

Software-Qualität

Hausarbeit

im Rahmen der Prüfung zum

Bachelor of Science (B.Sc.)

des Studienganges

Informatik

an der

Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

von

Dominik Ochs

Matrikelnummer, Kurs: 2847475, TINF20B2

Gutachter der Dualen Hochschule: Dennis Kube & Jonathan Schwarzenböck

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Quellcodeverzeichnis	III
1 Einleitung	1

Abbildungsverzeichnis

Quellcodeverzeichnis

1 Einleitung

Softwarequalitätsmanagement (SQM) ist ein entscheidender Aspekt bei der Entwicklung und Implementierung von Softwarelösungen, um sicherzustellen, dass sie effizient, sicher und zuverlässig sind. In dieser Hausarbeit werden wir uns mit dem Vorgehen hinsichtlich SQM auseinandersetzen und Optimierungen entwerfen, indem wir ein praktisches Fallbeispiel untersuchen. Unser Anwendungsbeispiel ist die Integration einer Recommendation Engine (RE) in eine Lernplattform mit Gamification auf dem Hyperscaler Amazon Web Services (AWS). Dieses Beispiel dient dazu, sowohl theoretisches Wissen als auch praktische Anwendungsfähigkeiten in Bezug auf SQM nachzuweisen.

Bei meiner Firma, der SAP, gibt es intern eine Lernplattform die Gamification nutzt, um SAP-interne Prozesse spielerisch den Kollegen zu vermitteln. Diese Plattform heißt *Digital Heroes*. Bisher können die Kollegen die Lernplattform nach konkreten Inhalten durchsuchen. Außerdem können die Moderatoren bestimmte Inhalte auf der Startseite featuren. Es gibt jedoch keine personalisierten Empfehlungen von Lerninhalten für die Nutzer der Plattform. Durch das Einführen einer in-house RE soll sich das nun ändern und damit den Prozess für Nutzer an neue Inhalte zu gelangen verbessern.

Das Problem beim Integrieren der RE ist allerdings, dass die bisherige Software dafür angepasst und vorbereitet werden muss. Insbesondere arbeitet die RE auf stark-assoziierten Daten, was viele sehr aufwendige Joins in der derzeitigen relationalen Datenbank nötig macht, was sehr ressourcenintensiv ist. Ziel des hier genutzten Anwendungsbeispiels ist es also die RE in die bestehende Software so zu integrieren, dass andere Systemteile nicht beeinträchtigt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, soll das erworbene Wissen aus der Softwarequalität-Vorlesung genutzt werden, um das Problem kritisch zu analysieren und zu optimieren. Dafür wird zunächst die Ausgangssituation mit dem aktuellen Prozess untersucht, daraufhin wird betrachtet, warum die RE eingeführt wird und warum das bestimmte Anpassungen an der bestehenden Software nötig macht. Darauf aufbauend wird beschrieben, wie dadurch der bestehende Prozess verbessert werden kann. Weiter wird analysiert, welche Optimierungsmöglichkeiten aus der Sicht der SQM es hierfür gibt. Anschließend wird

betrachtet, wie der Prozess nach der Optimierung aussieht. Schließlich werden in einer Zusammenfassung die grundlegenden Erkenntnisse der Arbeit nochmals bündig dargelegt.