

Einzelprüfung „Datenbanksysteme / Softwaretechnologie (vertieft)“

Einzelprüfungsnummer 66116 / 2020 / Herbst

## Thema 2 / Teilaufgabe 1 / Aufgabe 4

(Objektorientierte Analyse)

**Stichwörter:** Objektorientierung, Sequenzdiagramm

Betrachten Sie das folgende Szenario:

Entwickeln Sie für einen Kunden eine einheitliche Online-Plattform, in welcher mehrere Restaurants angebunden sind. Die Nutzer des Systems sollen Essen wie Pizzen, Burger oder Pasta bestellen und dabei aus einer Liste von verschiedenen Gerichten auswählen können. Die Plattform soll zusätzliche Optionen (z. B. Lieferung durch einen Lieferdienst oder direkte Abholung, inkl. Salat oder einer Flasche Wein) ermöglichen. Die Bestellung soll dann von der Plattform an den jeweiligen Gaststättenbetreiber gesendet werden. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung als Nachricht erhalten. Die jeweiligen Gerichte und Optionen haben unterschiedliche Preise, die dem Internetnutzer angezeigt werden müssen, bevor er diese auswählt. Der Endpreis muss vor der endgültigen Zahlung des Auftrags angezeigt werden. Kunden können (optional) einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

- (a) Beschreiben Sie kurz ein Verfahren, wie Sie aus der Szenariobeschreibung mögliche Kandidaten für Klassen erhalten können.

Lösungsvorschlag

Verfahren nach Abbott;<sup>a</sup>

Objektorientierte Analyse und Design (OOAD)

<sup>a</sup>[http://info.johpie.de/stufe\\_q1/info\\_01\\_verfahren\\_abbott.pdf](http://info.johpie.de/stufe_q1/info_01_verfahren_abbott.pdf)

- (b) Beschreiben Sie kurz ein Verfahren, um Vererbungshierarchien zu identifizieren.

Lösungsvorschlag

Eine Begriffshierarchie mit den Substantiven des Textes bilden.

- (c) Geben Sie fünf geeignete Klassen für das obige Szenario an. Nennen Sie dabei keine Klassen, welche durch Basisdatentypen wie Integer oder String abgedeckt werden können.

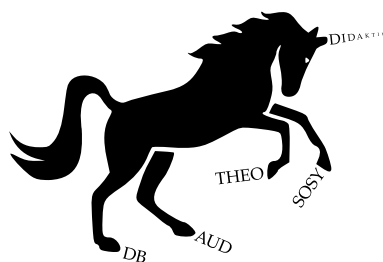
Lösungsvorschlag

- Benutzer (Kunde, Gaststättenbetreiber)
- Restaurant
- Gericht (Pizza, Burger, Pasta)
- ZusatzOption (Lieferung, Salat, Wein)
- Bestellung

- (d) Nennen Sie drei Klassen für das obige Szenario, die direkt durch Basisdatentypen wie Integer oder String abgedeckt werden können.

- Nachricht
- Preis
- Rabatt

- (e) Erstellen Sie ein Sequenzdiagramm für das gegebene System mit folgendem Anwendungsfall: Ein Nutzer bestellt zwei Pizzen und eine Flasche Wein. Beginnen Sie mit der „Auswahl des Gerichts“ bis hin zur „Bestätigung der Bestellung“ sowie „Lieferung an die Haustür“. Das Diagramm soll mindestens je einen Akteur für Benutzer (Browser), Applikation (Webserver) und Restaurant (Koch und Lieferservice) vorsehen. Die Bezahlung selbst muss nicht modelliert werden.



## Die Bschlangaul-Sammlung

### Hermine Bschlangauland 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.bschlangaul@gmx.net](mailto:hermine.bschlangaul@gmx.net). Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: <https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Staatsexamen/66116/2020/09/Thema-2/Teilaufgabe-1/Aufgabe-4.tex>