

Gr. 1, E. Pitzer

Name \_\_\_\_\_ Aufwand in h \_\_\_\_\_

Gr. 2, F. Gruber-Leitner

Punkte \_\_\_\_\_ Kurzzeichen Tutor / Übungsleiter \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

---

Wie angekündigt wollen wir in den restlichen Übungen – also von der vorliegenden 6. bis zur 8. Übung – anhand *einer* Aufgabenstellung verschiedene Möglichkeiten der Java-Klassenbibliothek ausloten. Damit Sie die weiteren Übungen meistern können, sollten Sie von Anfang an mitmachen.

## CaaS – Campina as a Service: Online-Menübestellung

### Kurzbeschreibung

Unsere Haus-und-Hof-Mensa möchte für die Studierenden ein besonderes Service anbieten: Um die Wartezeit auf das Mittagsmenü zu minimieren, kann bereits am Vormittag das Wunschmenü online reserviert werden und kommt dann pünktlich heiß auf den Tisch.

Dafür wird die Erstellung einer Software in Auftrag gegeben, die im Wesentlichen folgende Anforderungen erfüllen soll:

### Menüverwaltung

- Wartung der aktuellen Speisekarte
- Benutzerverwaltung (hinzufügen, aktualisieren, sperren von Benutzern)
- Übersicht über getätigte Bestellungen

### Online-Bestellung

- Login mit Benutzername und Passwort
- Bestellung eines Menüs für den aktuellen Tag

### Menüverwaltung

Die Menüverwaltung steht dem Restaurantbetreiber zur Verfügung und ermöglicht ihm, seine aktuelle Speisekarte zu warten. Die Speisekarte besteht aus verschiedenen Bereichen („Vegetarische Gerichte“, „Aus der Pfanne und vom Grill“, „Fischspezialitäten“ etc.). Für die Online-Bestellung werden nur die Hauptspeisen eingetragen, alle anderen Speisen (Desserts, etc.) können ohnehin rasch serviert werden und brauchen nicht berücksichtigt zu werden. Jede Speise besteht aus der Beschreibung („Wiener Schnitzel mit Petersilkartoffeln“) und einem Preis. Um auch vorübergehende Angebote abbilden zu können, sollen Speisen optional mit einem Beginn- und Endedatum versehen werden können.

Möchten Studierende das Online-Service nutzen, müssen sie sich beim Restaurantbetreiber persönlich melden. Dieser kann dann in der Menüverwaltung neue Benutzer anlegen (Vorname, Nachname, Benutzername, Passwort). Wenn ein Benutzer mehrmals ein Menü bestellt, ohne es abzuholen, so möchte der Betreiber den Benutzer auch wieder sperren können.

In einer Übersichtsanzeige sieht das Restaurant alle Bestellungen des aktuellen Tages (gereiht nach der Uhrzeit, zu der die Benutzer das Menü serviert bekommen wollen) und kann so punktgenau kochen.

## Online-Bestellungsplattform

Nach der Anmeldung mit den erhaltenen Zugangsdaten erscheint die aktuelle Speisekarte. Der Benutzer kann aus der Speisekarte eine Hauptspeise auswählen und muss eine Uhrzeit angeben, zu der die Speise fertig sein soll. Optional kann er auch Sonderwünsche bekannt geben – einen „Gruß an die Küche“ quasi.

Die Online-Plattform ist allerdings jeden Tag nur bis 11:00 geöffnet, anschließend werden keine Bestellungen mehr angenommen.

### Ausbaustufe 1: CaaS-FX

**(24 Punkte)**

Der Restaurantbetreiber möchte vor der endgültigen Auftragserteilung der Online-Plattform zunächst einen Prototyp für die Menüverwaltung sehen.

Entwickeln Sie daher mit Hilfe von JavaFx für die Menüverwaltung einen funktionstüchtigen, ausbaufähigen Benutzeroberflächen-Prototyp. Versuchen Sie eine möglichst intuitiv zu verwendende Benutzeroberfläche zu entwerfen. Setzen Sie dafür Ihr in UEN erworbenes Wissen ein. Trennen Sie den Entwurfs- vom Implementierungsprozess, indem Sie Ihre Benutzeroberfläche zunächst mit Mockups (Grobentwurf der Benutzeroberfläche) modellieren. Fügen Sie die Mockups zu Ihrer Systemdokumentation hinzu.

Trennen Sie den Code zur Realisierung der grafischen Benutzeroberfläche vom Code zur Repräsentation der Daten Ihrer Anwendung (Benutzer, Menüs, Bestellungen etc.). Durch diese Maßnahme wird Ihre Anwendung einfach erweiterbar, was Ihnen in der nächsten Ausbaustufe zugutekommen sollte. Die Verwendung von FXML und Werkzeugen zum Design der grafischen Benutzeroberfläche (JavaFX Scene Builder) ist nicht erlaubt.

Ihr Prototyp soll es ermöglichen, alle Fenster und Dialoge der Benutzeroberfläche zu öffnen (und diese auch wieder zu schließen). Die Anwendung muss die Eingaben aber noch nicht über die Programmlaufzeit hinaus speichern können. Als Ersatz dafür können Sie mit hart codierten Daten arbeiten. Der Benutzeroberflächen-Prototyp muss folgende Funktionen abdecken:

- Benutzer hinzufügen/sperren, Benutzerdaten aktualisieren
- Speisekarte: Bereiche erstellen/löschen
- Speisekarte: Hauptspeisen hinzufügen/löschen
- Anzeige der heutigen Bestellungen

Beachten Sie, dass die Implementierung der anderen Systemkomponenten erst in weiteren Ausbaustufen gefordert ist. Die genauen technischen Anforderungen an diese Komponenten werden im weiteren Verlauf der Übung bekannt gegeben.