



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Abschlussbericht Softwaretechnikpraktikum

Fakultät für Informatik
Professur Softwaretechnik

Eingereicht von: Gruppe 2 (Lisa Neuhaus, Thriemer Linus, Rollhagen Leon, Liang Fudong, Barakat Hamza Adnan Daoud)
Einreichungsdatum: 19.11.2022

Betreuerin: Prof. Dr. Janet Siegmund
Betreuer: Dominik Gorgosch

1 Link zum Repository

Hier ist die URL zu unseren Github-Repo, in dem auch eine ReadMe zu finden ist:
<https://github.com/PixelInsideYT/SoftwaretechnikG2>

2 Volere

Anforderungen an das Loginsystem

Funktionale Anforderungen

Requirement-ID: **1** Requirement Type: Event: **Login**
Funktional

Description: **Neue Nutzer sollen sich registrieren können.**

Rationale: **Die Erstellung eines Accounts ist notwendig, um nutzer-spezifische Daten zuordnen zu können.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Nutzername und Passwort wurden erfolgreich übermittelt und in einer Datenbank gespeichert.**

Customer Satisfaction: **2**

Customer Dissatisfaction: **4**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **2** Requirement Type: Event: **Login**
Funktional

Description: **Bei falscher Eingabe der Logindaten soll der Nutzer aufgefordert werden Nutzernamen und Passwort erneut einzugeben.**

Rationale: **Falsche Eingaben dürfen nicht dazu führen, dass der Login trotzdem durchgeführt wird oder der Nutzer vom Login ausgeschlossen wird.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Die Eingabefelder für Nutzernamen und Passwort sind geleert und die Anwendung wartet auf erneute Eingabe dieser Daten.**

Customer Satisfaction: **1** Customer Dissatisfaction: **5**

Dependencies: **-** Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **3** Requirement Type: Event: **Login**
Funktional

Description: **Man soll sich über einen Account anmelden können.**

Rationale: **Um die Aufgaben lösen zu können muss man sich davor anmelden können. Außerdem wird dadurch sichergestellt, dass man seine Aufgaben selbst löst.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Erfüllt, wenn man sich anmelden kann.**

Customer Satisfaction: **3** Customer Dissatisfaction: **4**

Dependencies: **-** Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Nichtfunktionale Anforderungen

Requirement-ID: **4** Requirement Type: **Nichtfunktional**

Event: **Login**

Description: **Passwörter sollen verschlüsselt dargestellt werden.**

Rationale: **Passwörter sollen für Andere nicht sichtbar sein.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Die Zeichen des Passworts werden als "*" dargestellt.**

Customer Satisfaction: **3** Customer Dissatisfaction: **4**

Dependencies: **-** Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **5**

Requirement Type: **Nichtfunktional**

Event: **Login**

Description: **Die Benutzeroberfläche soll für eine unkomplizierte Nutzung intuitiv gestaltet sein.**

Rationale: **Als Nutzer möchte ich mich auf die Erstellung und Bearbeitung der Aufgaben konzentrieren und keine Probleme beim Anmelden haben.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Erfüllt, wenn bei einem Test von zehn Personen, die sich jeweils fünfmal anmelden sollen, kein Problem aufgetreten ist.**

Customer Satisfaction: **4**

Customer Dissatisfaction: **3**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Anforderungen an das Aufgabensystem

Funktionale Anforderungen

Requirement-ID: **6** Requirement Type: Event: **Aufgabe lösen**
Funktional

Description: **Es soll Eingabemasken für alle Aufgabentypen geben.**

Rationale: **Die Benutzer sollen alle Aufgabentypen lösen können.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Alle Aufgabenmasken wurden über Unit- und Integrationstests überprüft.**

Customer Satisfaction: **2**

Customer Dissatisfaction: **4**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **7** Requirement Type: **Funktional** Event: **Internetabbruch abfangen**

Description: **Die Eingaben der Benutzer werden alle zehn Sekunden im System gespeichert.**

Rationale: **Bei Internetaabbrüchen ist es benutzerfreundlich, wenn nicht alle Eingaben verloren gehen.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Diese Anforderung kann man mit automatisierten Tests überprüfen.**

Customer Satisfaction: **4**

Customer Dissatisfaction: **3**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Nichtfunktionale Anforderungen

Requirement-ID: 8

Requirement Type: Nicht-Funktional

Event: Aufgabe lösen

Description: Eingabemasken haben Function zur Formatierung und Syntaxhighlighting.

