

Einzelprüfung „Softwaretechnologie / Datenbanksysteme (nicht vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 46116 / 2014 / Herbst

## Thema 2 / Teilaufgabe 1 / Aufgabe 3

(Bestellsystem)

**Stichwörter:** UML-Diagramme, Anwendungsfalldiagramm, Klassendiagramm, Objektdiagramm, Zustandsdiagramm zeichnen

Gegeben sei folgender Sachverhalt:

Für eine Verwaltungssoftware einer Behörde soll ein Bestellsystem entwickelt werden. Dabei sollen die Nutzer ihre Raummaße eingeben können. Anschließend können die Nutzer über ein Web-Interface das Büro gestalten und Möbel (wie zum Beispiel Wandschränke) und andere Einrichtungsgegenstände in einem virtuellen Büro platzieren. Aus dem Web-Interface kann die Einrichtung dann direkt bestellt werden. Dazu müssen die Nutzer ihre Büro-Nummer und den Namen und die Adresse der Behörde eingeben und die Bestellung bestätigen.

Weiterhin können Nutzer auch Büromaterialien über das Web-Interface bestellen. Dazu ist anstatt der Eingabe der Raummaße nur das Eingeben von Büro-Nummer und des Namens und der Adresse der Behörde erforderlich.

Zusätzlich zum Standard-Nutzer können sich auch Administratoren im System anmelden und Möbel zur Kollektion hinzufügen und aus der Kollektion entfernen. Die Möbel können eindeutig durch ihre Inventurnummer identifiziert werden.

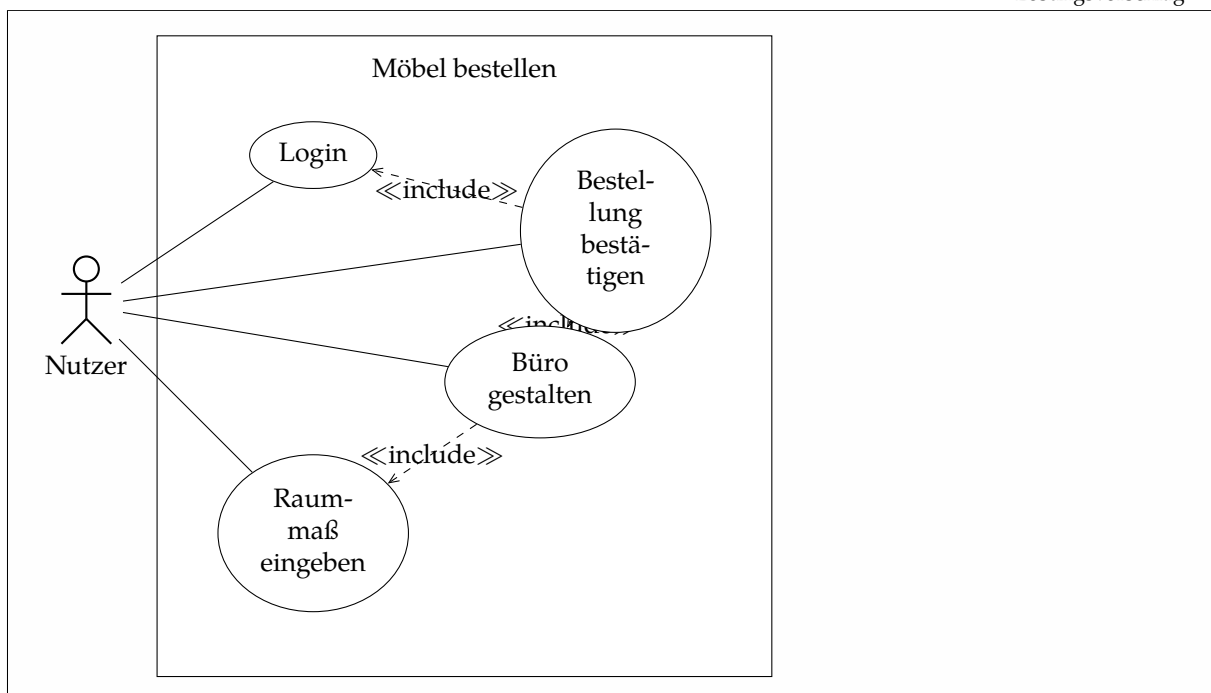
Um jegliche Veränderungen im System protokollieren zu können müssen Nutzer und Administratoren zur Bestätigung eingeloggt sein.

