**Bachelorarbeit**

**Themenübersicht**

* **Titel: Automatisiertes Testen im Frontend im Rahmen von Vue.js und Spring Boot**

**Beschreibung**

Hauptthematik der Bachelorarbeit ist das Testen im Frontend, wobei der Fokus auf den Automatisierungsprozess liegen wird (manuelles Testen wird folglich nicht betrachtet).

Dazugehörende Kernthemen sind:

* Einleitung
* Theorie: Testen
* UI-Tests
* Service-Tests
* Unit-Tests
* Mocken
* Vergleich: Frontend- und Backend-Testing
* Interviews mit Experten
* Praxisbezug: TAA-Gesund-Voll

**Einleitung**

Zu Beginn werden die Thematiken der Seminararbeit aufgegriffen, welche zusammengefasst im Rahmen der Einleitung erläutert werden. Folglich müssen Grundthemen nicht erneut konkretisiert werden. Zu der Einleitung sind Themen, wie Motivation, Zielsetzung und Vorgehensweise mit inbegriffen.

Hinweis: Die Bachelorarbeit gilt somit als Erweiterung und Vertiefung bereits aufgefasster Themen.

**Theorie: Testen**

Hierbei liegt der Fokus auf der Testpyramide. Während in der Seminararbeit die Abgrenzung zwischen Unit- / Integrations- / System- / und Abnahme-Tests Thematisiert wurde, soll bei der Bachelorarbeit Bezug zwischen Unit- / Service- / und UI-Tests werden. Dazu werden auch finanzielle und zeitliche Ressourcen beachtet.

**UI- / Service- / Unit-Tests**

Nach der Basis-Theorie werden einzelne Test-Ebenen konkretisiert und im Detail erläutert. Dazu werden relevante Technologien / Frameworks vorgestellt sowie ein mögliches Vorgehen (Test-Driven-Development). Auch die Fragestellung, welche Tests und wie viele davon ausreichen / hinreichend sind, wird nicht vernachlässigt. Da auf allen Ebenen das Mocken von Daten relevant ist, wird dieses auch in jedem Kapitel erwähnt und demnach nicht als einzelnes Kapitel aufgegriffen.

**Vergleich: Frontend- und Backend-Testing**

Da beim Frontend-Testing im Vergleich zum Backend-Testing meist weniger Bedeutung beziehungsweise weniger Aufmerksamkeit gewidmet wird, gilt es in diesem Abschnitt eine Gegenüberstellung beider Themen zu veranschaulichen. Hierbei gilt es Vergleiche, Analysen, wichtige Aussagen und Notwendigkeiten zwischen den einzelnen Test-Ebenen und Frameworks zu ziehen.

**Interviews mit Experten**

Um eine Übersicht des aktuellen Meinungsbildes zu bekommen, werden Interviews mit Experten und optional auch Umfragen mit weiteren Studierenden / Mitarbeitern durchgeführt. Dabei gilt es herauszufinden, wie Experten (oder auch Umfrageteilnehmer) – bez. Frontend und Backend – zum Thema Testen stehen und was diese Erfahrungsgemäß dazu äußern können. Ziel ist es, eine Gegenüberstellung der Meinungen vom Backend- und Frontend-Testing sowie des Soll- und Ist-Zustands vom Testen zu betrachten.

**Praxisbezug: TAA-Gesund-Voll**

Untermauert werden die oben genannten Themen durch Praxisbeispiele aus dem aktuell neueren Projekt TAA-Gesund-Voll. Veranschaulichte Tests und Szenarien werden bei Bedarf aus diesem Projekt entnommen. Zu Beginn wird eine kurze Einleitung den Hintergrund, das Ziel und die Technologien des Projekts erläutern.

Absprache mit Bodo Kraft:

* Ende August / Anfang September Kolloquium
* Zusammenfassung ins bscw und Mail an Kraft
  + Anfang Juni Anmeldung
* Spezialisierung auf Unit-/Integrationstests
* Akzeptanz-TDD Entwicklung mit Gerkhin
  + Ableitung Tests aus Akzeptanztests
* Abkapselung der Oberfläche
* Akzeptanzgetriebene Testverfahren ohne UI
  + Gerkhin
    - Use-Case Beschreibung
    - Eigene Anwendung
* Acceptance-Test-Driven-Development mittels Gerkhin im agilen Kontext
* Vergleich verschiedener Test-Verfahren (TDD, A-TDD, BDD)
* Entwicklungskreislauf
  + Features / User-Stories
  + Akzeptanzkriterien Definieren
  + Unit-Tests Entwickeln
  + Code-Implementieren
  + Tests-Bestätigen
* Automatisierung von Entwicklungsprozessen / Tests (z.B: Cucumber)
* Praxis: TAA-Gesund-Voll
  + Frontend
    - Backend-Mocken
    - UI-Kapselung
  + Backend