Rationale: Code wird durch Syntaxhighlights und Formatierung deutlich besser lesbar.

Originator: Kunde

Fit Criterion: Diese Anforderung kann man über manuelle Tests überprüfen.

Customer Satisfaction: 4

Customer Dissatisfaction: 3

Dependencies: -

Conflicts: -

Materials: -

History: 18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet

Anforderungen an das Administrationssystem

Funktionale Anforderungen

Requirement-ID: **9** Requirement Type: Event: **Manipulieren von Aufgaben**
Funktional

Description: **Es soll eine grafische Oberfläche zur Manipulation von Aufgaben geben.**

Rationale: **Als Kunde möchte ich alle sieben Aufgabentypen anlegen, bearbeiten, speichern und löschen können.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Erfüllt, wenn man für jeden Aufgabentyp alle oben genannten Operationen ausführen kann.**

Customer Satisfaction: **2**

Customer Dissatisfaction: **4**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **14.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **10** Requirement Type: Event: **Manipulieren von Accounts**
Funktional

Description: **Der Administrator soll die Möglichkeit haben, neue Accounts anzulegen und bestehende Accounts zu löschen.**

Rationale: **Als Administrator möchte ich für neue Studierende Accounts erstellen können und bestehende Accounts löschen können, wenn Studierende die Universität verlassen.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Erfüllt, wenn der Administrator Accounts erstellen und löschen kann.**

Customer Satisfaction: **4**

Customer Dissatisfaction: **3**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **18.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Nichtfunktionale Anforderungen

Requirement-ID: 11

Requirement Type: Nicht Funktional

Event: Intuitive Darstellung

Description: Die Benutzeroberfläche soll möglichst intuitiv angeordnet werden, um einen schnellen Einstieg in das Programm zu gewährleisten.

Rationale: Als Kunde möchte ich mich auf das Lehren konzentrieren und nicht gegen ein Programm kämpfen.

Originator: Kunde

Fit Criterion: Ein Test mit mehreren Personen wurde durchgeführt. Dabei wurden alle täglichen Use-Cases abgedeckt und validiert, dass bei der Navigation und Benutzung keine größeren Probleme aufgetreten sind.

Customer Satisfaction: 1

Customer Dissatisfaction: 4

Dependencies: -

Conflicts: -

Materials: -

History: 14.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet

Anforderungen an das Auswertungssystem

Funktionale Anforderungen

Requirement-ID: 12

Requirement Type: Funktional

Event: Auswertung

Description: Das System muss verschiedene Aufgabentypen auswerten.

Rationale: Das Aufgabensystem besteht aus verschiedene Aufgabentypen, die jeweils spezielle Regeln zur Auswertung benötigen.

Originator: Kunde

Fit Criterion: Sieben verschiedenen Aufgabenarten müssen bewertet werden.

Customer Satisfaction: 5

Customer Dissatisfaction: 3

Dependencies:

Conflicts:

Materials: -

History: 16.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet

Requirement-ID: **13**

Requirement Type: **Funktional**

Event: **Programmiersprachen**

Description: **Das System muss Java und Python ausführen**

Rationale: **Alle Aufgaben Arten im Aufgabesystemteil testen die Java und Python Kenntnisse für den Benutzer.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Mindestens ein Aufgabentyp,der mit Java oder Python geschrieben wurde, sollte ausgewertet werden.**

Customer Satisfaction: **5**

Customer Dissatisfaction: **3**

Dependencies:

Conflicts:

Materials: **-**

History: **16.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **14** Requirement Type: **Funktional** Event: **Aufgabenmetriken anschauen**

Description: **Es soll eine grafische Oberfläche geben, um akkumulierte Metriken zu bestimmten Aufgaben zu sehen.**

