

## Abschlussprojekt Terminkalender

### Einleitung und Vorbereitung

Dieses Projekt dient zur Vertiefung der Inhalte des Moduls 233.

- Sie entwickeln eine Webanwendung in Teams von 3 Personen.
- Legen Sie einen Namen für das Projekt (z.B. Reservationssystem) fest und erstellen Sie mit ihm ein neues Spring-Projekt mit IntelliJ IDEA Ultimate oder dem Spring-Initializr (<https://start.spring.io>). Wählen Sie Maven als Build-Tool. Abhängigkeiten wie Spring MVC oder Spring Data JPA (für den MySQL-Datenbankserver) sollen in der Datei pom.xml auch vorhanden sein.
- Legen Sie zusätzlich zu den vorhandenen Unterordnern (`src/main/java`, `src/main/resources`...) einen neuen Unterordner „Doku“ an. In diesem Ordner liegt die aktuellste Projektdokumentation, die anschliessend als PDF-Datei auch abgegeben werden muss!
- Erstellen Sie eine Struktur zur Ablage der verschiedenen Teilresultate (UML- und ERM-Diagramme, SQL-Code...). Achten Sie auf die Versionierung der verschiedenen Dokumente!
- Definieren Sie eine gemeinsame Projektablage (z.B. GitHub) für Ihr Team. Stellen Sie sicher, dass die **aktuellste** Version aller Dokumente und Sourcecodes in dieser gemeinsamen Ablage sind.

### Ausgangslage

In einem Gebäude eines Unternehmens sind verschiedene Räume verfügbar. Diese Räume werden für Sitzungen und Veranstaltungen genutzt. Eine Webapplikation soll die Verwaltung der Räume und der Termine bzw. Reservationen unterstützen.

Die Anwendung bietet mit einem Link oder einem Knopf auf die Hauptseite (`index.html`) die Möglichkeit einen Raum zu reservieren. Dazu wird kein Benutzerkonto benötigt. Klick man auf "Reservationen erfassen", wird eine Seite mit einem Formular angezeigt, in das der Organisator folgenden Informationen

Datum	Date	TT.MM.JJJJ Datum in der Zukunft
Von	Time	HH:MM
Bis	Time	HH:MM
Zimmer	int oder byte	101, 102, 103, 104, 105
Bemerkung	String	10 - 200 Alphanumerische Zeichen
Liste von Teilnehmern: Eine oder mehrere Vor- und Nachnamen	String	Nur kleine und grosse Buchstaben [A-Z][Aa-Zz] Trennzeichen: Komma

eintragen muss. Kein Feld darf leer geblieben.

Bevor ein neuer Termin erstellt und eingetragen wird, soll die Webapplikation überprüfen, ob die Reservation möglich ist: Ist das Zimmer noch frei? Sind das Datum und die Zeit "Von" und "Bis" sinnvoll?

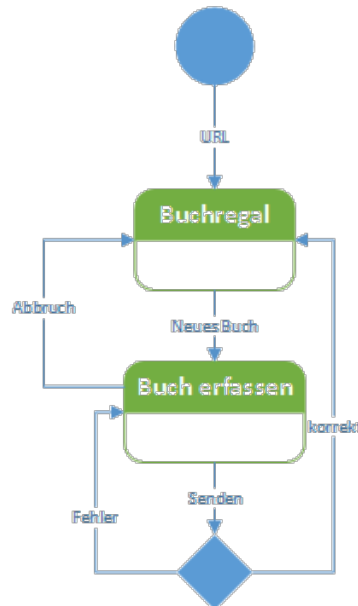
Nachdem der Termin angelegt ist, erhält man eine Bestätigung und zwei Schlüssel bzw. Reservationscodes. Mit einem Code (`Private`) kann der Benutzer die Reservation ändern oder löschen. Mit dem anderen Schlüssel (`Public`) kann der Benutzer die anderen Teilnehmer einladen, z.B. per E-Mail mit dem Schlüssel und der Adresse der Seite.

Den *private* bzw. *public* Schlüssel kann man auf der Startseite in einem Textfeld eingeben und wird dann zu einer entsprechenden Seite weitergeleitet, die entweder zur Terminbearbeitung (`Private`) oder zur Einsicht (`Public`) führt.

Es gibt eine Liste mit allen erzeugten Terminen, die permanent in der SQL-Datenbank `Reservationen` gespeichert wird.

## Aufgaben

1. Erstellen Sie die Projektdokumentation, die alle Teilresultate Ihres Projekts mit Ausnahme der Sourcecodes umfasst. Am Ende des Projekts legen Sie dieses Dokument im Ordner "Doku" ab.
2. Erstellen Sie ein vollständiges UML-Zustandsdiagramm für die Navigation der Webapplikation, wie in der folgenden Abbildung.



Zeichnen Sie alle Seiten als Zustände, alle Signale und Entscheidungen!

3. Erstellen Sie auch ein ERM/ERD für die Datenbank `Reservationen` mit allen Tabellen, Beziehungen und Eigenschaften.
4. Erstellen Sie ein UML-Klassendiagramm mit den *Controller*- und *Model*-Klassen sowie mit den *Packages* für die Webapplikation:
  - a. Pro Seite wird ein eigener Controller erstellt.
  - b. Alle relevanten Model-Klassen sind aufzuführen.
  - c. Halten Sie die Attribute (Objekte, Datenfelder) und Methoden fest.
5. Die UML-Diagramme und ERM/ERD dienen als Basis für die Realisierung, sind Teile der Projektdokumentation und müssen in der gleichen PDF-Datei vorhanden sein.
6. Realisieren Sie die Model-Klassen. Zu Testzwecken sollen im Konstruktor 2-3 Reservationen mit je 1-2 Personen angelegt werden.
7. Realisieren Sie die Seiten und die Controllers. Die Seiten können Sie auch mit React anstatt mit Thymeleaf implementieren.

## Erweiterungen

## Abgabe

Alle Resultate werden im Projektordner abgelegt und sind jeweils im Teams als ZIP-Datei abzugeben.