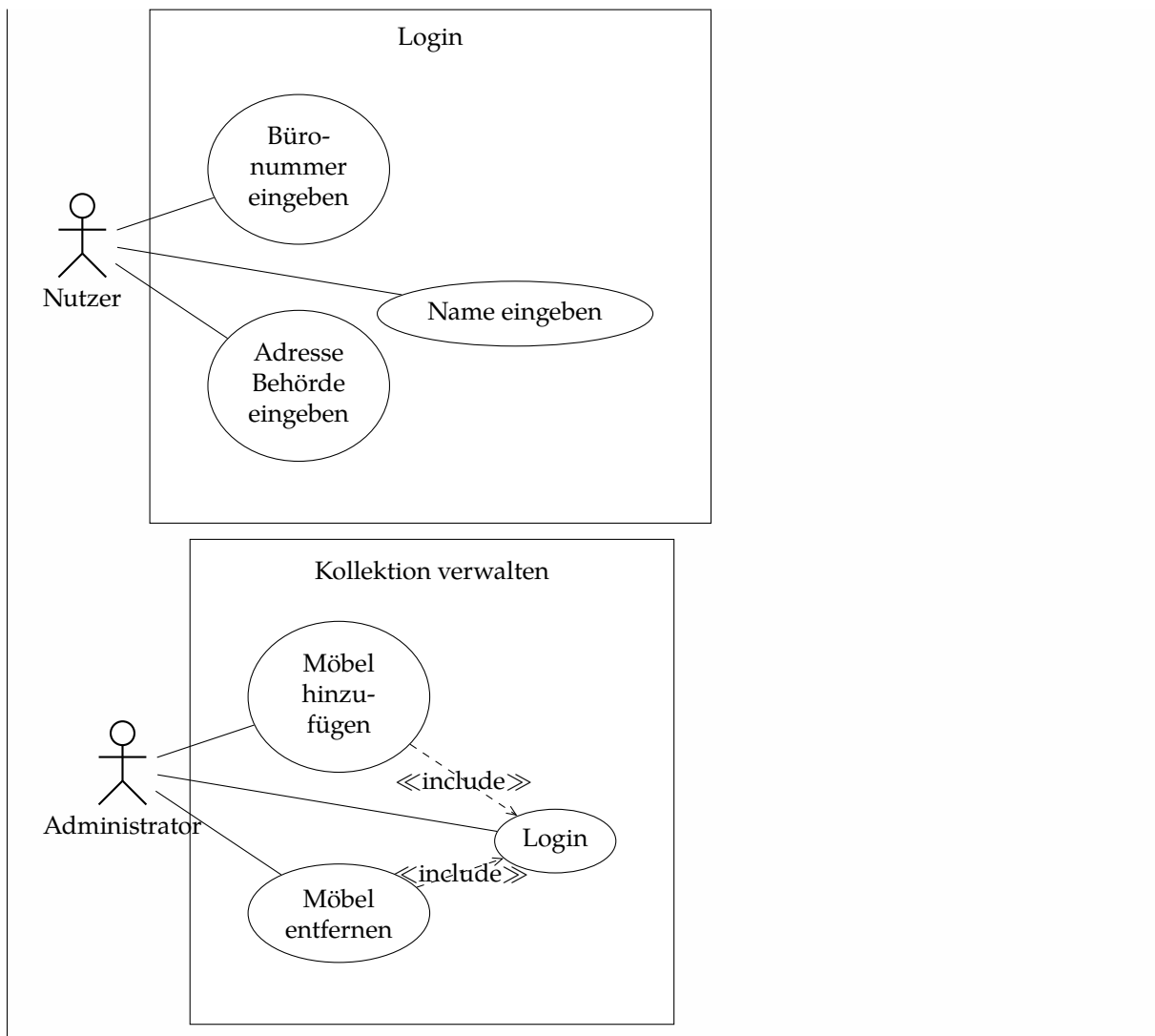
- (a) Erfassen Sie die drei Systemfunktionen *Möbel bestellen*, *Login* und *Kollektion verwalten* in einem UML-konformen Use Case Diagramm.

Login

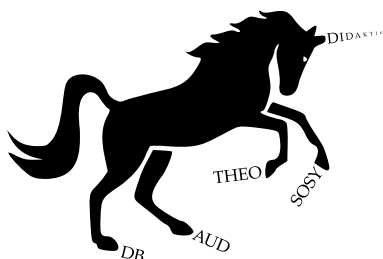
Kollektion  
verwalten

Lösungsvorschlag





- (b) Erstellen Sie ein UML-Klassendiagramm, welches die Beziehungen und sinnvolle Attribute der Klassen „Nutzer, Büro, Möbelstück und Wandschrank“ darstellt.
- (c) Instanzieren Sie das Klassendiagramm in einem Objektdiagramm mit den zwei Nutzern mit Namen Ernie und Bernd, einem Büro mit der Nummer CAPITOL2 und zwei Schränken mit den Inventurnummern S1.88 und S1.77.
- (d) Geben Sie für ein Büromöbelstück ein Zustandsdiagramm an. Überlegen Sie dazu, welche möglichen Zustände ein Möbelstück während des Bestellvorgangs haben kann und finden Sie geeignete Zustandsübergänge.



## Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an [hermine.bsclangaul@gmx.net](mailto:hermine.bsclangaul@gmx.net). Der  $\text{\LaTeX}$ -Quelltext dieser Aufgabe kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bsclangaul-sammlung/examens-aufgaben-tex/blob/main/Examen/46116/2014/09/Thema-2/Teilaufgabe-1/Aufgabe-3.tex>