
Bitte mit pdf-Annotator o.ä. bearbeiten

<b>Sachverhalt</b>	<b>Darstellung im Use Case-Diagramm (Skizze)</b>	<b>Kurze Erläuterung, wie der Sachverhalt in Use Case-Beschreibungen (gemäß dem Schema der Vorlesung) dargestellt werden kann:</b>
Use Case A und Use Case B machen mehr oder weniger das Gleiche, d.h. es handelt sich um zwei Spezialfälle derselben Aufgabe.		
Wenn Use Case A durchgeführt wird, dann wird Use Case B im Normalfall mit durchgeführt.		
Use Case A benötigt Informationen, die in Use Case B erstellt werden.		

Bei der Durchführung eines Use Cases werden Daten mit einem anderen Softwaresystem ausgetauscht.		
Wenn Use Case A durchgeführt wird, dann wird Use Case B in Sonderfällen mit durchgeführt.		
Use Case A wird nach Use Case B durchgeführt.		

## Aufgabe 2: Stichworte bzw. UML, Diskussion in der nächsten Übung

Gegeben ist das folgende UML-Klassendiagramm:



Die Klasse "Mitarbeiter" ist *abstract*.

Die Verwendung der Generalisierung hat den Vorteil, dass die gemeinsamen Attribute nur einmal modelliert und implementiert werden müssen.

- Erläutern Sie, was in einem objektorientierten Programm gemäß obiger Struktur geschehen muss, wenn ein Mitarbeiter vom Innendienst in den Außendienst wechselt.
- Erläutern Sie, welche Konsequenzen es hat, wenn ein und derselbe Mitarbeiter sowohl im Innen- als auch im Außendienst arbeitet.
- Erstellen Sie ein alternatives Klassendiagramm für den obigen Sachverhalt, mit dem die in a) und b) festgestellten Probleme vermieden werden. Zusätzlich soll es möglich sein, für einen Mitarbeiter, der im Laufe seiner Berufslaufbahn evtl. mehrfach im Innen- und im Außendienst gearbeitet hat (evtl. auch einmal gleichzeitig), genau nachzuvollziehen, wann er im Außen- und wann im Innendienst gearbeitet hat (und welche Region, Kfz-Kennzeichen, bzw. Büronr., Festnetznr., usw. er dabei hatte).

### Aufgabe 3: Use Case

Gegeben sei folgender Sachverhalt - Erstellen Sie ein Use Case-Diagramm. Es soll ein Use Case Diagramm für ein Software-System zur Verwaltung chemischer Versuche erstellt werden. In dem Software-System muss ein Chemiker zunächst jeden durchzuführenden chemischen Versuch definieren. Das Definieren des Versuchs umfasst folgende Schritte:

Zunächst gibt der Chemiker einige Grunddaten für den Versuch ein, anschließend legt er die zu verwendenden Substanzen fest, was selbst einen eigenen kleinen Ablauf darstellt.

Beim Festlegen der Substanzen recherchiert er in einem umfangreichen elektronischen Verzeichnis chemischer Substanzen, aus dem er die gewünschten Substanzen auswählen kann. Nachdem die Substanzen festgelegt sind, legt er die zu verwendende Apparatur fest. In der Regel sind die Apparate bereits im System angelegt, in Ausnahmefällen ist es jedoch erforderlich, einen neuen Apparat anzulegen. Als Letztes werden die Versuchsparameter (Temperatur, Dauer, usw.) festgelegt.

Beim Festlegen der Apparatur und der Versuchsparameter handelt es sich ebenfalls um eigene Abläufe. Die Versuche werden vom Laboranten durchgeführt, wobei dieser im System die Versuchsergebnisse erfasst. Damit dies möglich ist, muss natürlich zuvor ein Versuch vom Chemiker definiert worden sein.