Rationale: **Als Kunde möchte ich den Lernfortschritt der Gruppe einschätzen können und gegebenenfalls auf einzelne Aufgaben eingehen können.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Erfüllt, wenn man pro Aufgabe sieht, wie oft diese gelöst wurde und was die durchschnittliche Fehleranzahl ist.**

Customer Satisfaction: **3**

Customer Dissatisfaction: **2**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **14.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Requirement-ID: **15** Requirement Type: **Funktional** Event: **Benutzermetriken anschauen**

Description: **Es soll eine grafische Oberfläche geben, um akkumulierte und detaillierte Metriken zu ausgewählten Benutzern zu sehen.**

Rationale: **Als Kunde möchte ich den Lernfortschritt der Einzelperson einschätzen können um gezielte Impulse geben zu können oder auf Aufgabenspezifische Fragen problemlos antworten zu können.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Erfüllt, wenn man Benutzer suchen kann und pro Benutzer sieht wie viele Aufgaben schon gelöst wurden und welche durchschnittliche Fehlerquote dieser hat. Zusätzlich soll man für jede gelöste Aufgabe noch die Punktzahl und Eingabe des Benutzers sehen.**

Customer Satisfaction: **2**

Customer Dissatisfaction: **2**

Dependencies: **-**

Conflicts: **-**

Materials: **-**

History: **14.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

Nichtfunktionale Anforderung

Requirement-ID: **16**

Requirement Type: **Nichtfunktional**

Event: **Auswertung**

Description: **Die Auswertung jeder Aufgabe sollte nicht länger als zehn Sekunden dauern.**

Rationale: **Zum einen möchte der Lernende nicht lange auf sein Ergebnis warten und zum anderen ist Effizienz wichtig, da das System gut skalieren soll.**

Originator: **Kunde**

Fit Criterion: **Die Anforderung ist erfüllt, wenn 90% aller Aufgaben innerhalb von zehn Sekunden ausgewertet werden.**

Customer Satisfaction: **5**

Customer Dissatisfaction: **3**

Dependencies:

Conflicts:

Materials: **-**

History: **16.11.2022 - erstellt, 19.11.2022 - überarbeitet**

3 CRC-Karten

Registration Service	
<ul style="list-style-type: none">• legt Nutzer an	<ul style="list-style-type: none">• User Data Object• Database Abstraction

Security Config	
<ul style="list-style-type: none">• reguliert Zugriff auf Endpunkte	<ul style="list-style-type: none">• User Data Object• Database Abstraction

Task Creation Service	
<ul style="list-style-type: none">• legt neue Aufgaben an	<ul style="list-style-type: none">• Task Data Object• Sample Solution Data Object• Database Abstraction

3 CRC-Karten

User Manipulation Service	
<ul style="list-style-type: none">• legt Nutzer an• löscht Nutzer	<ul style="list-style-type: none">• Database Abstraction• User Data Object

Solution Submit Service	
<ul style="list-style-type: none">• nimmt abgegebene Lösung an• gibt Evaluation zurück	<ul style="list-style-type: none">• Solution Save Service• Solution Evaluation Service

Solution Save Service	
<ul style="list-style-type: none">• speichert Lösung	<ul style="list-style-type: none">• Database Abstraction• Submitted Solution

Submitted Solution	
<ul style="list-style-type: none">• hält Informationen über die Bearbeitungsmetriken und abgegebene Lösung	<ul style="list-style-type: none">• Evaluation• User Data Object

3 CRC-Karten

Solution Evaluation Service	
<ul style="list-style-type: none">• wertet die Abgabe aus	<ul style="list-style-type: none">• Submitted Solution• Evaluation

User Data Object	
<ul style="list-style-type: none">• hält Login-Infos• besitzt ID um Abgaben Nutzern zuzuordnen	

Database Abstraction	
<ul style="list-style-type: none">• stellt die benötigten Datenbankfunktionalitäten bereit• abstrahiert die Datenbank für leichte Austauschbarkeit	

Sample Solution	
<ul style="list-style-type: none">• stellt Evaluationsinformationen bereit	

Task Data Object	
<ul style="list-style-type: none">• hält die Aufgabenstellung	