

## Übungsblatt 3: Softwarearchitektur

### Übungsinhalt:

In dieser Übung erstellen Sie eine valide Softwarearchitektur für ihr Projekt. Im Anschluss bereiten Sie dann die Implementierung vor, indem Sie ein Projekt bei github einrichten.

### Aufgaben:

#### 1. Konzeptionelles Datenmodell erstellen

Erstellen Sie ein konzeptionelles Datenmodell für ihre Anwendung mit Hilfe von draw.io (UML Klassenmodell). Siehe dazu den Inhalt der Vorlesung „Spezifikation und Planung“.

#### 2. A-Architektur erstellen und Schnittstellen beschreiben

Erstellen Sie aus dem konzeptionellen Datenmodell und der Liste an Funktionen (= Use Cases), die Sie in der letzten Übung identifiziert haben, eine A-Architektur mitsamt ihren Schnittstellen. Dokumentieren Sie die A-Architektur mit Hilfe von draw.io (UML Komponentenmodell). Beschreiben Sie die Schnittstellen der Komponenten direkt in Java-Syntax.

#### 3. Variabilitätsanalyse der A-Architektur (Variabilitätsszenarien B)

Führen Sie eine Variabilitätsanalyse der A-Architektur durch. Spielen Sie alle Tasks, die sie mit der Priorität B versehen haben auf ihre Auswirkungen in Bezug auf die A-Architektur durch. Beantworten Sie dabei insbesondere die folgenden Fragen:

- Welche Stellen müssen angepasst werden?
- Wie sehr muss die Architektur dafür umgebaut werden?

Falls für eine Änderung viele Stellen angepasst werden müssen oder die Architektur im großen Stil umgebaut werden muss, dann diskutieren Sie eventuell notwendige Anpassungen an der A-Architektur, um dies zu verhindern.

Hinweis: Falls Sie keine Tasks mit der Priorität B versehen haben, dann überlegen Sie sich Funktionen, die womöglich in Zukunft in die Software integriert werden müssen.

#### 4. T-Architektur erstellen

Erstellen Sie aus den technologischen Vorgaben heraus eine T-Architektur. Konzentrieren Sie sich dabei insbesondere auf die verwendeten Technologien und Open-Source-Bausteine. Dokumentieren Sie die T-Architektur als UML-Komponentenmodell mit draw.io.

#### 5. Github Projekt

Erstellen Sie auf github (<https://github.com>) ein Repository für ihr Projekt. Übertragen Sie dorthin alle bisher erstellten Dokumente. Überlegen Sie sich eine vernünftige

Verzeichnisstruktur für ihr Projekt. Sehen Sie dabei auch einen Bereich für ihren Quellcode vor.

Hinweis: Die folgende Website bietet eine kurze interaktive Einführung in das Versionskontrollsystem git (<http://try.github.io/levels/1/challenges/1>). Recherchieren Sie bei Bedarf weitere Quellen im Internet, mit deren Hilfe Sie sich in git einarbeiten können.

**Viel Spaß!**